

Pasientskader i Norge 2018

Målt med Global Trigger Tool

Publisert digitalt 05.09.2019

Innhold

Forord.....	3
Sammendrag	4
Bakgrunn	5
Metode.....	6
Definisjon av pasientskade	6
Prosess	6
Triggere	6
Alvorlighetsgrad	7
Skadetyper	7
Fremstilling av resultatene	7
Metodens begrensninger.....	7
Metodens pålitelighet.....	7
Datagrunnlaget	8
Årsskjema.....	8
Sykehusopphold med mer enn én skade.....	8
Populasjon.....	8
Registrering av data	8
Hvordan analyseres tallene.....	9
Estimert andel med tilhørende konfidensintervall	9
Tidstrender.....	9
Skadetyper	9
Resultater	10
Omfanget av pasientskader	10
Andel sykehusopphold med minst én pasientskade etter alvorlighetsgrad.....	12
Måloppnåelse for det enkelte helseforetak/sykehus/fagområde.....	14
Skadetyper	14
Om resultatene	15
Utviklingen av pasientskader	15
Variasjon i utvikling av omfanget av pasientskader.....	15
Sammenligning med Sverige.....	15

Pasientskader koster.....	16
Utviklingsmuligheter.....	17
Referanser.....	18

Forord

Pasientsikkerhetsprogrammet (2014-2018) hadde som mål å redusere andelen sykehusopphold med pasientskade med 25 % fra 2012 til 2018 målt med metoden Global Trigger Tool (GTT-undersøkelsen). Denne målsetningen er også nedfelt i Helse- og omsorgsdepartementets oppdrag til de regionale helseforetakene.

Siden 2010 har andelen sykehusopphold med pasientskade i somatisk spesialisthelsetjeneste i Norge blitt offentliggjort. Hensikten er å kunne følge utviklingen av skadenivået og hvilke typer skader som oppstår. Alle norske helseforetak og fem private sykehus deltar i undersøkelsen. I henhold til Nasjonal handlingsplan for pasientsikkerhet og kvalitetsforbedring 2019-2023, vil gjennomføring av GTT-undersøkelsen fortsette også etter avviklingen av pasientsikkerhetsprogrammet.

Vi takker alle GTT-teamene og deres støttespillere for innsatsen og deres bidrag til nasjonal beregning av omfanget av pasientskader for 2018.

Denne rapporten presenterer resultatene av GTT-undersøkelsen for 2018 og analyserer trenden i omfanget av pasientskader fra 2012 til 2018.

Rapporten er utarbeidet av avdeling kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet i Helsedirektoratet. Alle statistiske sammenstillinger og analyser er utført av Norsk Regnesentral.

Oslo, august 2019

Bjørn Guldvog

Helsedirektør og leder av styringsgruppen i
Pasientsikkerhetsprogrammet

Hilde Skredtveit Moen

Avdelingsdirektør
Avdeling kvalitetsforbedring og
pasientsikkerhet

Sammendrag

I 2018 oppstod det en pasientskade ved 11,9 % av somatiske sykehusopphold i Norge, mot 13,7 % året før. Etter en periode fra 2012 til 2017 med uendret omfang av pasientskader, er dette det laveste nivået som har vært målt siden GTT-undersøkelsen ble startet opp i 2010.

Undersøkelsen skiller ikke på om pasientskaden kunne vært unngått eller ikke, men man regner med at rundt halvparten av pasientskadene kunne vært forebygget.

Andelen lettere skader, som var forbigående og som kun krevde behandling, har gått ned i perioden 2012 til 2018. Forbigående skader som har ført til forlenget sykehusopphold gikk opp til og med 2016 for så å gå ned fra 2016 til 2018, og var i 2018 nesten nede på samme nivå som i 2012. Det har vært en svak nedgang i pasientskader som var langvarig eller ga varig mén og skader som krevde livreddende behandling. I samme periode har det vært en statistisk signifikant nedgang i de mest alvorlige skadene, dvs. skader som bidro til at pasienten døde.

Det har med andre ord vært en varierende grad av nedgang i pasientskader av alle alvorlighetsgrader fra 2012 til 2018, med unntak av skader som var forbigående, men som krevde forlenget sykehusopphold, som økte i omfang frem til 2016 for deretter å avta.

I 2018 var de hyppigste typene av pasientskader legemiddelrelaterte skader, skader knyttet til kirurgi og urinveisinfeksjon.

Det er ikke gjennomført analyser for måloppnåelse for det enkelte helseforetak, sykehus eller fagområde. Vi kan imidlertid se at det er relativ stor variasjon i utviklingen av andel sykehusopphold med minst én skade mellom helseforetakene.

GTT-undersøkelsen baserer seg på tidsserier som skal fortolkes kvalitativt i det enkelte helseforetak. Slik undersøkelsen gjennomføres i dag uten innhenting av bakgrunnsinformasjon, er det ikke mulig å analysere årsakssammenhenger ytterligere. Helsedirektoratet har derfor etablert et prosjekt for å videreutvikle GTT-undersøkelsen slik at det er mulig å få en bedre forståelse av hvorfor skader oppstår. En slik forståelse må bygge på forskningsbasert kunnskap. Prosjektet har også som formål at undersøkelsen skal kunne brukes til å sammenligne helseforetak og sykehus.

Pasientsikkerhetsprogrammet (2014-2018) hadde som mål å redusere pasientskader og har i sin strategi for perioden 2014-2018 satt følgende mål:

Ved utgangen av 2018 skal «andel pasientopphold med minst én pasientskade, alle alvorlighetsgrader (E-I)» reduseres til 10,3 prosent. Det tilsvarer en 25 prosents reduksjon fra 2012-nivå, som var på 13,7 prosent.

Målsetningen er også nedfelt i Helse- og omsorgsdepartementets oppdrag til de regionale helseforetakene.

Bakgrunn

Et av hovedmålene til pasientsikkerhetsprogrammet (2014—2018) var å redusere omfanget av pasientskader i helsetjenesten. I programmets strategi for perioden 2014-2018 er det satt følgende mål:

Ved utgangen av 2018 skal «andel pasientopphold med minst én pasientskade, alle alvorlighetsgrader (E-I)» (målt med GTT-metoden) reduseres til 10,3 prosent. Det tilsvarer en 25 prosents reduksjon fra 2012-nivå, som var på 13,7 prosent.

Målsetningen er også nedfelt i Helse- og omsorgsdepartementets oppdrag til de regionale helseforetakene.

Alle helseforetak og fem private sykehus har kartlagt pasientskader ved hjelp av metoden Global Trigger Tool (GTT-undersøkelsen) siden 2010. Hvert enkelt foretak skal følge med på utviklingen i andel sykehusopphold med pasientskader og bruke egne resultater til kvalitetsforbedringsarbeid. I tillegg utarbeides denne årlige rapporten for å følge omfanget av pasientskader på nasjonalt nivå og for å vurdere om pasientsikkerhetsprogrammet oppnår sine mål.

Undersøkelsen som oppsummeres i denne rapporten dekker opphold på somatiske sykehus i spesialisthelsetjenesten i Norge. Resultatene som presenteres er andel sykehusopphold med minst én pasientskade, alvorlighetsgraden av skader, og hvilke typer skader som oppstår. Beregninger gjøres med utgangspunkt i data fra alle helseforetak og sykehus som gjennomfører journalundersøkelsen det aktuelle året.

Denne rapporten presenterer resultatene for 2018 og sammenligner disse med tidligere år. Hovedfokuset er lagt på perioden fra 2012 til 2018.

I henhold til Nasjonal handlingsplan for pasientsikkerhet og kvalitetsforbedring 2019-2023 [1], vil gjennomføring av GTT-undersøkelsen fortsette også etter avviklingen av pasientsikkerhetsprogrammet.

Sykehusopphold innen rehabilitering, pediatri og psykiatri er ikke med i undersøkelsen fordi GTT-metoden som anvendes i Norge per i dag ikke er tilpasset disse pasientgruppene.

Metode

Strukturert journalundersøkelse er anerkjent som den mest sensitive metoden for å kartlegge omfanget av pasientskader i sykehus [2,3], og ble derfor valgt til dette formålet da pasientsikkerhetskampanjen startet i Norge i 2011 [4].

Det finnes flere metoder for strukturert journalundersøkelse for å beregne omfanget av pasientskader [5,6,7 og 8]. De fleste ligner på The Harvard Medical Practice Study [9]. Fellestrekket er at journalundersøkelsene gjennomføres i to trinn der man først trekker et tilfeldig utvalg av sykehusopphold som filtreres ved hjelp av et sett av definerte kriterier. For sykehusopphold der kriteriene er oppfylt, går man mer i dybden i pasientens journal for å vurdere om det har skjedd en pasientskade.

GTT-metoden er en internasjonalt anerkjent og standardisert prosedyre for å gjennomføre strukturert journalundersøkelse ved somatiske sykehusopphold. Med GTT-metoden kan man identifisere pasientskader i det enkelte sykehus. Den opprinnelige manualen for GTT-metoden er laget av Institute for Healthcare Improvement (IHI) [10]. Det er laget en norsk veileder basert på den opprinnelige manualen, som spesifiserer hvordan undersøkelsen skal gjennomføres og rapporteres i Norge [11]. Beskrivelsen av metoden er hentet fra denne veilederen.

Definisjon av pasientskade

En pasientskade defineres som følger:

”Utsiktet fysisk skade som har oppstått som et resultat av medisinsk behandling eller som behandlingen har bidratt til, som krever ytterligere overvåking, behandling eller sykehusinnleggelse, eller som har dødelig utgang.”

Prosess

To ganger i måneden trekkes 10 tilfeldig valgte journaler fra avsluttede sykehusopphold som har vart i minst 24 timer for pasienter som er 18 år og eldre. Disse journalene gjennomgås deretter av et GTT-team for identifisering av pasientskader. Dette teamet består av to sykepleiere og en lege. De to sykepleierne undersøker journalene uavhengig av hverandre og bruker en liste med kriterier, såkalte triggere, for å identifisere mulige pasientskader. Sykepleierne sammenligner så sine resultater og legger dem frem for legen i GTT-teamet. Teamet kommer sammen frem til om det har vært en skade, alvorlighetsgraden av skaden og skadetype. Dersom det er uenighet i teamet om det har vært en skade eller ikke, er det legen som har det siste ordet.

Triggere

GTT-metoden inneholder i alt 55 triggere. Av disse gjelder 27 triggere alle somatiske pasienter, 4 er utelukkende beregnet på intensivpasienter, 12 er bare relevante for kirurgiske pasienter, 10 gjelder fødselsomsorg, og 2 gjelder kun for akuttmedisin.

Alvorlighetsgrad

Identifiserte pasientskader kategoriseres etter alvorlighetsgrad ved hjelp av følgende skala [11]:

- E. Forbigående skade som krevde behandling
- F. Forbigående skade som førte til forlenget sykehusopphold
- G. Langvarig skade eller varig mén
- H. Skade hvor livreddende behandlingstiltak var nødvendig
- I. Skade som bidro til at pasienten døde

Skadetyper

Som tillegg til den opprinnelige GTT-metoden klassifiseres skader etter skadetyper. Det finnes 23 ulike skadetyper. Skadetyperne er ikke innbyrdes ekskluderende og en skade kan registreres som én eller flere skadetyper. For eksempel vil en blødning knyttet til overmedisinering registreres både som blødning og som legemiddelrelatert skade.

Fremstilling av resultatene

Resultatene fremstilles som prosentandel sykehusopphold der det identifiseres minst én pasientskade. Et sykehusopphold er regnet som et sammenhengende sykdomsforløp. I noen tilfeller kan forløpet strekke seg over flere sykehus, for eksempel som følge av funksjonsfordeling.

Metodens begrensninger

Slik GTT-undersøkelsen gjennomføres i dag, samles ikke data som gjør det mulig å justere for risiko knyttet til medisinsk behandling som er gitt eller hvor alvorlig pasientens tilstand er. GTT-teamet vurderer hvilke konsekvenser skaden har hatt for pasienten, uten å vurdere om skaden kunne ha vært unngått. Grunnen er både at GTT-teamet ikke har utfyllende informasjon om hendelsesforløpet til å kunne gjøre en slik vurdering, og at muligheten til å forebygge skader endrer seg over tid.

Prosedyren tar kun med skader oppstått som følge av behandling, og ikke som følge av fravær av behandling. Dette gjelder vel og merke utenfor sykehus, da sykehusinnleggelse i seg selv regnes som behandling. En hjerneblødning som oppstår på grunn av ubehandlet høyt blodtrykk utenfor sykehus regnes ikke som skade, mens en hjerneblødning som oppstår i sykehus på grunn av ubehandlet høyt blodtrykk regnes som skade.

Metodens pålitelighet

Det er forsket på om uavhengige team som undersøker de samme journalene på samme sykehus, kommer fram til tilsvarende resultat. Det gjør de i så stor grad at man mener metoden er tilstrekkelig pålitelig til å kartlegge og beregne omfang av pasientskade i sykehus på et nasjonalt nivå [12]. Hvordan teamene gjør undersøkelsen og hvordan de tolker pasientskader, kan teoretisk endre seg over tid [13]. Derfor holder Helsedirektoratet obligatoriske kurs og årlige seminarer, hvor man gjennomgår eksempler på hvordan man tolker definisjonen på pasientskade.

Datagrunnlaget

Årsskjema

Helseforetakene og sykehusene rapporterer en gang i året til Helsedirektoratet på et fastlagt skjema som er grunnlaget for beregning av det årlige estimatet i denne rapporten. Årsskjemaet inneholder informasjon om sykehusopphold der det har blitt oppdaget minst én skade, alvorlighetsgraden av skaden, skadetyper(e) og om skaden oppstod innenfor eller utenfor spesialisthelsetjenesten. En skade kan for eksempel ha oppstått i forbindelse med behandling i primærhelsetjenesten. Årsskjemaet inneholder også informasjon om antall sykehusopphold som journalene er trukket fra, og om skaden oppstod i helseforetaket det rapporteres fra, eller i et sykehus som pasienten har vært sendt til under oppholdet som følge av funksjonsfordeling.

Sykehusopphold med mer enn én skade

Dersom det oppstår flere skader under ett og samme sykehusopphold, skal alle skadene rapporteres med tilhørende alvorlighetsgrad og skadetype. Skadene kan være av ulik alvorlighetsgrad. Et unntak regnes for såkalte kaskadeskader, hvor en mindre alvorlig skade fører til en mer alvorlig skade. En kaskadeskade rapporteres med de aktuelle skadetyperne, som en skade av den mest alvorlige graden. Det kan for eksempel være en pasient som faller på sykehuset, får et benbrudd, og erfarer en dødelig respiratorisk komplikasjon når benbruddet opereres. En slik skade vil rapporteres som både fall, fraktur, og respiratorisk komplikasjon, under alvorlighetsgraden I.

Populasjon

Samtlige av de 33 GTT-teamene fra 19 helseforetak og 5 private sykehus leverte årsskjema for 2018.

Alle GTT-team undersøker 10 journaler fra avsluttede sykehusopphold for hver halve måned gjennom hele året, til sammen 240 journaler i året. Unntak er Diakonhjemmet Sykehus, som undersøker 20 journaler to ganger i måneden (totalt 480 journaler pr år), Martina Hansens Hospital, som gransker 230 journaler i året på grunn av en halv måned stengning om sommeren og Helse Bergen som trekker 40 journaler for hver halve måned fra og med 2018 (totalt 960 journaler pr år).

GTT-teamene undersøkte til sammen 8 870 sykehusopphold i 2018. Dette utgjør ca. 1,4 % av de totalt 613 392 sykehusoppholdene de undersøkte journalene er tilfeldig trukket fra. Antall sykehusopphold som journalene er trukket fra, har variert lite i størrelse siden 2012, mellom 569 180 og 631 860.

Registrering av data

GTT-teamene skal registrere sine resultater kontinuerlig i den webbaserte databasen Extranet, som administreres av Helsedirektoratet. Helseforetakene legger inn anonymiserte data over andel sykehusopphold med pasientskade og kan hente ut resultater i Extranet i form av tidsserier og enkle analyser. Hensikten med å registrere data i Extranet er at GTT-teamene kan overvåke sine egne resultater over tid i forbindelse med målrettet forbedringsarbeid.

Fra 2016 ble sykehusene pålagt å oppdatere databasen Extranet tre ganger i året. Dette gjør det mulig å publisere resultater for de enkelte GTT-teamene tre ganger i året.

Hvordan analyseres tallene

Estimert andel med tilhørende konfidensintervall

Estimatene for andel sykehusopphold med minst én pasientskade er basert på data som hvert GTT-team har rapportert i årsskjemaet. Estimer er beregnet for alle alvorlighetsgrader samlet (E—I), de mer alvorlige skadene samlet (F—I) og for de enkelte alvorlighetsgradene (E, F, G, H og I). Estimatenes er vektete gjennomsnitt av andel sykehusopphold med minst én pasientskade i gitt alvorlighetsgrad, for alle team. Hvert team får tildelt en vekt som gjenspeiler andel av den nasjonale sykehusopphold-populasjonen som granskningsteamet dekker.

Ved beregning av samlekategoriene (E—I og F—I) teller man kun én skade per sykehusopphold, selv om det kan ha vært flere skader av ulike alvorlighetsgrader under samme opphold. Ved beregning av de enkelte alvorlighetsgradene, inngår alle skader. Samlekategorien E-I er derfor ikke summen av de enkelte alvorlighetsgradene. Et sykehusopphold med to skader av alvorlighetsgrad E og G telles kun som én skade i samlekategoriene E-I, men telles to ganger i de enkelte alvorlighetsgradene; én skade av alvorlighetsgrad E og én skade av alvorlighetsgrad G. Resultatene for de enkelte alvorlighetsgradene kan benyttes som et supplement til analysen av samlekategoriene [14].

95 % ikke-parametriske konfidensintervall (KI) for estimatene er beregnet ved bruk av 10 000 bootstrap-simuleringer [15]. Dataene re-samples 10 000 ganger med tilbakelegging, dvs. at én observasjon kan trekkes flere ganger. Sannsynligheten for å trekke en observasjon fra dataene er lik vekten tildelt hvert team. Observasjoner med større vekt har høyere sannsynlighet for å bli trukket ut. Gjennomsnitt for re-samlet datasett beregnes og 95 % konfidensintervall er gitt ved 2,5 og 97,5 percentilene fra de 10 000 gjennomsnittsverdiene.

Tidstrender

Målsetningen er at omfang av pasientskader skal reduseres med 25 % fra 2012 og frem til utgangen av 2018. Vi har derfor testet hypotesen om det har vært en signifikant reduksjon av pasientskader i samlekategoriene E—I ved å analysere tidstrenden fra 2012 til 2018. Denne hovedtrenden er testet med et signifikansnivå på 5 %, dvs. ingen Bonferroni-korreksjon.

Som et supplement til denne hypotesen er tidstrenden fra 2012 til 2018 også analysert for samlekategoriene F—I og for alle individuelle kategorier. Alle tidstrender er analysert med en lineær regresjon av estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade i gitt alvorlighetsgrad fra 2012 til 2018, dvs. 7 observasjoner per analyse. Den lineære tidstrenden er plottet sammen med estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade i gitt alvorlighetsgrad.

Skadetyper

Andel sykehusopphold med minst én pasientskade for de enkelte skadetyper er estimert for samlekategoriene E—I og F—I, og 95 % ikke-parametriske konfidensintervall for estimatene er beregnet. Ingen testing er utført for trend innenfor den enkelte skadetype.

Resultater

Omfanget av pasientskader

Resultatene vises fra oppstartsåret 2010 for GTT-undersøkelsen. Alle analyser er imidlertid utført for perioden 2012-2018 ettersom målsetningene er satt for denne perioden.

I 2018 er det estimert at det oppstod minst én pasientskade i 11,9 % av sykehusoppholdene (E-I) ved somatiske sykehus i Norge. Ved 7,4 % av sykehusoppholdene ble det funnet minst én pasientskade av høyere alvorlighetsgrad (F-I). Se tabell 1.

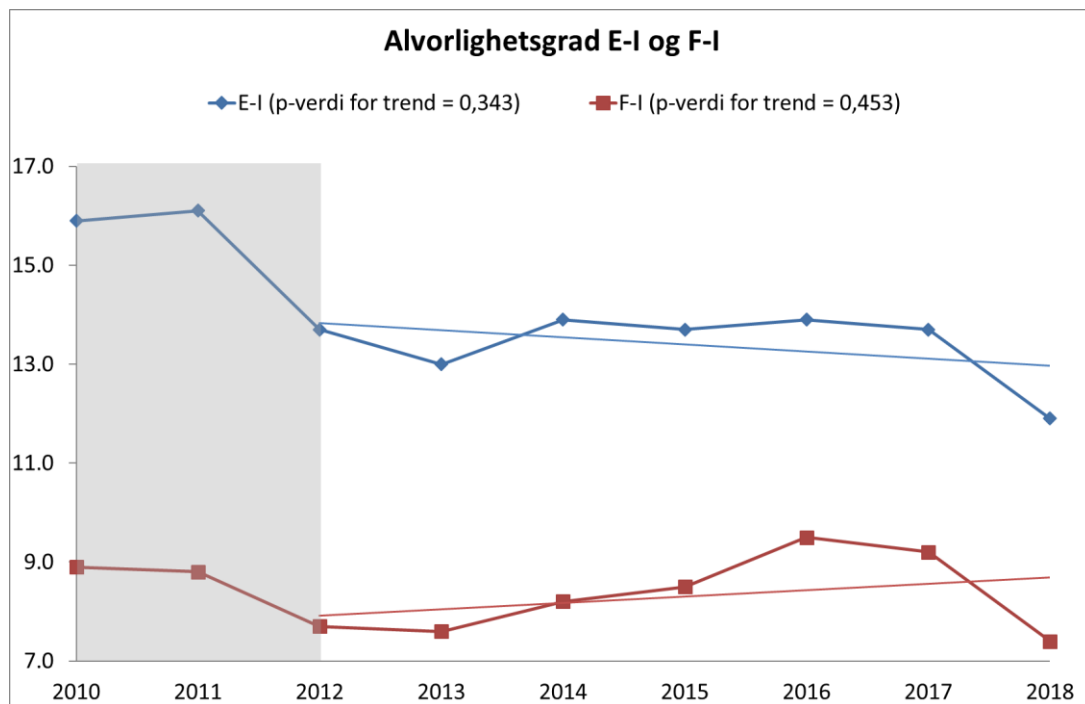
Tabell 1 Andel sykehusopphold med minst én pasientskade i norske sykehus i perioden 2010-2018.

Alvorlighetsgrader	% av alle sykehusopphold (95 % KI)								
	2010 ^φ	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sykehusopphold med minst én skade (E—I)	15,9 % (13,8-17,8)	16,1 % (14,6-17,5)	13,7 % (12,5-15,1)	13,0 % (11,7-14,2)	13,9 % (12,1-16,1)	13,7 % (12,1-15,3)	13,9 % (12,3-15,6)	13,7 % (12,5-15,2)	11,9 % (10,8-13,1)
Sykehusopphold med minst én skade som førte til forlenget sykehusopphold eller alvorligere konsekvenser (F—I)	8,9 % (7,3-10,5)	8,8 % (7,9-9,8)	7,7 % (6,8-8,6)	7,6 % (6,6-8,7)	8,2 % (6,8-9,9)	8,5 % (7,1-10,0)	9,5 % (8,1-11,1)	9,2 % (8,1-10,6)	7,4 % (6,5-8,4)
Antall undersøkte sykehusopphold	7 849	10 288	11 728	10 986	8 804	8 887	8 390	7 430	8 870
Antall sykehusopphold som det er trukket fra	501 549	585 648	593 046	569 714	569 180	601 602	631 860	609 247	613 392
Antall GTT-team	39	47	47	45	36	35	34	30	33

^φ Undersøkelsen i 2010 var referanseår og omfattet kun 10 av årets måneder, mars til desember.

Trenden for andel sykehusopphold med minst én pasientskade på tvers av alle alvorlighetsgrader (E-I) har vært svakt nedadgående fra 2012 til 2018 ($p = 0,343$), se figur 1. Dersom vi ekskluderer de minst alvorlige skadene som var forbigående, men som krevde behandling (E), ser vi en svak økning i trenden for andel sykehusopphold med minst én skade (F—I) ($p = 0,453$).

Figur 1 Andel sykehusopphold med minst én pasientskade angitt for samlekategoriene (E-I og F-I) med lineære tidstrender for perioden 2012-2018.



Andel sykehusopphold med minst én pasientskade etter alvorlighetsgrad

Tabell 2 viser tall for de individuelle alvorlighetsgradene E, F, G, H og I.

I 2018 var det pasientskader som var forbigående og førte til forlenget sykehusopphold (F) som var de mest hyppige med 6,9 %. De mest alvorlige skadene, der det var nødvendig med livreddende behandling (H) eller der skaden bidro til at pasienten døde (I), forekom ved henholdsvis 0,28 % og 0,18 % av sykehusoppholdene. Forbigående skade som kun krevde behandling (E) forekom ved 5,2 % av oppholdene.

Tabell 2 Andel sykehusopphold med minst én pasientskade i norske sykehus i perioden 2010-2018. Alvorlighetsgrader E til I.

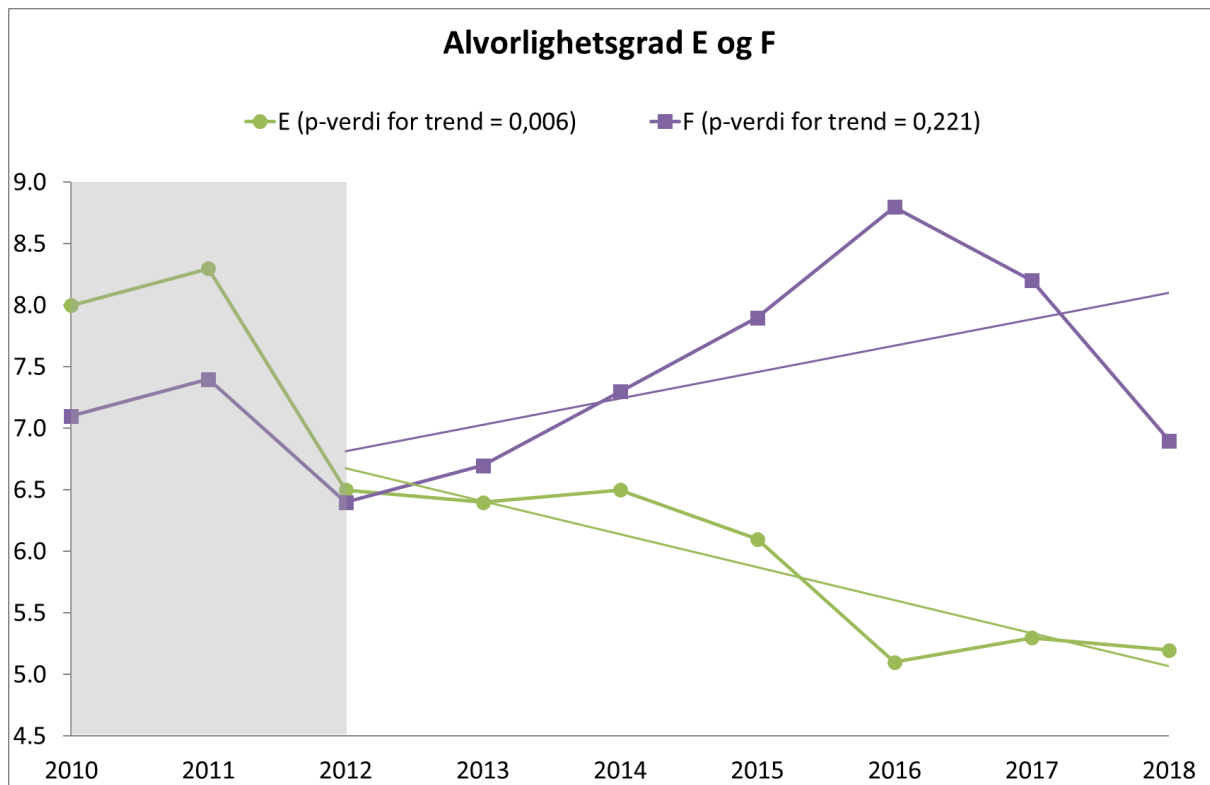
Alvorlighetsgrader	% av alle sykehusopphold (95 % KI)								
	2010 ^φ	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sykehusopphold med forbigående skade som krevde behandling (E)	8,0 % (6,7-9,2)	8,3 % (6,8-9,8)	6,5 % (5,4-7,5)	6,4 % (5,7-7,2)	6,5 % (5,5-7,5)	6,1 % (5,3-6,9)	5,1 % (4,4-5,8)	5,3 % (4,7-6,0)	5,2 % (4,6-5,8)
Sykehusopphold med forbigående skade som førte til forlenget sykehusopphold (F)	7,1 % (5,8-8,3)	7,4 % (6,5-8,3)	6,4 % (5,5-7,3)	6,7 % (5,7-7,8)	7,3 % (5,9-8,8)	7,9 % (6,5-9,4)	8,8 % (7,3-10,3)	8,2 % (7,2-9,7)	6,9 % (6,0-8,0)
Sykehusopphold med langvarig skade eller varig mén (G)	1,12 % (0,82-1,41)	1,07 % (0,82-1,34)	0,70 % (0,53-0,86)	0,72 % (0,53-0,92)	0,65 % (0,49-0,85)	0,59 % (0,40-0,79)	0,63 % (0,40-0,87)	0,76 % (0,51-1,05)	0,37 % (0,27-0,51)
Sykehusopphold med skade som førte til at livreddende tiltak var nødvendig (H)	0,17 % (0,05-0,36)	0,28 % (0,15-0,43)	0,37 % (0,21-0,53)	0,20 % (0,08-0,33)	0,28 % (0,16-0,42)	0,17 % (0,10-0,26)	0,28 % (0,17-0,39)	0,12 % (0,06-0,20)	0,28 % (0,13-0,54)
Sykehusopphold med skade som bidro til at pasienten døde (I)	0,65 % (0,49-0,81)	0,37 % (0,28-0,45)	0,37 % (0,23-0,51)	0,30 % (0,21-0,40)	0,25 % (0,16-0,35)	0,17 % (0,07-0,27)	0,27 % (0,20-0,36)	0,19 % (0,11-0,25)	0,18 % (0,11-0,27)
Antall undersøkte sykehusopphold	7 849	10 288	11 728	10 986	8 804	8 887	8 390	7 430	8 870
Antall sykehusopphold som det er trukket fra	501 549	585 648	593 046	569 714	569 180	601 602	631 860	609 247	613 392
Antall GTT-team	39	47	47	45	36	35	34	30	33

^φ Undersøkelsen i 2010 var referanseår og omfattet kun 10 av årets måneder, mars til desember.

Av figur 2 ser vi at andelen sykehusopphold med pasientskade som var forbigående, men som førte til forlenget sykehusopphold (F) økte i perioden 2012-2016 og deretter har avtatt mot 2018 til omfang tilsvarende 2012. Trenden er derfor svakt økende ($p=0,221$).

I samme figur ser vi en statistisk signifikant avtagende forekomst av sykehusopphold med pasientskader som var forbigående og som kun krevde behandling (E) for perioden 2012 til 2018 ($p = 0,006$).

Figur 2 Andel sykehusopphold med minst én pasientskade angitt for individuelle alvorlighetsgrader (kategoriene E og F) med lineære tidstrender for perioden 2012-2018.

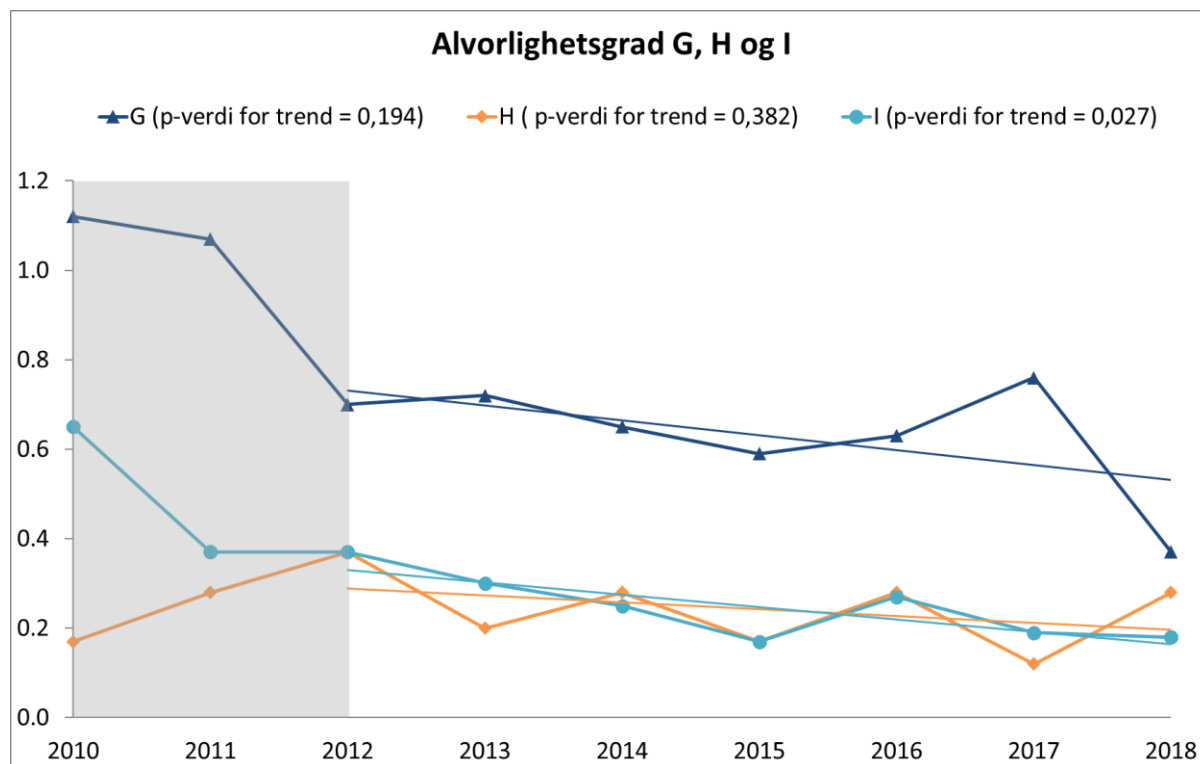


De mest alvorlige skadene som har gitt langvarig skade eller varig mén (G), skade hvor det har vært nødvendig med livreddende behandlingstiltak (H), eller der skaden har bidratt til at pasienten døde (I) er mindre hyppige enn skader av lettere alvorlighetsgrad (E og F).

Figur 3 viser den estimerte forekomsten av disse over tid.

Omfanget av pasientskader som krevde livreddende behandling (H) og skader som resulterte i langvarig skade eller mén (G) har vært svakt nedadgående i perioden 2012-2018 ($p=0,382$ og $p=0,194$). Andelen skader som bidro til at pasienten døde (I) viser en statistisk signifikant nedgang ($p=0,027$) i perioden.

Figur 3 Andel sykehusopphold med minst én pasientskade angitt for individuelle alvorlighetsgrader (kategoriene G, H og I) med lineære tidstrender for perioden 2012-2018.



Måloppnåelse for det enkelte helseforetak/sykehus/fagområde

Det er ikke gjennomført analyser for måloppnåelse for det enkelte helseforetak/sykehus/fagområde. Vi kan imidlertid se av kontrollgrafene i vedlegg 2 at det er relativ stor variasjon i utviklingen over tid når det gjelder andelen sykehusopphold med minst én skade. For flere helseforetak/sykehus/fagområder ser vi en nedgang i pasientskader.

Skadetyper

Når vi ser på skadetyper på tvers av alle alvorlighetsgrader (E—I), forekom legemiddelrelatert skade hyppigst, ved 1,9 % av sykehusoppholdene. Deretter kommer annen kirurgisk komplikasjon (1,7 %) og urinveisinfeksjon (1,6 %).

Når man kun ser på alvorligere skader (F—I) ser vi at annen kirurgisk komplikasjon forekom hyppigst med 1,2 %. Deretter kommer legemiddelrelatert skade (1,1 %), postoperativ sårinfeksjon (1,0 %) og annen infeksjon (0,8 %) som de nest mest hyppige skadetyper.

Oversikt over forekomsten av alle skadetyper finnes i vedlegg 1, tabell A og B.

Det har vært noe varierende rekkefølge på hyppigheten av de ulike skadetyper i perioden 2012—2018. For de alvorligere skadene (F—I) har postoperativ sårinfeksjon, annen kirurgisk komplikasjon og legemiddelrelatert skade vært de mest hyppige skadetyper hvert år i hele perioden.

Om resultatene

Utviklingen av pasientskader

Minst én pasientskade oppstod ved 11,9 % av sykehusopphold i 2018. Andel sykehusopphold med pasientskade på tvers av alle alvorlighetsgrader gikk ned fra 2010 til 2012 og har ligget på samme nivå i perioden 2012 til 2017, for deretter å gå ned i 2018.

Analyser av de enkelte alvorlighetsgradene viser at den økning vi har sett i andel sykehusopphold med forbigående skader som bidro til forlenget sykehusopphold (F) fra 2012 til 2016 kan være i ferd med å snu. For alle de andre alvorlighetsgradene av skader har det vært nedgang av varierende grad i perioden 2012 til 2018.

Det uendrede omfanget av pasientskader fra 2012 til 2017 skyldtes i hovedsak økningen i de forbigående skadene som førte til forlenget sykehusopphold. Nedgangen i disse skadene i er hovedårsaken til at omfanget nå totalt sett går ned i 2018.

Det er ikke gjennomført analyser for det enkelte helseforetak, sykehus eller fagområde. Vi kan imidlertid se av kontrollgrafene i vedlegg 2 at utviklingen av andel sykehusopphold med minst én skade varierer mye mellom dem. Flere helseforetak ser en nedgang i pasientskader. Noen helseforetak har GTT-team ned på klinisk nivå, som for eksempel medisinsk divisjon og kirurgisk divisjon, og kan vise betydelig variasjon mellom sine klinikker. Det er derfor grunn til å anta at det også finnes betydelig variasjon mellom klinikkene i de øvrige helseforetakene. Det vil være mulig å avdekke hvis flere helseforetak har GTT-team på klinisk nivå.

Variasjon i utvikling av omfanget av pasientskader

Variasjon i utvikling mellom helseforetakene har trolig sammenheng med hvordan de understøtter en god pasientsikkerhetskultur [16, 17, 18, 19]. Forskning underbygger anbefalinger om at dialog med ansatte kan gi innspill til tiltak som kan redusere risiko for uønskede hendelser, og bygge relasjoner som kan forbedre kulturen. En slik praksis understøttes av *Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten* [20] som ble utgitt av Helse- og omsorgsdepartementet i 2016, og som tydelig definerer ledelsens ansvar for kvalitetsforbedring.

Sammenligning med Sverige

I Sverige gjennomføres GTT-metoden i stor grad som i Norge [21]. I 2018 var andelen sykehusopphold med skader 11,6 % i 2018 i Sverige. I den svenske undersøkelsen observerte man en nedgang i omfanget av pasientskader fra 2013 til 2015, og en økning fra 2015 til 2017 som ikke ser ut til å ha fortsatt videre i 2018 [22]. Økningen i andelen sykehusopphold med skader i Sverige i perioden 2015 til 2017 skyldtes i hovedsak økning i de minst alvorlige skadene, de som var forbigående, men krevde behandling (E).

I tillegg registrerer den svenske undersøkelsen andel pasienter som legges på en annen avdeling enn deres innleggelsesårsak skulle tilsi. Man bruker begrepet utlokalisering som defineres av Socialstyrelsen som *en inskriven patient som vårdas på en annan vårdenhet än den som har specifik kompetens och medicinskt ansvar för patienten*.

Pasienter i denne gruppen har 60-70 % høyere forekomst av pasientskader sammenlignet med pasienter som legges på avdelinger som er spesialisert på å håndtere deres innleggesdiagnose. Andel pasienter i denne gruppen øker stadig i Sverige og både utlokalisering og skadefrekvensen er høyere på universitetssykehusene enn for andre typer sykehus. Utlokalisering forekommer også i Norge, og ble omtalt som et særskilt risikoområde i et læringsnotat fra den norske Meldeordningen i 2016 [23].

I Sverige har man identifisert signifikant økt risiko for skade hos pasienter som har gjennomgått et kirurgisk inngrep, sammenlignet med pasienter som ikke har gjennomgått et kirurgisk inngrep.

I 2018 har man i Sverige utvidet registrering av reinnleggelser og kommet frem til at rundt en fjerdedel av pasientene som blir reinnlagt uten at det var planlagt, har skader.

Pasientskader koster

I Sverige har man siden undersøkelsen startet i 2012 funnet at sykehusoppholdene med skade er mer enn dobbelt så lange som sykehusoppholdene uten skade [22]. Kostnadene knyttet til forlengede opphold på sykehus er beregnet til ca. 8 milliarder svenske kroner i 2018.

I den norske journalundersøkelsen rapporteres ikke lengde på sykehusopphold, men vi kan anta at samme forhold gjelder i Norge.

OECD har beregnet at pasientskader bidrar til ca. 15 % av de totale sykehuskostnadene i OECD-land [24]. Svenskene beregner at mer enn halvparten av skadene kunne vært unngått [22]. Dette innebærer at sykehusopphold med skade sannsynligvis er forbundet med betydelige ekstrakostnader for norske helseforetak. I et slikt perspektiv kan det være vel verdt å prioritere tid til dialog, relasjonsbygging og forbedringstiltak med sikte på å redusere risiko for at det oppstår pasientskader.

Utviklingsmuligheter

GTT-undersøkelsen gir oss informasjon om omfanget av pasientskader, alvorlighetsgraden av skadene og hvilke skader som oppstår. Vi får lite informasjon om hvorfor skadene oppstår utover det som ligger implisitt i noen av skadetyperne. Selv om man med stor forsiktighet kan tolke positiv eller negativ tidstrend i helseforetakene, er det i dag ikke mulig å gjøre en direkte sammenligning mellom helseforetakene. En grunn til dette er at vi ikke kan korrigere for eventuelle forskjeller i pasientsammensetning. Skal vi i fremtiden bruke GTT-metoden til å sammenligne helseforetak og sykehus, er det nødvendig å samle flere parametere fra journalene slik man gjør i Sverige. De mest nærliggende parameterne er alder, kjønn, antall diagnoser, sykehusoppholdets lengde og hvorvidt pasienten legges på en annen avdeling enn innleggelsesårsak skulle tilsi.

Selv om det totale utvalget journaler er stort sammenlignet med tilsvarende undersøkelse fra USA [25], og på nivå med tilsvarende undersøkelse i Sverige, er det uheldig at det trekkes like mange journaler fra hvert helseforetak, uavhengig av dets størrelse [26, 27]. I Sverige undersøker man 20 journaler per måned på de minste sykehusene, 30 journaler per måned på de mellomstore sykehusene, og 40 journaler per måned på de største sykehusene. Man kunne tenke seg en tilsvarende differensiering i Norge.

Selv om GTT-teamene har utført undersøkelsen i henhold til samme manual og med samme opplæring, vil det være usikkerhet knyttet til at GTT-team fra ulike helseforetak kan vurdere forskjellig hva som regnes som en skade. For å forebygge dette arrangeres det både obligatoriske kurs og et årlig nasjonalt seminar for alle GTT-team, der teamene kan harmonisere hvordan metoden gjennomføres ved å gjennomgå eksempler og stille spørsmål i plenum. Selv om deltagelse på kurs og seminar er obligatorisk, er det ikke alltid alle GTT-team har mulighet til å delta. Dette kan være uheldig for undersøkelsen, og det er viktig at alle helseforetak og sykehus fortsatt sender sine teammedlemmer på kurs og det årlige GTT-seminaret. Det er også en mulighet for at det oppstår variasjon i vurderingene ved utskiftning av medlemmer i GTT-teamet. Forskning viser imidlertid at variasjonen i slike tilfeller er liten dersom det er en viss grad av kontinuitet i teamet [28]. Graden av variasjon i vurdering av skade bør derfor undersøkes om det i fremtiden skal være mulig å bruke resultatene fra GTT-undersøkelsen til sammenligning av resultater mellom helseforetakene.

Resultatene fra GTT-undersøkelsen kan betraktes som et nivå for den samlede risikoen knyttet til pasientbehandling i norske sykehus. Endringene vi ser sammenlignet med tidligere år bør sees i sammenheng med informasjon fra andre kilder. Man kan for eksempel spekulere i om Samhandlingsreformen kan ha bidratt til at pasientskader i større grad håndteres av primærhelsetjenesten, og ikke fanges opp i sykehusenes GTT-undersøkelse. Det kan i så fall forklare at omfang av pasientskader ved sykehusbehandling går ned. For å belyse en slik hypotese er det nødvendig å tilpasse og anvende GTT-metoden til å samle inn data for omfang av pasientskade i for eksempel hjemmesykepleie, omsorgsboliger og sykehjem. Det pågår forsknings- og utviklingsprosjekter med sikte på å tilpasse GTT-metoden til disse sektorene i Norge og Sverige.

Det er også relevant å anvende GTT-metoden innen psykisk helsevern. En håndbok for GTT-metoden tilpasset norsk kontekst, er utviklet ved Helse Nord Trøndelag Helseforetak. Vitenskapelig publisering av resultatene pågår. Det ligger til rette for å implementere metoden nasjonalt.

I tillegg bør man vurdere om det er mulig å se årsakssammenhenger opp mot resultater fra Norsk pasientskadeerstatning, undersøkelser av pasienttilfredshet, måling av sykehusinfeksjoner, implementering av pasientsikkerhetstiltak, data fra nasjonale medisinske kvalitetsregistre, og undersøkelser av pasientsikkerhetskultur. Helseforetakene bør se resultatene fra GTT-undersøkelsen i sammenheng med nasjonale kvalitetsindikatorer innenfor pasientsikkerhet [29].

Referanser

1. Nasjonal handlingsplan for pasientsikkerhet og kvalitetsforbedring 2019-2023.
www.helsedirektoratet.no.
2. Classen DC, Resar R, Griffin F, Federico F, Frankel T, Kimmel N, Whittington JC, Frankel A, Seger A, James BC: 'Global Trigger Tool' Shows That Adverse Events In Hospitals May Be Ten Times Greater Than Previously Measured. *Health Aff (Millwood)* 2011, 30(4):581-589.
3. Sari AB-A, Sheldon TA, Cracknell A, Turnbull A. Sensitivity of routine system for reporting patient safety incidents in an NHS hospital: retrospective patient case note review. *BMJ*. 2007;334(7584):79.
4. Deilkås ET, Bukholm G, Ringard Å. Norway: Improving Patient Safety in Norwegian Hospitals through a Standardized Approach toward the Measurement and Monitoring of Adverse Events In: Braithwaite J, editor. *Health Systems Improvement Across the Globe: Success Stories from 60 Countries*. Boca Raton: CRC Press, Taylor and Francis; 2017.
5. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD: The Quality in Australian Health Care Study. *Med J Aust* 1995, 163(9):458-471.
6. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, Etchells E, Ghali WA, Hebert P, Majumdar SR et al: The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *Can Med Assoc J* 2004, 170(11):1678-1686.
7. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M: Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ* 2001, Vol 322: 517-519.
8. Soop M, Fryksmark U, Koster M, Haglund B: The incidence of adverse events in Swedish hospitals: a retrospective medical record review study. *Int J Qual Health Care* 2009, 21(4):285-291.
9. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, Newhouse JP, Weiler PC, Hiatt HH: Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med* 1991, 324(6):370-376.
10. Griffin F, Resar R: IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events In: IHI Innovation series. 2nd edn. Cambridge, MA; 2009.
11. Veileder for bruk av Global Trigger Tool tilpasset norske forhold. Versjon mars 2017. In: Pasientsikkerhetsprogrammet. I trykke hender; 2018.
12. J.Sharek P, Parry G, Goldmann D, Bones K, Hackbarth A, Resar R, A.Griffin F, Rhoda D, Murphy C, P.Landrigan C: Performance Characteristics of a Methodology to Quantify Adverse Events over Time in Hospitalized Patients. *Health Serv Res* 2010, 46(2):654-678.
13. Schildmeijer K, Nilsson Arestedt K, Perk J: Assessment of adverse events in medical care: lack of consistency between experienced teams using the global trigger tool. *BMJ Quality & Safety* 2012, Vol 21: 307-314.
14. Deilkås ECT, Bukholm G, Lindstrøm JC, Haugen M. Monitoring adverse events in Norwegian hospitals from 2010 to 2013. *BMJ open*. 2015;5(12)
15. Efron B, Tibshirani RJ. An introduction to the bootstrap. London: Chapman & Hall, 1993 Bradley.
16. Berry JC, Davis JT, Bartman T, Hafer CC, Lieb LM, Khan N, Brilli RJ: Improved Safety Culture and Teamwork Climate Are Associated With Decreases in Patient Harm and Hospital Mortality Across a Hospital System. *J Patient Saf* 2016.

17. Fan CJ, Pawlik TM, Daniels T, Vernon N, Banks K, Westby P, Wick EC, Sexton JB, Makary MA: Association of Safety Culture with Surgical Site Infection Outcomes. *J Am Coll Surg* 2016, 222(2):122-128.
18. Bredesen IM, Bjørø K, Gunningberg L, Hofoss D: Patient and organisational variables associated with pressure ulcer prevalence in hospital settings: a multilevel analysis. *BMJ open* 2015, 5(8).
19. Singer S, Lin S, Falwell A, Gaba D, Baker L: Relationship of safety climate and safety performance in hospitals. *Health Serv Res* 2009, 44(2 Pt 1):399-421.
20. Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten. Ikrafttredelse 01.01.2017. Lovdata.
21. Deilkås ET, Risberg MB, Haugen M, Lindstrøm JC, Nylén U, Rutberg H, Michael S: Exploring similarities and differences in hospital adverse event rates between Norway and Sweden using Global Trigger Tool. *BMJ open* 2017, 7(3).
22. Sveriges Kommuner och Landsting: Markörbaserad journalgranskning. Skador i somatisk vård januari 2013 – december 2018. Nationell nivå: Sveriges Kommuner och Landsting; 2019.
23. IS-0592 Pasientsikkerhet på «feil» avdeling?. Juni 2016. In: Helsedirektoratet; 2018.
24. Slawomirski Luke, Auraen Ane, Klazinga Niek. The Economics of Patient Safety. March 2017. IN: OECD, 2018.
25. Levinson DR: Adverse events in hospitals. National incidence among Medicare beneficiaries.: Department of Health and Human Services, Office of Inspector General; 2010.
26. Rognebakke H: Kvalitetssikring av rapport om GTT-gjennomgang i norske sykehus. In. Oslo: Norsk Regnesentral; 2011.
27. Mevik K, Griffin FA, Hansen TE, Deilkås ET, Vonen B: Does increasing the size of bi-weekly samples of records influence results when using the Global Trigger Tool? An observational study of retrospective record reviews of two different sample sizes. *BMJ Open* 2016, 6(4).
28. Mevik K, Griffin FA, Hansen TE, Deilkås ET, Vonen B: Is inter-rater reliability of Global Trigger Tool results altered when members of the review team are replaced? *Int J Qual Health Care* 2016, 28 (4): 492–496.
29. Nasjonale kvalitetsindikatorer. Helsedirektoratet. In: <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/statistikk/kvalitetsindikatorer> ; 2019.

Vedlegg 1 Skadetyper

Tabell A Andel sykehusopphold med minst én pasientskade i alle alvorlighetsgrader (kategorien E—I), fordelt på skadetyper (2010—2018).

Skadetype ¹⁾		% av alle sykehusopphold (95 % KI) ²⁾								
	Kode	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Legemiddelrelatert skade (inkl. blod og iv væsketerapi)	17	2,0 % (1,3-2,7)	2,5 % (1,9-3,1)	2,1 % (1,6-2,6)	1,9 % (1,3-2,4)	1,9 % (1,3-2,6)	2,4 % (1,8-3,0)	2,2 % (1,7-2,8)	1,8 % (1,5-2,4)	1,9 % (1,7-2,4)
Annen kirurgisk komplikasjon	16	1,5 % (1,1-2,0)	1,8 % (1,3-2,1)	1,6 % (1,2-2,0)	1,9 % (1,5-2,3)	1,6 % (1,3-1,9)	1,5 % (1,2-1,7)	2,0 % (1,6-2,3)	1,5 % (1,3-2,1)	1,7 % (1,4-2,0)
Urinveisinfeksjon	5	2,2 % (1,7-2,8)	2,8 % (2,4-3,2)	1,7 % (1,4-2,1)	2,1 % (1,8-2,5)	2,2 % (1,8-2,7)	1,9 % (1,4-2,4)	1,8 % (1,3-2,3)	2,0 % (1,5-2,4)	1,6 % (1,3-1,9)
Annen infeksjon	10	1,8 % (1,4-2,2)	1,7 % (1,4-2,0)	1,8 % (1,4-2,2)	1,3 % (1,1-1,6)	1,4 % (1,1-1,8)	1,7 % (1,3-2,1)	1,4 % (1,2-1,6)	1,4 % (1,0-1,7)	1,2 % (1,0-1,6)
Postoperativ sårinfeksjon	8	1,6 % (1,2-2,1)	1,9 % (1,6-2,3)	1,7 % (1,4-2,0)	1,6 % (1,3-2,0)	1,4 % (1,1-1,8)	1,4 % (1,2-1,6)	1,8 % (1,5-2,2)	2,0 % (1,7-2,2)	1,2 % (1,0-1,5)
Blødning	2	1,5 % (1,1-1,8)	1,3 % (1,1-1,5)	1,4 % (1,1-1,6)	1,0 % (0,9-1,1)	1,1 % (0,8-1,6)	0,8 % (0,6-1,1)	1,1 % (0,8-1,5)	0,5 % (0,4-0,7)	1,0 % (0,7-1,4)
Nedre luftveisinfeksjon	7	1,1 % (0,8-1,6)	1,5 % (1,2-1,7)	1,7 % (1,2-2,0)	1,3 % (1,0-1,5)	1,7 % (1,2-2,3)	1,3 % (1,0-1,5)	1,4 % (1,0-1,7)	1,8 % (1,4-2,2)	0,9 % (0,7-1,2)
Postoperativ blødning/ hematom	12	0,8 % (0,6-1,0)	0,9 % (0,7-1,0)	0,6 % (0,4-0,8)	0,8 % (0,6-1,1)	1,0 % (0,8-1,3)	0,7 % (0,5-0,9)	0,9 % (0,7-1,1)	0,8 % (0,6-1,0)	0,8 % (0,6-1,0)
Trykksår	21	0,9 % (0,5-1,4)	1,0 % (0,5-1,5)	0,9 % (0,6-1,2)	0,6 % (0,4-0,8)	0,7 % (0,4-1,0)	0,9 % (0,5-1,3)	0,7 % (0,5-0,9)	0,6 % (0,4-0,9)	0,7 % (0,5-1,0)
Reoperasjon	11	1,2 % (0,9-1,5)	1,3 % (1,0-1,6)	0,6 % (0,5-0,8)	0,8 % (0,6-1,0)	0,8 % (0,5-1,0)	0,7 % (0,5-0,8)	0,8 % (0,5-1,0)	0,9 % (0,5-1,2)	0,5 % (0,3-0,8)
Fallskade	3	0,5 % (0,3-0,7)	0,5 % (0,4-0,7)	0,6 % (0,4-0,7)	0,4 % (0,2-0,5)	0,5 % (0,3-0,7)	0,8 % (0,6-1,0)	0,5 % (0,3-0,7)	0,4 % (0,3-0,6)	0,4 % (0,4-0,6)
Trombose/ emboli	20	0,3 % (0,2-0,5)	0,5 % (0,4-0,6)	0,3 % (0,2-0,5)	0,4 % (0,3-0,5)	0,3 % (0,1-0,6)	0,2 % (0,2-0,3)	0,4 % (0,2-0,5)	0,6 % (0,4-0,7)	0,4 % (0,3-0,5)
Øvrige skader (forsinket diagnose)	23	1,0 % (0,7-1,4)	0,8 % (0,5-1,0)	0,6 % (0,4-0,7)	0,4 % (0,2-0,6)	0,4 % (0,2-0,7)	0,2 % (0,1-0,4)	0,5 % (0,3-0,7)	0,4 % (0,3-0,6)	0,4 % (0,2-0,5)
Postpartum/ obstetrisk skade	19	0,7 % (0,4-1,0)	0,3 % (0,2-0,5)	0,4 % (0,2-0,5)	0,2 % (0,1-0,4)	0,4 % (0,3-0,5)	0,6 % (0,3-0,8)	0,7 % (0,5-0,9)	0,4 % (0,3-0,6)	0,3 % (0,2-0,4)

Organskade	14	0,5 % (0,4-0,7)	0,5 % (0,4-0,6)	0,4 % (0,2-0,5)	0,4 % (0,3-0,6)	0,4 % (0,2-0,6)	0,5 % (0,4-0,7)	0,5 % (0,3-0,7)	0,3 % (0,2-0,5)	0,3 % (0,2-0,4)
Fraktur	4	0,4 % (0,2-0,5)	0,3 % (0,2-0,4)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,1)	0,3 % (0,1-0,6)	0,3 % (0,1-0,5)	0,2 % (0,1-0,3)	0,3 % (0,1-0,5)	0,3 % (0,1-0,5)
Postoperativ respiratorisk komplikasjon	13	0,5 % (0,4-0,7)	0,1 % (0,1-0,2)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,1-0,2)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,4)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)
Respiratorassosiert pneumoni	9	0,3 % (0,0-0,6)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)	0,2 % (0,1-0,2)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,1-0,2)
Allergisk reaksjon	1	0,2 % (0,1-0,4)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,5)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,2)	0,1 % (0,1-0,3)
Sentralvenøst kateter infeksjon	6	0,5 % (0,3-0,7)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)
Medisinsk teknisk skade	18	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,4)	0,1 % (0,1-0,2)	0,0 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,0)	0,1 % (0,0-0,2)	0,0 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)
Forverring av kronisk sykdom	22	0,4 % (0,2-0,6)	0,5 % (0,3-0,7)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,2)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,1-0,2)	0,0 % (0,0-0,1)
Forveksling ved operasjon	15	0,0 % (0,0-0,2)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 % (0,0-0,1)

1) Kategoriene for skadetyper er ikke innbyrdes ekskluderende; ett tilfelle kan derfor være ført opp under flere skadetyper.

2) Noen av skadetyperne har veldig få observerte skader, særlig i nederste del av tabellen. Dette medfører at estimatene og konfidensintervallene er usikre.

Tabell B Andel sykehusopphold med minst én alvorligere pasientskade (kategorien F—I), fordelt på skadetyper (2011-2018).

Skadetype ¹⁾		% av alle sykehusopphold (95 % KI) ²⁾							
	Kode	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Annen kirurgisk komplikasjon	16	1,2 % (0,9-1,6)	1,3 % (1,0-1,6)	1,4 % (1,1-1,8)	1,2 % (0,9-1,5)	1,0 % (0,7-1,3)	1,3 % (1,1-1,5)	1,3 % (1,0-1,7)	1,2 % (1,0-1,5)
Legemiddelrelatert skade (inkl. blod og iv væsketerapi)	17	1,1 % (0,8-1,5)	1,1 % (0,8-1,5)	1,1 % (0,7-1,6)	1,1 % (0,7-1,6)	1,3 % (0,9-1,8)	1,4 % (1,0-1,8)	1,2 % (0,9-1,7)	1,1 % (0,9-1,5)
Postoperativ sårinfeksjon	8	1,5 % (1,2-1,8)	1,4 % (1,1-1,6)	1,2 % (0,9-1,5)	1,0 % (0,8-1,6)	1,1 % (0,9-1,3)	1,6 % (1,3-1,9)	1,5 % (1,2-1,7)	1,0 % (0,8-1,4)
Annen infeksjon	10	1,1 % (0,9-1,3)	0,9 % (0,7-1,0)	0,9 % (0,7-1,1)	0,8 % (0,6-1,1)	1,0 % (0,8-1,3)	0,9 % (0,7-1,1)	0,7 % (0,4-1,0)	0,8 % (0,6-0,9)
Blødning	2	0,7 % (0,6-0,9)	0,8 % (0,6-0,9)	0,5 % (0,4-0,6)	0,7 % (0,4-0,9)	0,4 % (0,3-0,6)	0,9 % (0,6-1,2)	0,4 % (0,3-0,5)	0,7 % (0,5-1,0)
Urinveisinfeksjon	5	0,5 % (0,4-0,7)	0,5 % (0,3-0,6)	0,5 % (0,4-0,7)	0,5 % (0,4-0,6)	0,8 % (0,5-1,1)	0,9 % (0,5-1,3)	0,5 % (0,3-0,7)	0,6 % (0,4-0,8)
Postoperativ blødning/ hematom	12	0,6 % (0,5-0,8)	0,4 % (0,3-0,6)	0,6 % (0,4-0,8)	0,7 % (0,5-0,8)	0,5 % (0,3-0,7)	0,8 % (0,6-1,0)	0,7 % (0,5-0,8)	0,6 % (0,4-0,8)
Nedre luftveisinfeksjon	7	0,7 % (0,5-0,8)	0,9 % (0,7-1,1)	0,7 % (0,5-0,9)	1,1 % (0,8-1,6)	0,9 % (0,6-1,1)	0,9 % (0,6-1,3)	1,2 % (0,9-1,4)	0,5 % (0,4-0,7)
Reoperasjon	11	1,0 % (0,8-1,3)	0,5 % (0,3-0,7)	0,8 % (0,6-1,0)	0,7 % (0,5-0,9)	0,6 % (0,4-0,8)	0,7 % (0,5-1,0)	0,8 % (0,4-1,1)	0,5 % (0,3-0,8)
Trombose/ emboli	20	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,1-0,5)	0,2 % (0,1-0,3)	0,3 % (0,2-0,4)	0,5 % (0,4-0,6)	0,3 % (0,2-0,4)
Fraktur	4	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)	0,3 % (0,1-0,6)	0,2 % (0,1-0,4)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,4)	0,2 % (0,1-0,4)
Øvrige skader (forsinket diagnose)	23	0,6 % (0,4-0,7)	0,4 % (0,3-0,5)	0,3 % (0,2-0,5)	0,3 % (0,1-0,4)	0,1 % (0,0-0,2)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,4)	0,2 % (0,1-0,3)
Postoperativ respiratorisk komplikasjon	13	0,1 % (0,1-0,2)	0,2 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,0-0,2)	0,2 % (0,1-0,2)	0,2 % (0,1-0,3)
Organskade	14	0,5 % (0,3-0,6)	0,3 % (0,2-0,4)	0,3 % (0,2-0,5)	0,3 % (0,1-0,4)	0,4 % (0,2-0,5)	0,4 % (0,3-0,6)	0,3 % (0,1-0,5)	0,2 % (0,1-0,2)
Fallskade	3	0,2 % (0,1-0,3)	0,3 % (0,2-0,4)	0,1 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)	0,3 % (0,2-0,4)	0,2 % (0,1-0,4)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,2)
Postpartum/ obstetrisk skade	19	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,3)	0,0 % (0,0-0,1)	0,2 % (0,1-0,3)	0,3 % (0,1-0,5)	0,4 % (0,3-0,6)	0,3 % (0,2-0,4)	0,2 % (0,1-0,2)

Respiratorassosiert pneumoni	9	0,1 % (0,0-0,1)	0,2 % (0,1-0,3)	0,0 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,1-0,2)	0,2 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,1-0,2)
Trykksår	21	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,2)	0,2 % (0,1-0,3)	0,2 % (0,1-0,4)	0,2 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)
Sentralvenøst kateter infeksjon	6	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,0)	0,0 % (0,0-0,1)
Forverring av kronisk sykdom	22	0,2 % (0,1-0,4)	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,2)	0,1 % (0,0-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,1)
Forveksling ved operasjon	15	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 % (0,0-0,1)
Medisinsk teknisk skade	18	0,2 % (0,1-0,3)	0,1 % (0,1-0,2)	0,0 % (0,0-0,0)	0,0 % (0,0-0,0)	0,1 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,0)
Allergisk reaksjon	1	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,1-0,2)	0,1 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,1)	0,0 % (0,0-0,0)

- 1) Kategoriene for skadetyper er ikke innbyrdes ekskluderende; ett tilfelle kan derfor være ført opp under flere skadetyper.
- 2) Noen av skadetyperne har veldig få observerte skader, særlig i nederste del av tabellen. Dette medfører at estimatene og konfidensintervallene er usikre.

Vedlegg 2 Kontrollgrafer for helseforetak og private sykehus

Dette vedlegget presenterer estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade og kontrollgraf for alle helseforetak og private sykehus som er med i sammenstillingen. Tallene er ment brukt til forbedringsarbeid i det enkelte helseforetak/sykehus.

Selv om GTT-teamene har utført undersøkelsen i henhold til samme veileder og med samme opplæring, vil det være usikkerhet knyttet til at GTT-team fra ulike helseforetak kan vurdere hva som regnes som en skade ulikt. Estimaten fra GTT-undersøkelsen kan derfor ikke brukes til å sammenligne resultatene fra helseforetak, sykehus eller fagområder. Man kan allikevel følge endringen innen det enkelte helseforetak/sykehus/fagområde, og graden av endring mellom dem kan sammenlignes.

Så lenge variasjonen mellom teamene kan antas å være konstant er den ikke til hinder for at man kan aggregere resultatene til et nasjonalt estimat. Det anbefales å sammenligne helseforetakenes/sykehusenes resultater med det nasjonale estimatet.

Resultatene fra GTT-undersøkelsen anbefales tolket sammen med resultatene fra nasjonale kvalitetsindikatorer som for eksempel sårinfeksjoner etter operasjon og korridorpasienter¹.

Estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade

Estimat presenteres for andel sykehusopphold med minst én pasientskade per år, per GTT-team, sammen med 95 % konfidensintervall (KI), som belyser estimatets usikkerhet².

Kontrollgraf

En kontrollgraf viser hvordan utviklingen av andel sykehusopphold med minst én pasientskade varierer lokalt over tid for den populasjonen som dataene i grafen representerer. Kontrollgrafen er et verktøy som gir mulighet til å varsle om en uheldig utvikling på et tidlig tidspunkt slik at tiltak kan settes inn for å forebygge skader. Grafen kan brukes til internt forbedringsarbeid, og er ikke et analyseverktøy laget for å sammenligne helseforetak, sykehus eller GTT-team.

Den **brune stiplede linjen** viser andel sykehusopphold med minst én pasientskade (i prosent) for hver gang det trekkes journaler, som er to ganger i måneden.

Den **heltrukne sorte linjen** viser glattede data, som er et glidende gjennomsnitt av resultatene fra de 10 siste gangene det er trukket journaler. Dette reduserer inntrykket av den tilfeldige variasjonen, som er stor fordi det trekkes så få journaler hver gang. Den heltrukne sorte linjen må tolkes sammen med de enkeltstående datapunktene for å vurdere utviklingen.

Den **stiplede sorte linjen** viser gjennomsnittlig andel sykehusopphold med minst én pasientskade fra året før innværende år, og blir derfor en referanseverdi for skadenivået året før (heretter kalt referanseverdien).

¹ <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/statistikk/kvalitetsindikatorer>

²Se vedlegg 4 for detaljert beskrivelse av beregningene av andel og konfidensintervall.

De **røde og blå linjene** er usikkerhetsintervaller for referanseverdiene, og utgjør kontrollgrenser for de glattede dataene. Kontrollgrensene er altså beregnet basert på data fra fjoråret³. De to røde linjene og de to blå linjene markerer henholdsvis 2 og 3 standardavvik over og under referanseverdien.

Denne måten å lage kontrollgrafer på gjør det enklere å sammenligne andel pasientopphold med minst én pasientskade i inneværende år med nivået året før. Målet er enten å redusere antall skader eller å sikre et lavt nivå. **Dersom det glidende snittet (heltrukken sort linje) kommer over de øvre kontrollgrensene, er det en indikasjon på at andel skader er i ferd med å øke utover nivået i foregående år.**

Tidligere var kontrollgrafene laget slik at man sammenlignet det glidende snittet i hver periode med nivået i det første året man gjorde GTT-undersøkelser over hele tidsperioden. Det er fortsatt mulig å sammenligne nivået i et år med et hvilket som helst tidligere år ved å se på den stiplede sorte linjen for det aktuelle året.

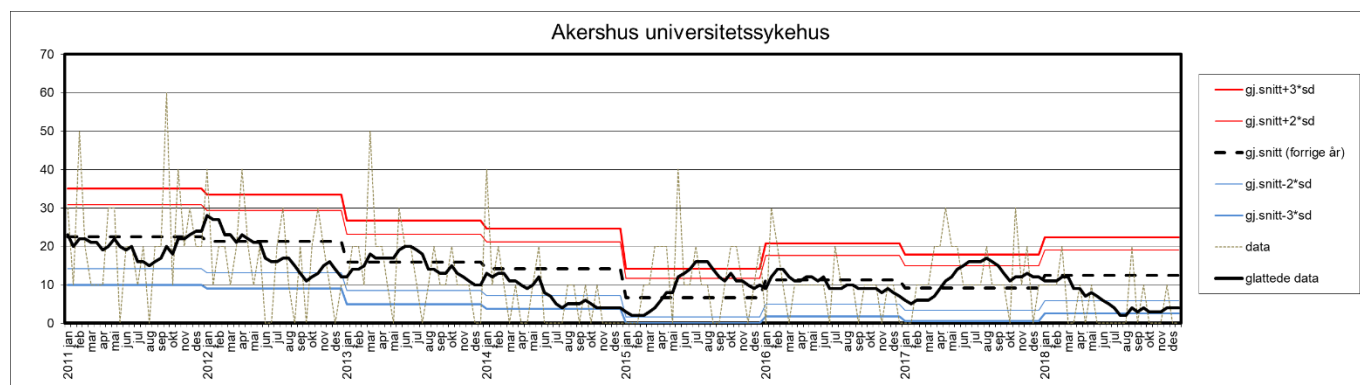
Datagrunnlag for kontrollgrafene

Det er laget kontrollgrafer for alle 33 GTT-team⁴. Datagrunnlaget er hentet fra Extranet 6. juni 2019. Extranet er en nettbasert database som hjelper forbedringsteam til å registrere og følge måledataene sine. Alle GTT-tallene i Extranet er kontrollert mot årsskjema. Eventuelle endringer i Extranet etter dette tidspunktet, vil ikke fremkomme i grafene.

³ Se vedlegg 4 for detaljert beskrivelse av beregning av kontrollgrenser.

⁴ Se vedlegg 3 for forbehold ved beregninger knyttet til de enkelte GTT-team.

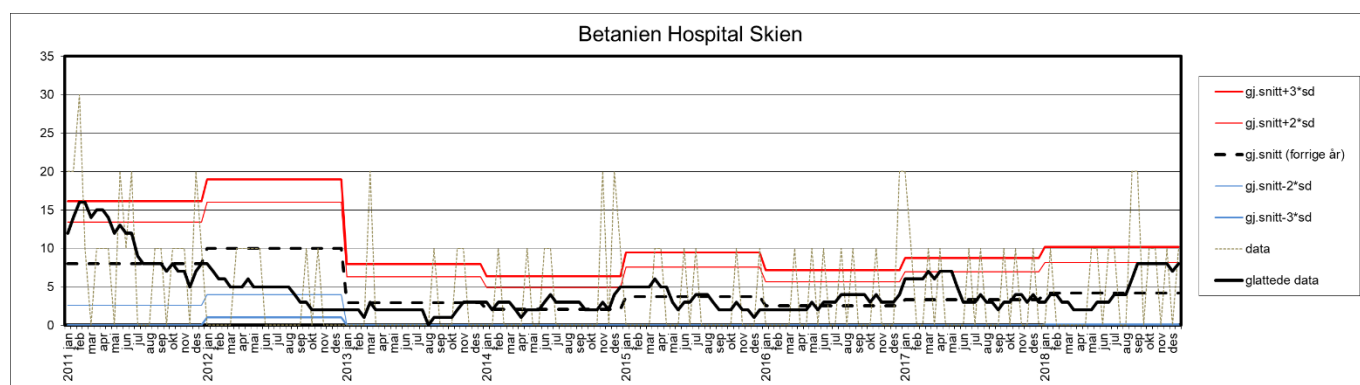
AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	22,5 %	21,3 %	15,8 %	14,2 %	6,7 %	11,3 %	9,2 %	12,5 %	4,6 %
95 % KI	(19,0-26,5)	(15,8-27,1)	(11,3-20,4)	(10,0-18,8)	(3,3-10,8)	(7,5-15,4)	(6,7-12,1)	(9,2-15,8)	(2,1-7,1)

BETANIEN HOSPITAL SKIEN

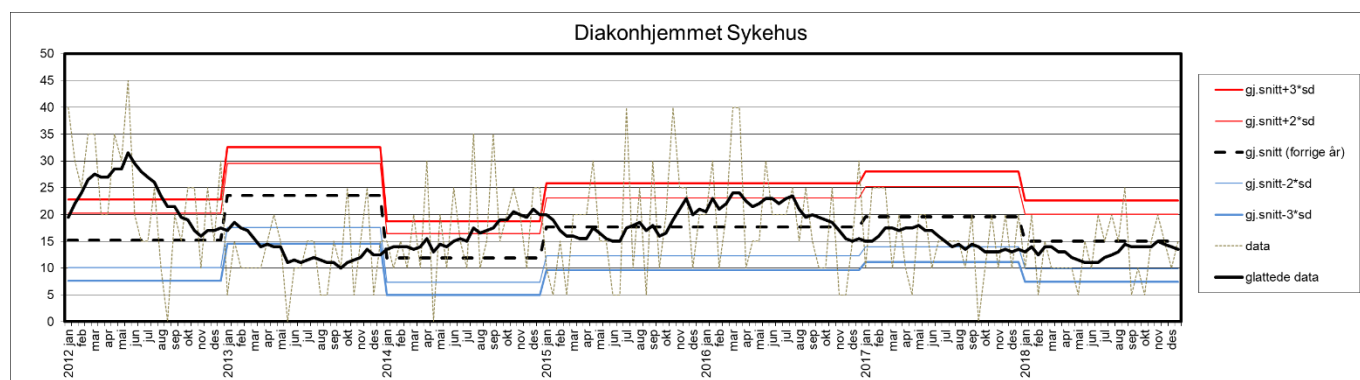


Tabell: Estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade med tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ⁵	2018
Estimat	8,0 %	10,0 %	2,9 %	2,1 %	3,8 %	2,5 %	3,3 %	4,2 %	5,4 %
95 % KI	(5,0-11,0)	(6,7-13,3)	(1,3-5,0)	(0,4-4,2)	(1,3-6,3)	(0,8-4,2)	(1,3-5,8)	(2,1-6,7)	(2,9-7,9)

⁵ Data fra Betanien Hospital Skien er ikke med i nasjonale beregninger for 2017 siden data i årsskjema ikke var i samsvar med data i Extranet da beregningene ble utført.

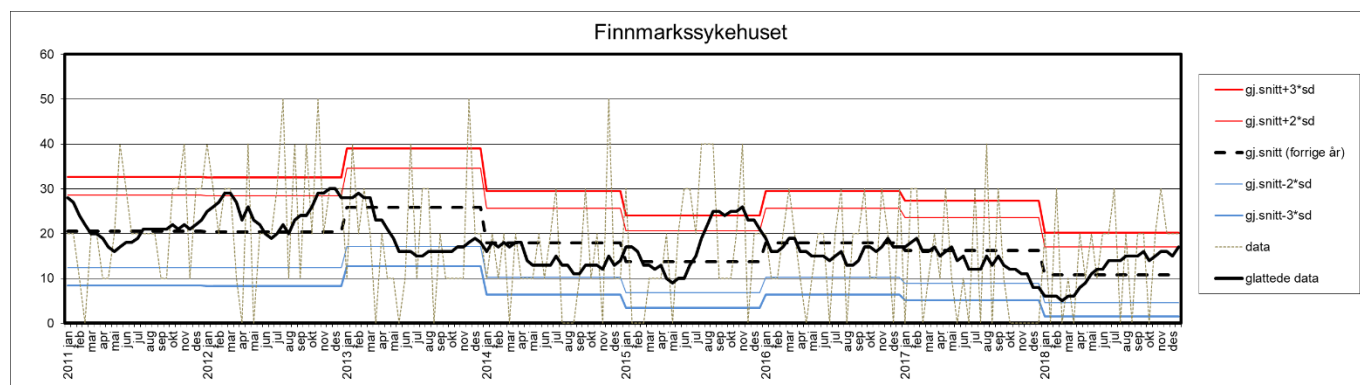
DIAKONHJEMMET SYKEHUS



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	15,2 %	23,5 %	11,9 %	17,7 %	17,7 %	19,6 %	15,0 %	12,9 %
95 % KI	(11,3-19,2)	(19,4-27,7)	(9,6-14,4)	(14,4-21,3)	(13,8-21,9)	(15,8-23,5)	(12,3-17,5)	(10,8-15,0)

FINNMARKSSYKEHUSET

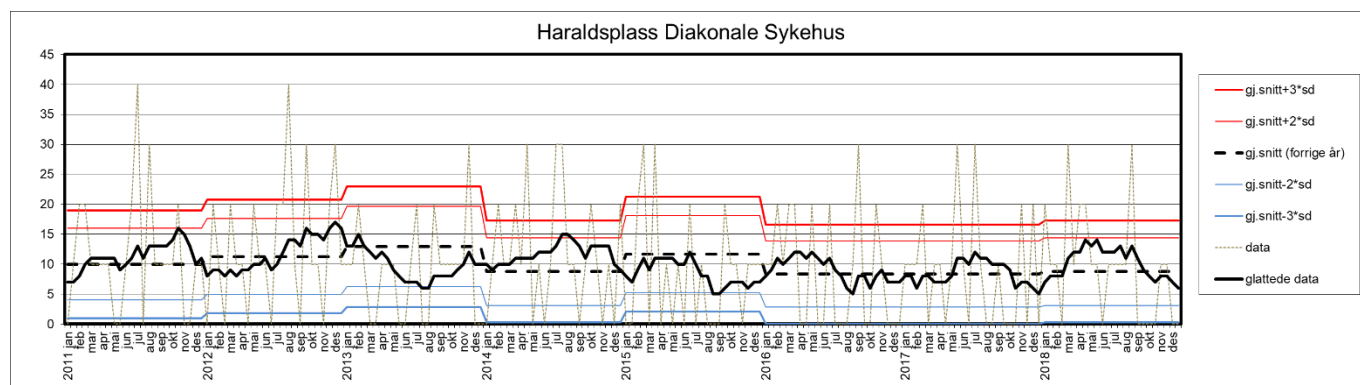


Tabell: Estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade med tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ⁶	2018
Estimat	20,5 %	20,4 %	25,8 %	17,9 %	13,8 %	17,9 %	16,3 %	10,8 %	15,0 %
95 % KI	(15,0-25,5)	(16,7-24,2)	(20,4-31,3)	(12,9-23,3)	(9,6-18,8)	(12,5-23,3)	(12,1-20,0)	(5,8-16,3)	(10,8-18,8)

⁶ Data fra Finnmarkssykehuset er ikke med i nasjonale beregninger for 2017 siden årsskjema ikke ble levert dette året.

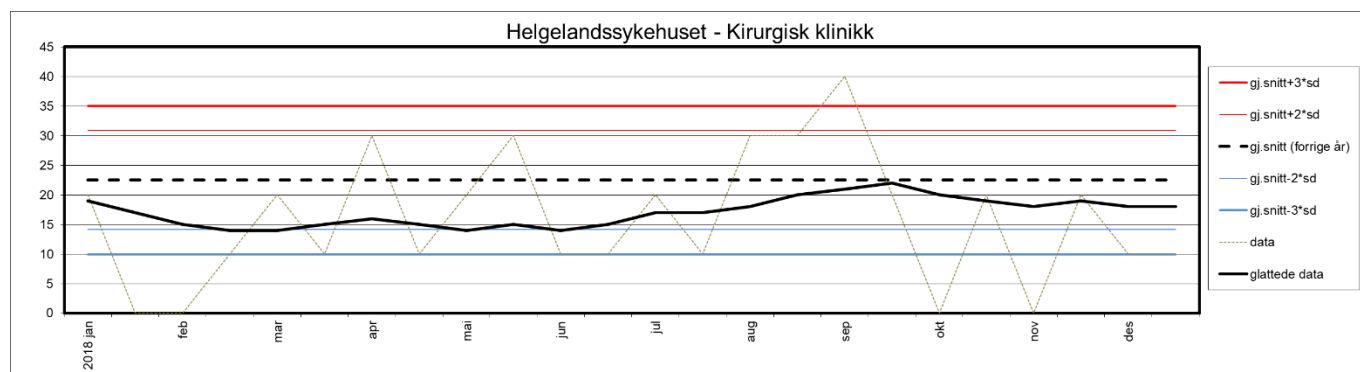
HARALDSPASS DIAKONALE SYKEHUS



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	10,0 %	11,3 %	12,9 %	8,8 %	11,7 %	8,3 %	8,3 %	8,8 %	9,6 %
95 % KI	(6,5-13,5)	(7,5-15,4)	(8,8-17,1)	(5,8-12,1)	(7,9-15,4)	(4,6-12,1)	(4,6-12,1)	(5,4-12,5)	(6,3-13,3)

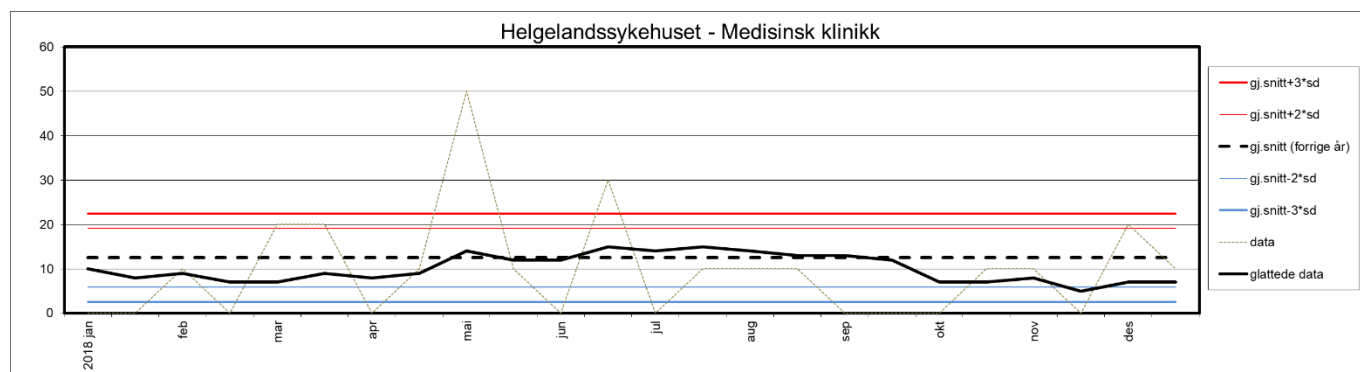
HELGELANDSSYKEHUSET – KIRURGISK KLINIKK



Tabell: Estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade med tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2017	2018
Estimat	22,5 %	15,8 %
95 % KI	(17,9-27,1)	(11,7-20,4)

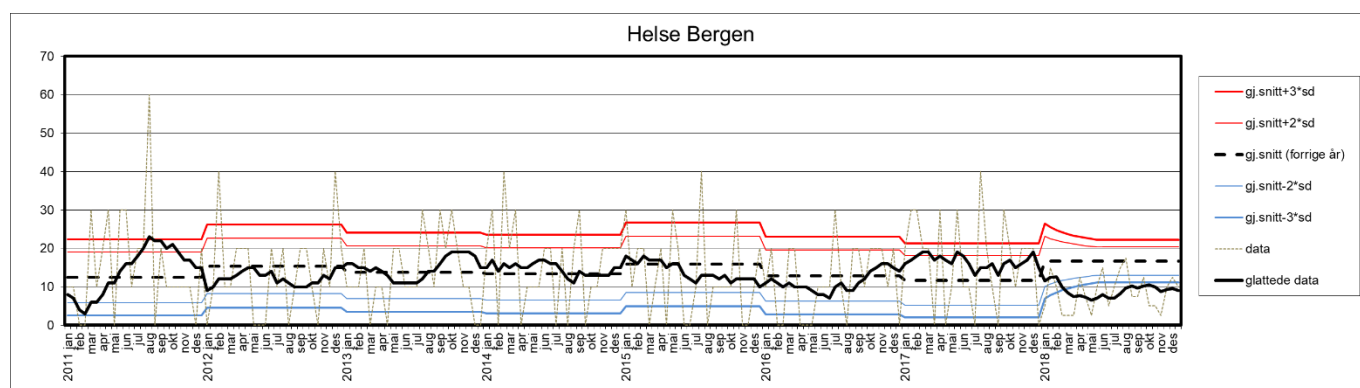
HELGELANDSSYKEHUSET – MEDISINSK KLINIKK



Tabell: Estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade med tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2017 ⁷	2018
Estimat	12,5 %	9,6 %
95 % KI	(7,9-17,5)	(5,4-14,6)

HELSE BERGEN⁸



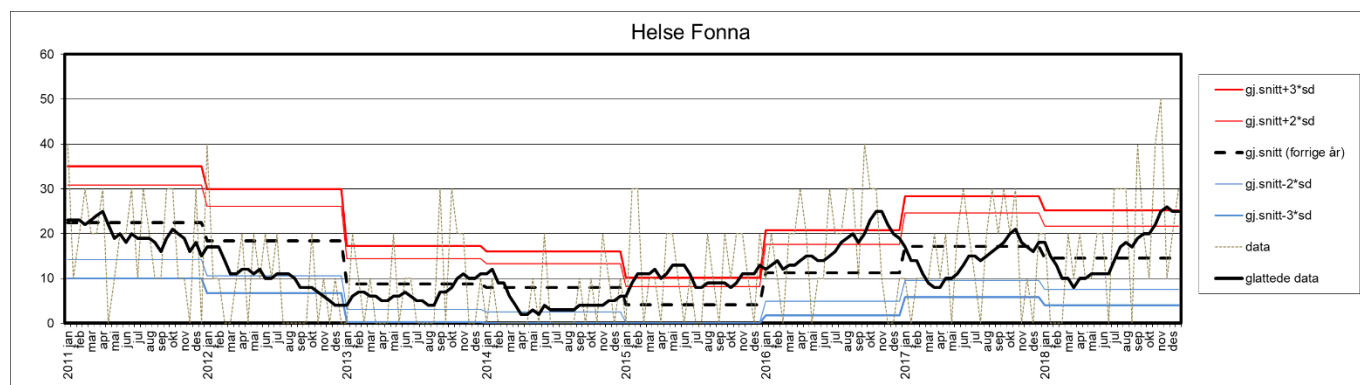
Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	12,5 %	15,4 %	13,8 %	13,3 %	15,8 %	12,9 %	11,7 %	16,7 %	8,5%
95 % KI	(7,5-18,0)	(10,4-21,3)	(9,6-18,3)	(10,0-17,1)	(11,7-20,0)	(8,3-17,5)	(7,9-15,4)	(12,1-21,3)	(6,8-10,4)

⁷ Data fra Helgelandssykehuset – Medisinsk klinikk er ikke med i nasjonale beregninger for 2017 siden årsskjema ikke ble levert dette året.

⁸ Helse Bergen har økt antall undersøkte journaler fra 10 til 40 per periode fra og med 2018.

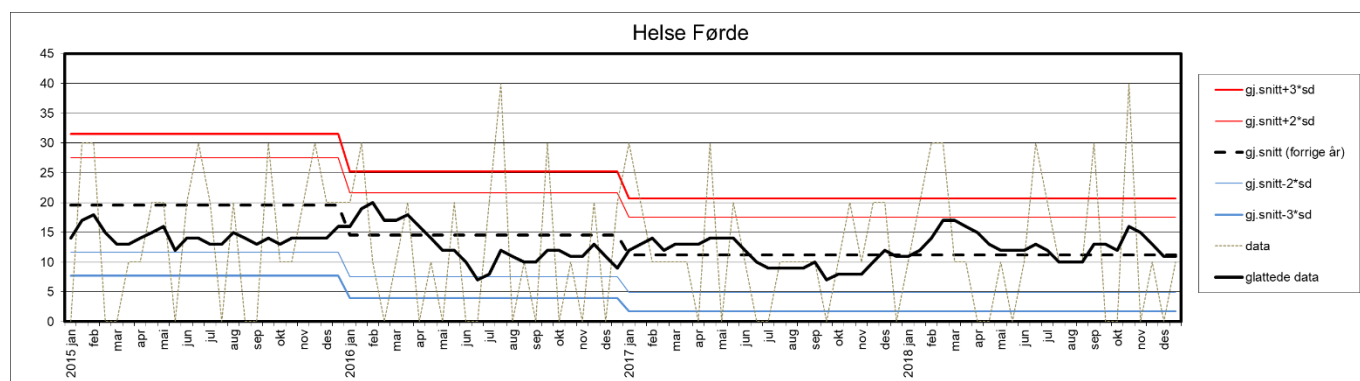
HELSE FONNA



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	22,5 %	18,3 %	8,8 %	7,9 %	4,2 %	11,3 %	17,1 %	14,6 %	18,3 %
95 % KI	(16,0-30,0)	(13,8-22,9)	(5,0-12,9)	(4,2-12,1)	(1,7-6,7)	(7,5-15,0)	(12,5-21,7)	(10,4-18,8)	(12,9-23,8)

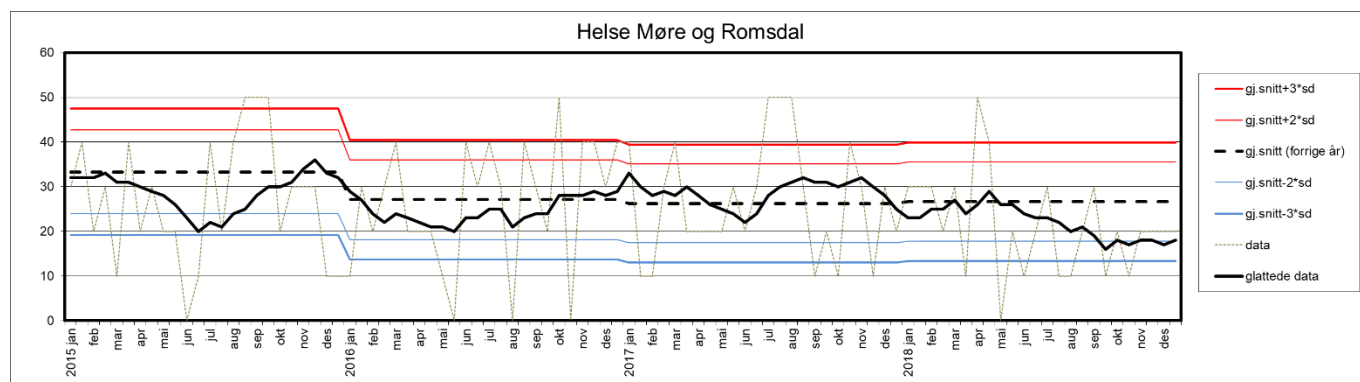
HELSE FØRDE



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	19,6 %	14,6 %	11,3 %	11,3 %	12,5 %
95 % KI	(15,0-24,2)	(10,0-19,2)	(6,7-16,3)	(7,9-15,0)	(7,9-17,5)

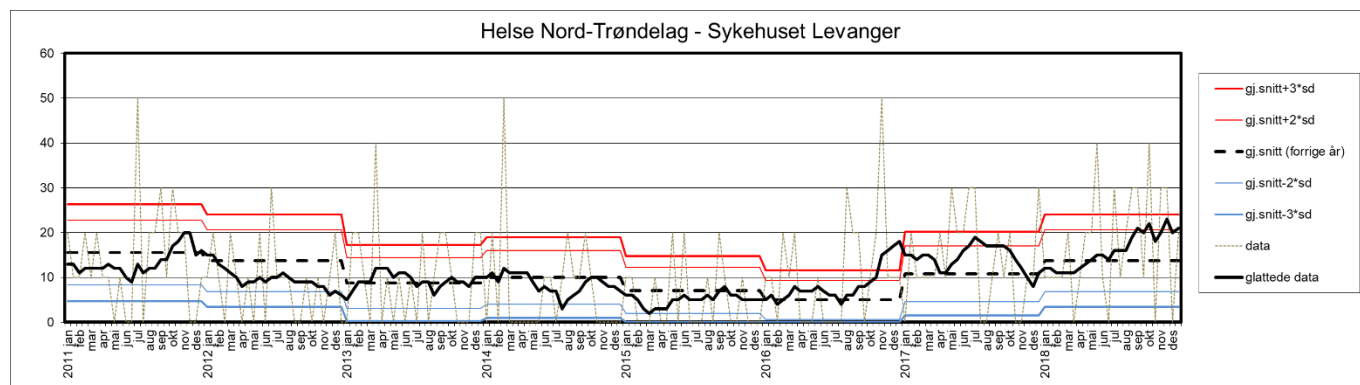
HELSE MØRE OG ROMSDAL



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	33,3 %	27,1 %	26,3 %	26,7 %	21,3 %
95 % KI	(29,6-37,1)	(21,7-32,5)	(20,4-31,7)	(21,7-31,7)	(17,1-25,8)

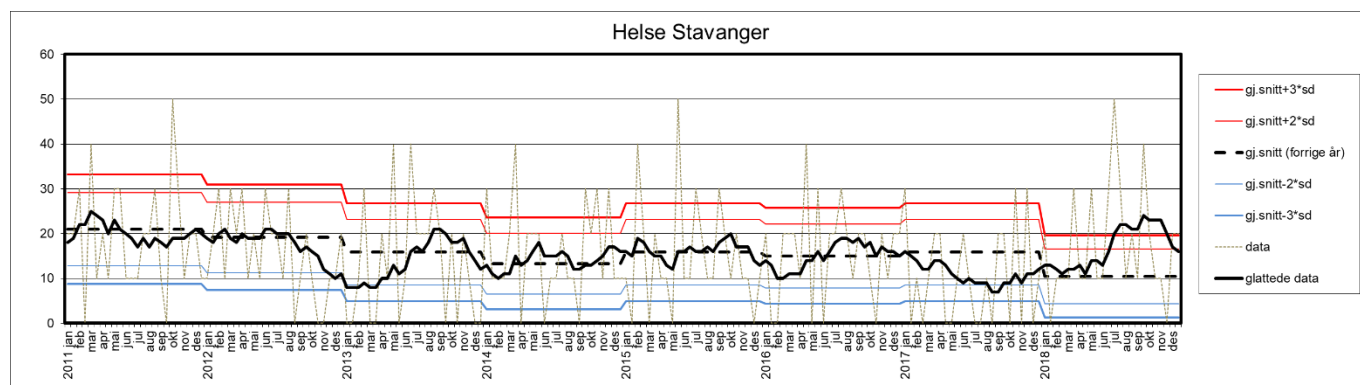
HELSE NORD-TRØNDELAG – SYKEHUSET LEVANGER



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	15,5 %	13,8 %	8,8 %	10,0 %	7,1 %	5,0 %	10,8 %	13,8 %	17,1 %
95 % KI	(12,0-19,0)	(9,2-18,8)	(5,4-12,1)	(5,8-14,2)	(3,3-12,1)	(2,5-7,9)	(6,7-15,8)	(10,0-17,9)	(12,5-22,1)

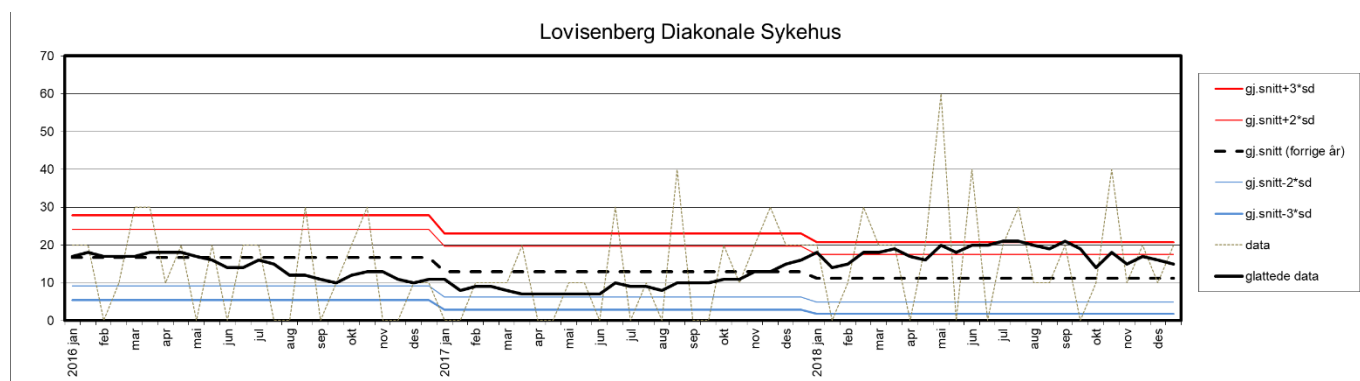
HELSE STAVANGER



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	21,0 %	19,2 %	15,8 %	13,3 %	15,8 %	15,0 %	15,8 %	10,4 %	17,5
95 % KI	(14,5-27,5)	(14,6-24,2)	(12,1-19,6)	(8,3-18,8)	(11,7-20,0)	(10,4-20,0)	(11,7-20,0)	(6,3-14,6)	(12,9-22,5)

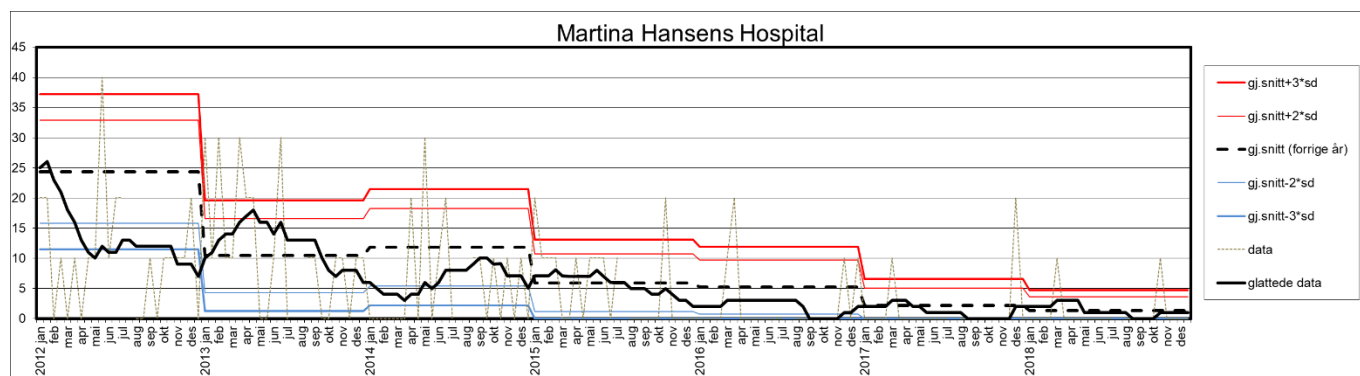
LOVISENBERG DIAKONALE SYKEHUS



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2015	2016	2017	2018
Estimat	16,7 %	12,9 %	11,3 %	17,5 %
95 % KI	(12,9-20,4)	(8,3-17,5)	(7,1-15,8)	(12,1-23,8)

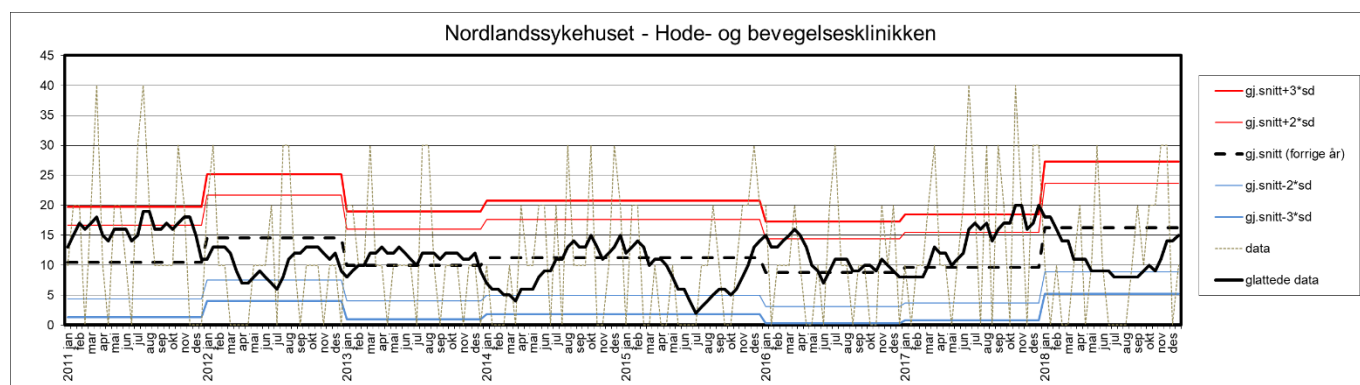
MARTINA HANSENS HOSPITAL⁹



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).¹⁰

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	24,3 %	10,4 %	11,8 %	5,9 %	5,2 %	2,2 %	1,3 %	0,9 %
95 % KI	(20,4-28,3)	(7,0-14,8)	(7,7-16,4)	(2,7-9,6)	(2,6-7,8)	(0,4-4,3)	(0,0-3,5)	(0,0-2,2)

NORDLANDSSYKEHUSET – HODE- OG BEVEGELSESKLINIKKEN



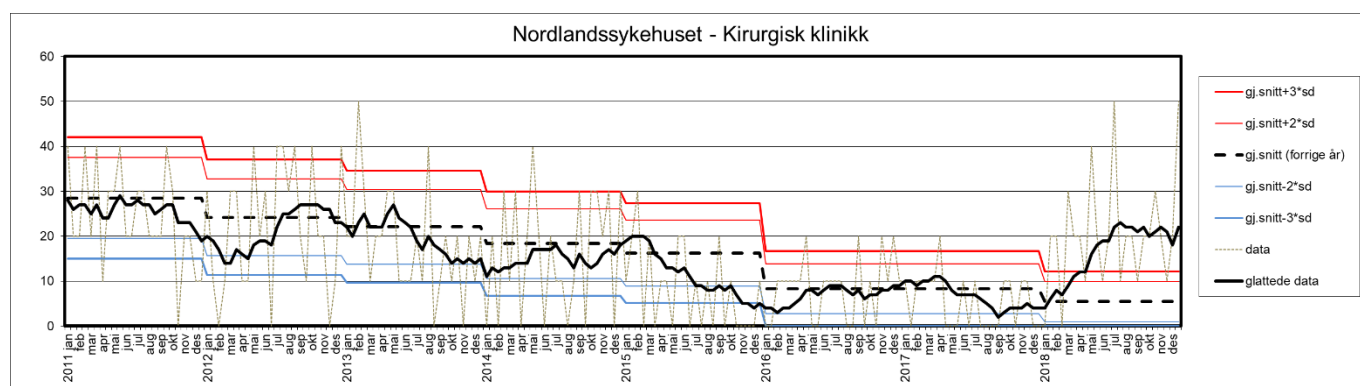
Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	10,5 %	14,6 %	10,0 %	11,3 %	11,3 %	8,8 %	9,6 %	16,3 %	10,4 %
95 % KI	(5,5-16,0)	(10,0-19,6)	(6,3-14,2)	(7,9-15,0)	(7,5-15,4)	(5,0-12,5)	(6,3-12,9)	(11,3-21,3)	(6,7-14,6)

⁹ Se beskrivelsen av kontrollgrafer angående team med sommerstengning.

¹⁰ Martina Hansens Hospital har sommerstengt i en eller to perioder hvert år. I beregningene av konfidensintervallene har vi sett bort fra disse periodene ved å anta at teamet kun har data for 22 eller 23 perioder hvert år. I en periode i 2014 ble det kun undersøkt 9 journaler. Vi har valgt å ikke behandle denne perioden spesielt i simuleringene av konfidensintervallene, siden vi antar at det har svært liten praktisk betydning.

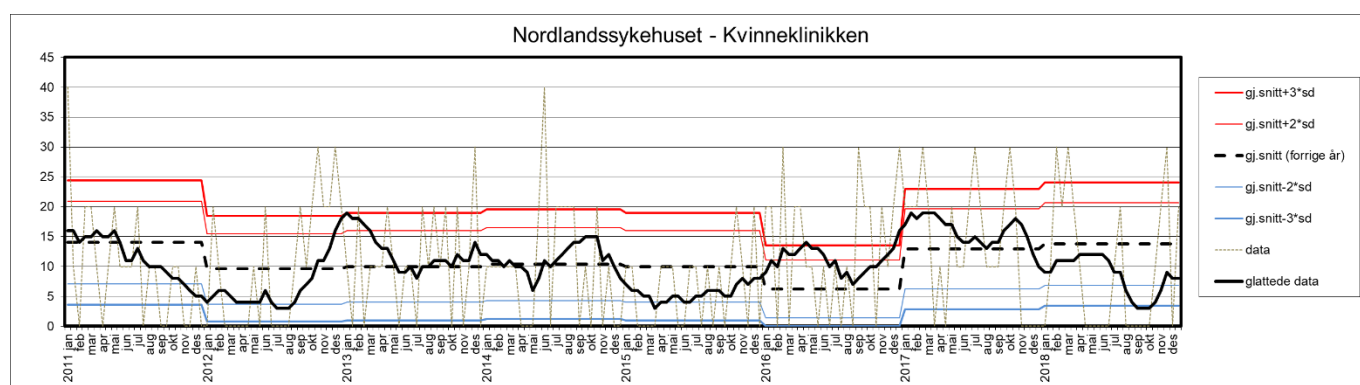
NORDLANDSSYKEHUSET – KIRURGISK KLINIKK



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	28,5 %	24,2 %	22,1 %	18,3 %	16,3 %	8,3 %	8,3 %	5,4 %	20,4 %
95 % KI	(21,5-36,0)	(20,0-28,3)	(16,7-27,5)	(14,2-22,9)	(11,3-21,3)	(5,0-12,1)	(5,4-11,3)	(3,3-7,9)	(15,8-25,4)

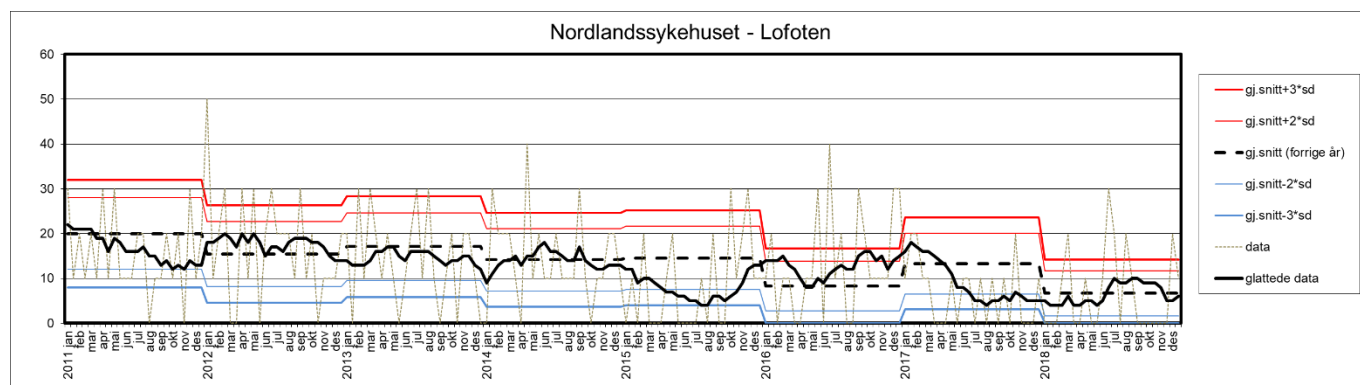
NORDLANDSSYKEHUSET – KVINNEKLINIKKEN



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	14,0 %	9,6 %	10,0 %	10,4 %	10,0 %	6,3 %	12,9 %	13,8 %	9,6 %
95 % KI	(9,5-19,5)	(6,3-13,8)	(5,8-14,2)	(7,1-13,8)	(6,3-14,2)	(3,8-8,8)	(8,8-17,1)	(9,6-17,5)	(5,4-14,2)

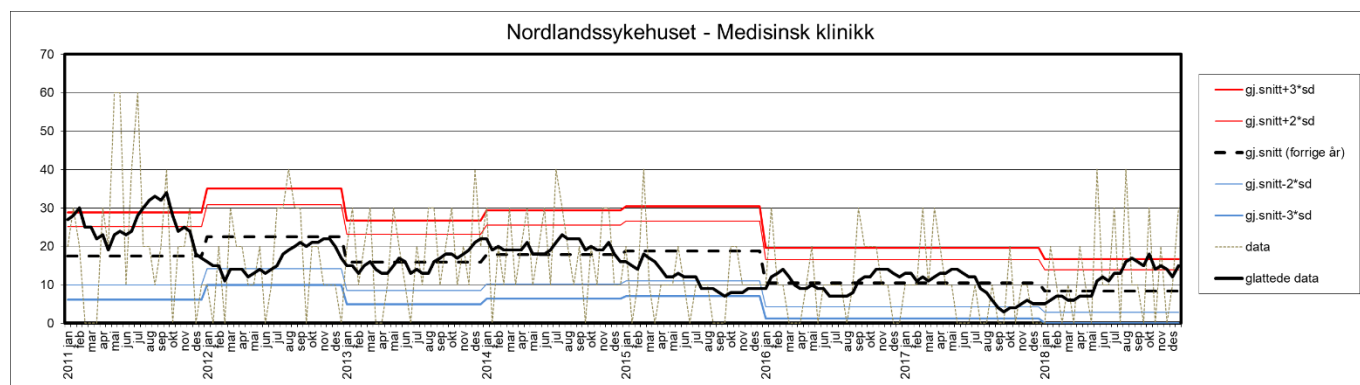
NORDLANDSSYKEHUSET – LOFOTEN



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	20,0 %	15,4 %	17,1 %	14,2 %	14,6 %	8,3 %	13,3 %	6,7 %	6,7 %
95 % KI	(14,5-25,5)	(12,1-18,8)	(12,5-22,1)	(10,4-18,3)	(10,8-18,3)	(4,6-12,5)	(8,8-17,9)	(4,2-9,6)	(3,3-10,4)

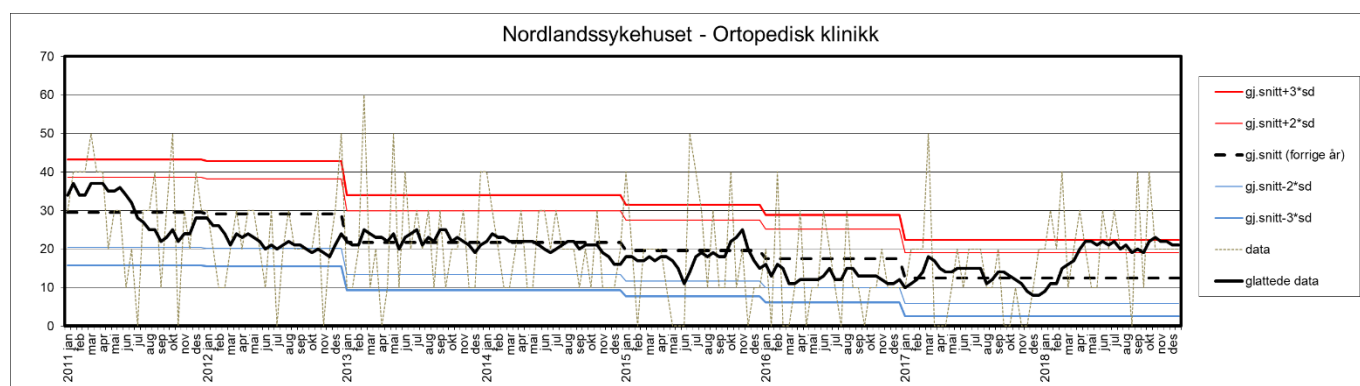
NORDLANDSSYKEHUSET – MEDISINSK KLINIKK



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	17,5 %	22,5 %	15,8 %	17,9 %	18,8 %	10,4 %	10,4 %	8,3 %	12,9 %
95 % KI	(10,5-25,5)	(15,4-30,0)	(11,3-20,4)	(13,8-22,1)	(14,6-22,9)	(7,1-14,2)	(7,1-14,2)	(5,0-12,1)	(7,9-18,3)

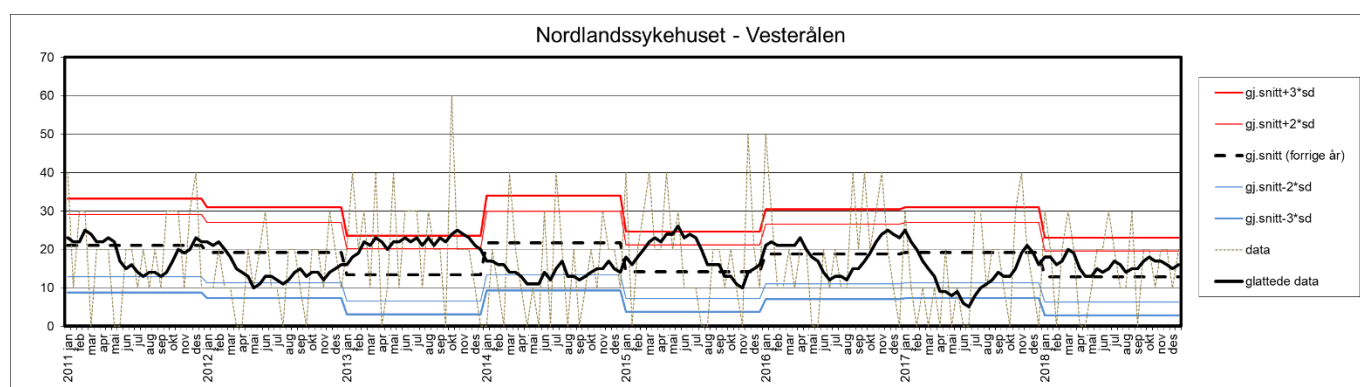
NORDLANDSSYKEHUSET – ORTOPEDISK KLINIKK



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	29,5 %	29,2 %	21,7 %	21,7 %	19,6 %	17,5 %	12,5 %	12,5 %	21,7 %
95 % KI	(22,0-38,0)	(23,8-34,2)	(17,5-25,8)	(16,3-27,5)	(16,3-23,3)	(12,1-23,3)	(8,3-17,1)	(8,3-17,5)	(17,9-25,8)

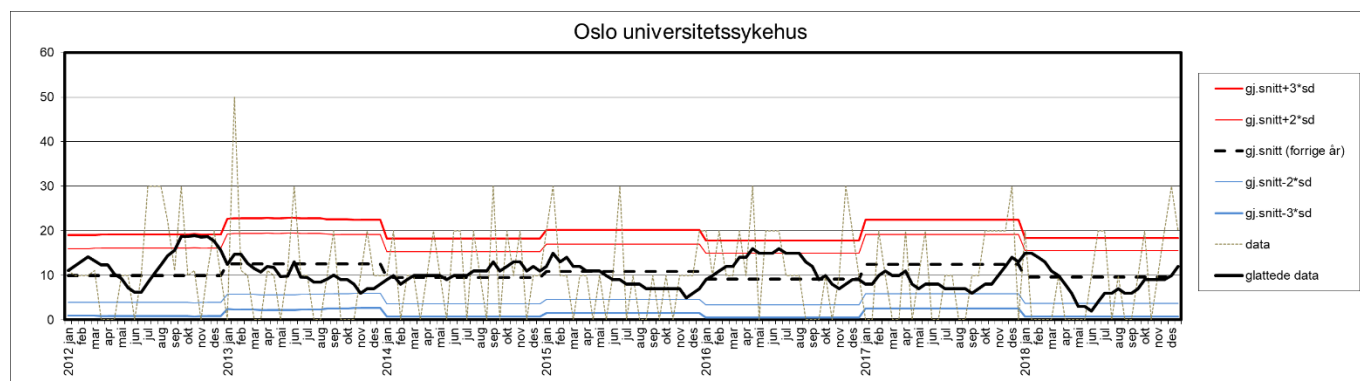
NORDLANDSSYKEHUSET – VESTERÅLEN



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	21,0 %	19,2 %	13,3 %	21,7 %	14,2 %	18,8 %	19,2 %	12,9 %	16,3 %
95 % KI	(16,0-26,5)	(14,6-23,8)	(10,0-16,7)	(16,3-27,5)	(9,6-19,2)	(13,3-24,2)	(14,2-24,6)	(8,3-17,9)	(12,5-20,0)

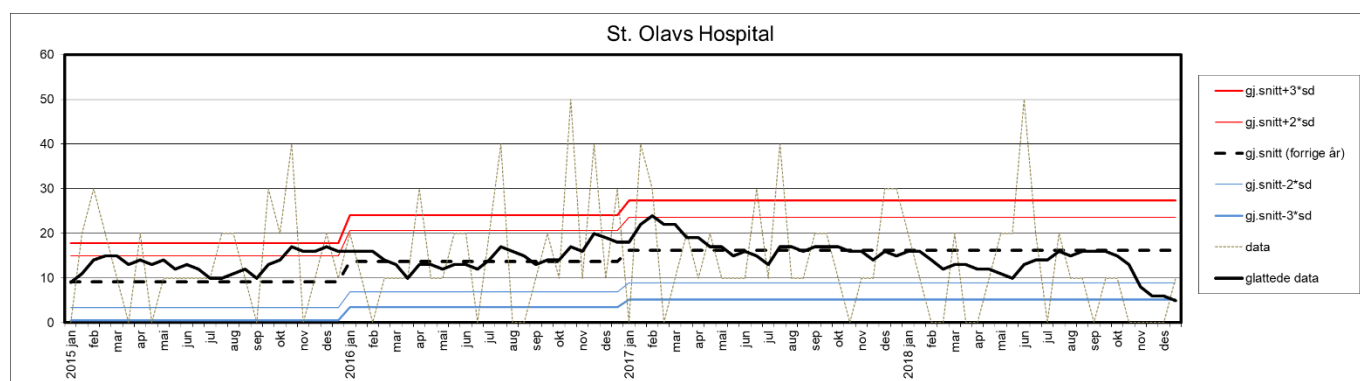
OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	10,0 %	12,6 %	9,5 %	10,8 %	9,2 %	12,5 %	9,6 %	8,3 %
95 % KI	(6,3-13,8)	(8,7-16,5)	(5,6-13,8)	(7,5-14,2)	(5,8-12,9)	(9,2-15,8)	(5,8-13,3)	(4,6-12,1)

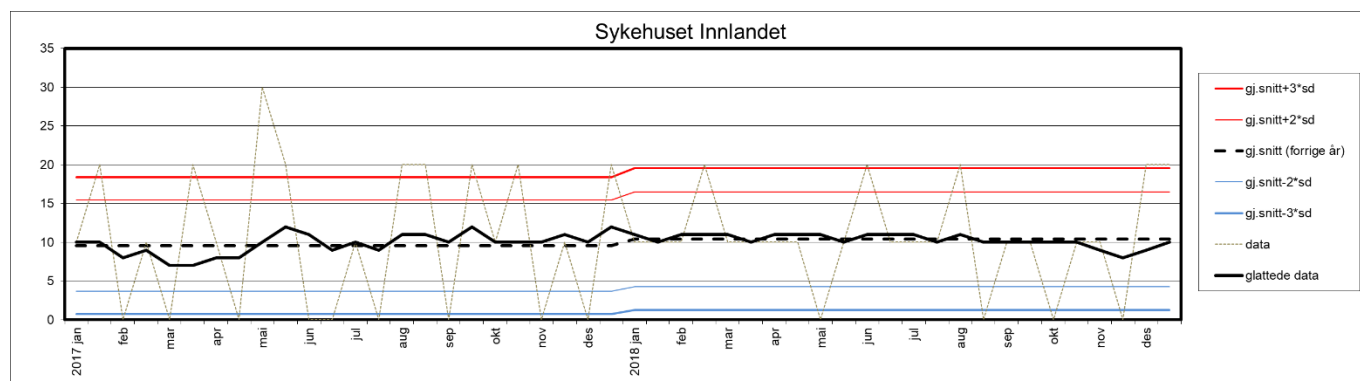
ST. OLAVS HOSPITAL



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	9,2 %	13,8 %	16,3 %	16,3 %	10,0 %
95 % KI	(5,8-12,9)	(9,6-17,9)	(11,3-21,7)	(11,7-20,8)	(5,8-15,0)

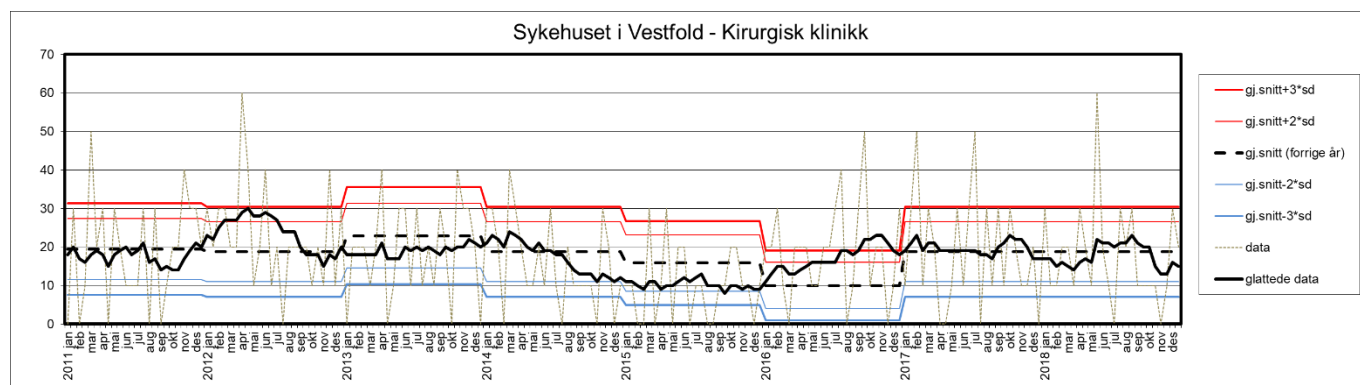
SYKEHUSET INNLANDET



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2016	2017	2018
Estimat	9,6 %	10,4 %	10,4 %
95 % KI	(6,3-13,3)	(6,7-14,2)	(7,9-12,9)

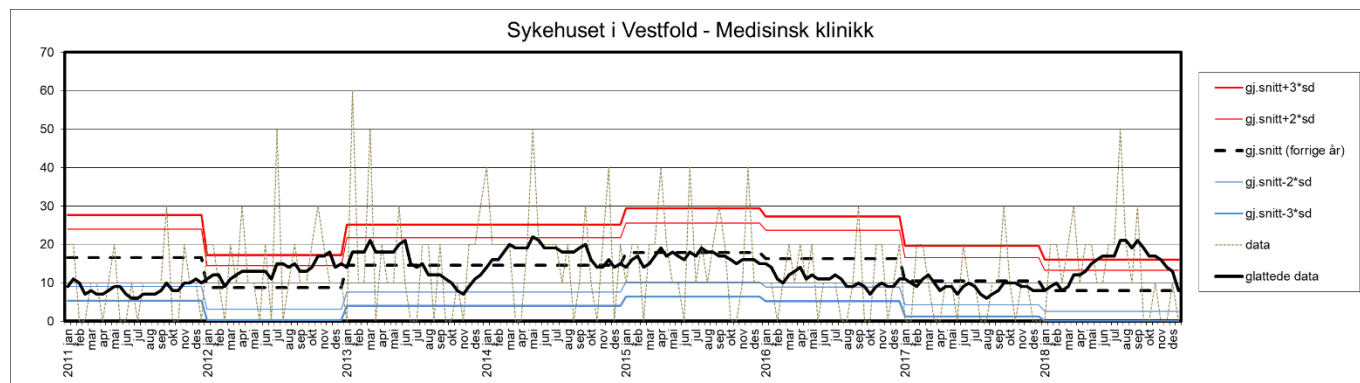
SYKEHUSET I VESTFOLD – KIRURGISK KLINIKK



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	19,5 %	18,8 %	22,9 %	18,8 %	15,8 %	10,0 %	18,8 %	18,8 %	17,9 %
95 % KI	(14,5-24,5)	(13,3-24,2)	(17,9-28,3)	(13,8-23,3)	(11,7-20,4)	(6,7-13,8)	(14,2-23,8)	(13,3-24,6)	(13,3-23,3)

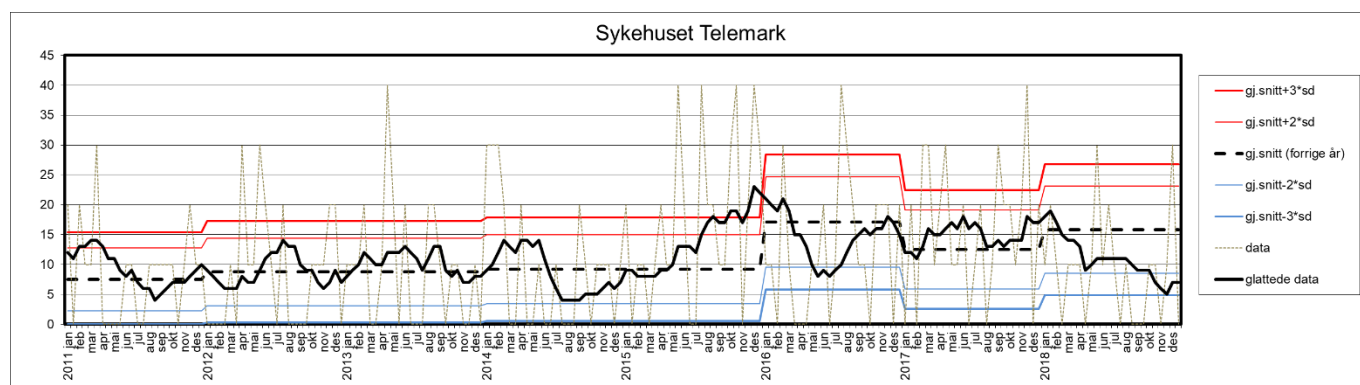
SYKEHUSET I VESTFOLD – MEDISINSK KLINIKK



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	16,5 %	8,8 %	14,6 %	14,6 %	17,9 %	16,3 %	10,4 %	7,9 %	14,2 %
95 % KI	(9,0-25,5)	(5,4-12,1)	(10,4-19,2)	(8,8-21,3)	(12,9-23,3)	(11,7-21,3)	(7,1-13,8)	(5,0-11,3)	(9,6-19,2)

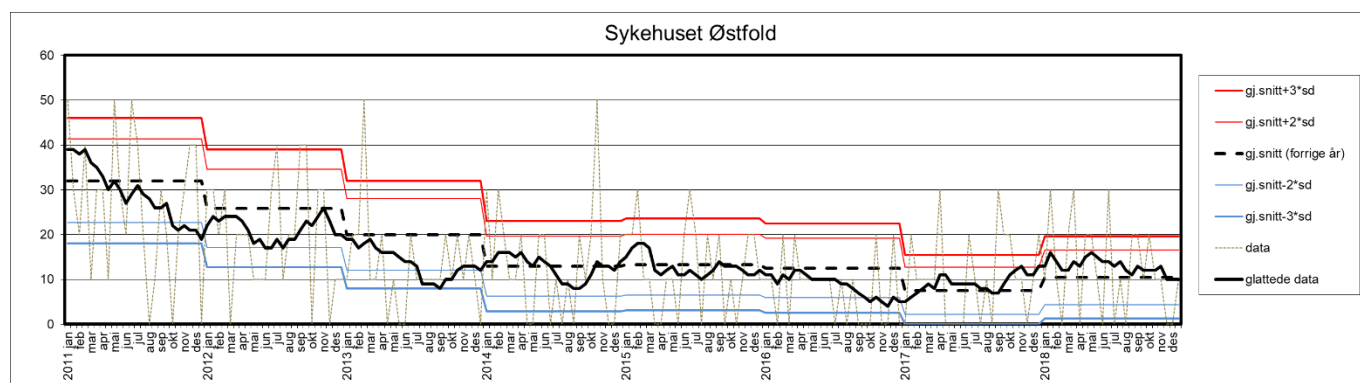
SYKEHUSET TELEMARK



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	7,5 %	8,8 %	8,8 %	9,2 %	9,2 %	17,1 %	12,5 %	15,8 %	9,2 %
95 % KI	(4,0-11,5)	(5,8-12,1)	(5,0-12,9)	(5,4-13,3)	(5,0-13,3)	(12,1-22,5)	(8,3-17,1)	(11,3-20,4)	(5,8-12,9)

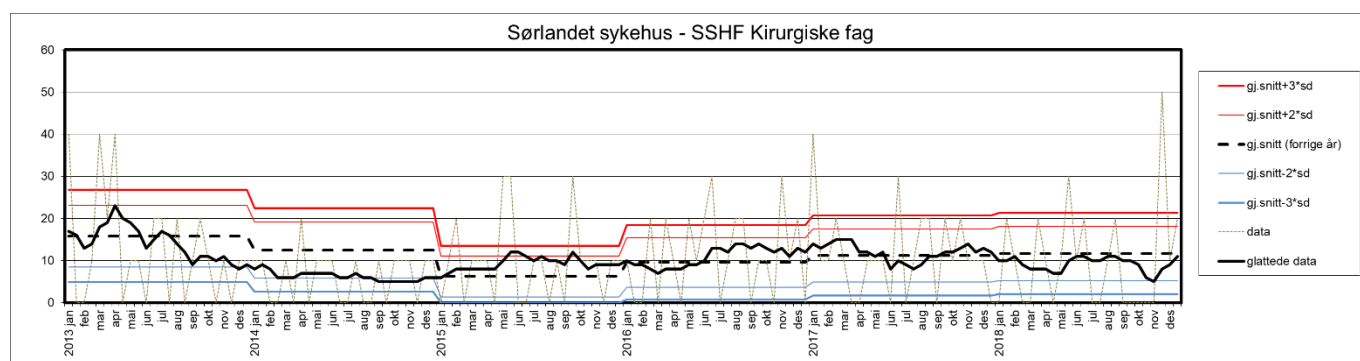
SYKEHUSET ØSTFOLD



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	32,0 %	25,8 %	20,0 %	12,9 %	13,3 %	12,5 %	7,5 %	10,4 %	12,1 %
95 % KI	(25,5-38,0)	(19,6-32,1)	(15,0-25,0)	(9,2-17,5)	(8,8-18,3)	(8,8-16,3)	(4,6-10,4)	(6,7-14,2)	(8,3-16,3)

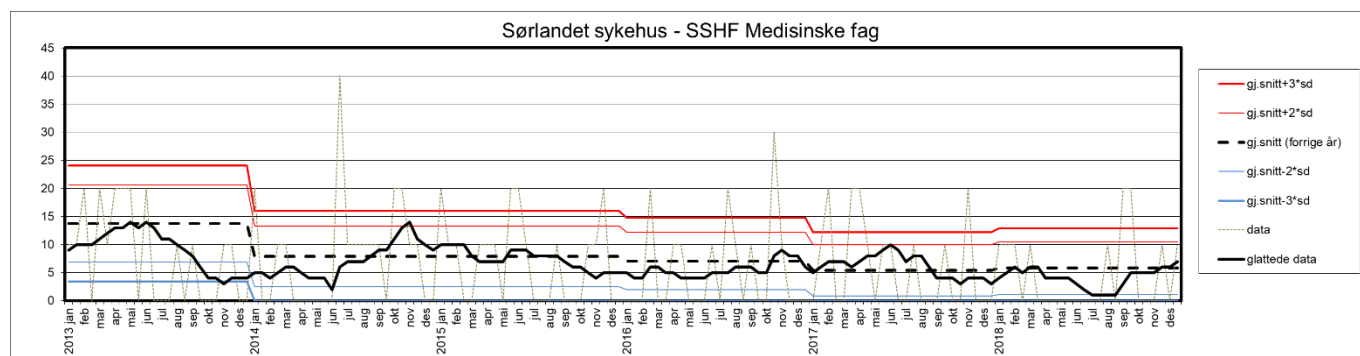
SØRLANDET SYKEHUS – SSHF Kirurgiske fag



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	15,8 %	12,5 %	6,3 %	9,6 %	11,3 %	11,7 %	10,0 %
95 % KI	(10,8-21,3)	(7,9-17,9)	(4,2-8,3)	(6,3-13,3)	(7,5-15,0)	(7,9-15,8)	(5,4-15,0)

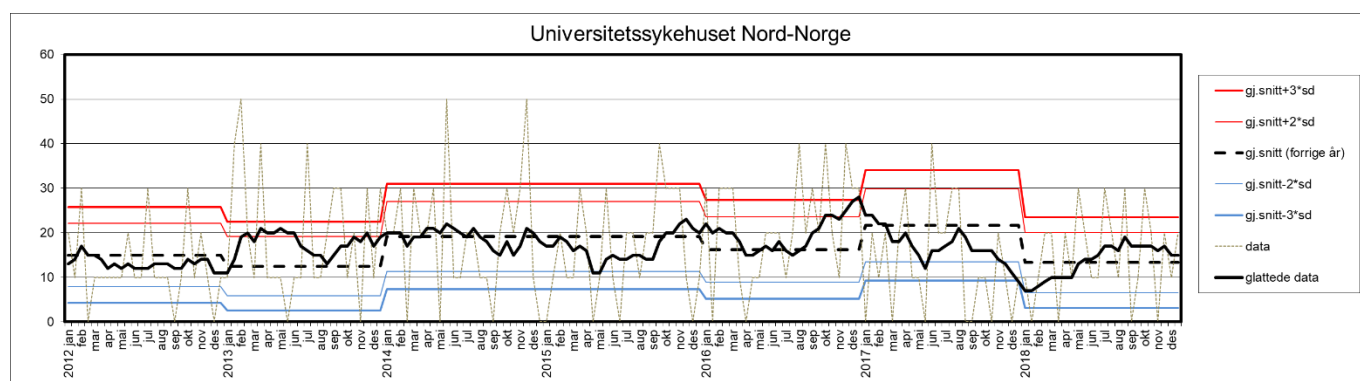
SØRLANDET SYKEHUS – SSHF Medisinske fag



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	13,8 %	7,9 %	7,9 %	7,1 %	5,4 %	5,8 %	4,6 %
95 % KI	(10,0-17,9)	(4,6-11,3)	(4,6-12,1)	(4,2-10,0)	(2,5-8,8)	(2,9-9,2)	(2,1-7,5)

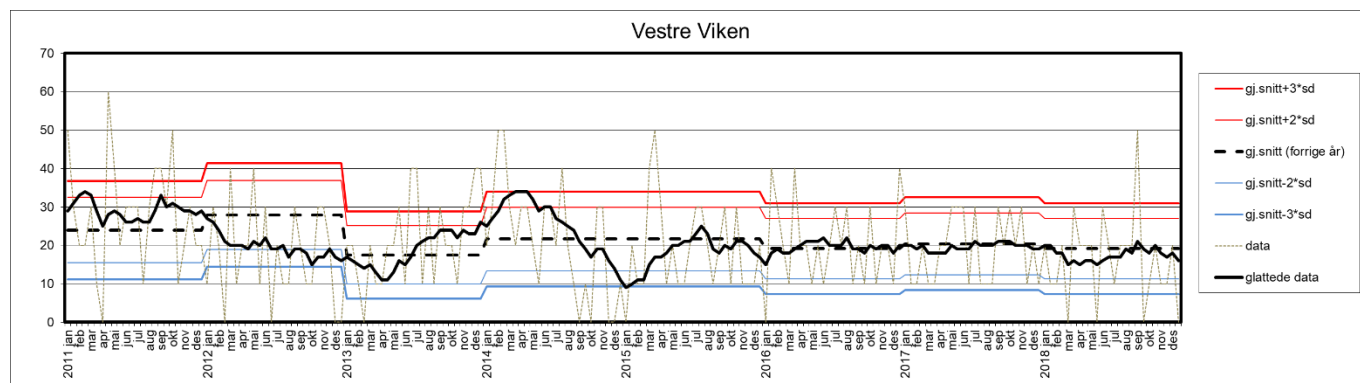
UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	15,0 %	12,5 %	19,2 %	19,2 %	16,3 %	21,7 %	13,3 %	15,0 %
95 % KI	(10,8-19,6)	(9,2-15,8)	(13,8-24,6)	(13,8-24,6)	(12,1-20,8)	(17,1-26,3)	(8,8-17,9)	(11,3-18,8)

VESTRE VIKEN



Tabell: Andel sykehusopphold med minst én pasientskade og tilhørende 95 % konfidensintervall (KI).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimat	24,0 %	27,9 %	17,5 %	21,7 %	21,7 %	19,2 %	20,4 %	19,2 %	16,3 %
95 % KI	(17,5-30,5)	(22,5-33,3)	(12,9-22,5)	(17,1-26,3)	(15,8-27,5)	(14,6-23,8)	(16,3-24,6)	(15,8-22,5)	(12,1-20,8)

Vedlegg 3 Forbehold ved populasjoner og beregninger knyttet til de enkelte GTT-team

Betanien Hospital Skien leverte ikke data for 2017 med samsvar mellom Extranet og årsskjema. Det har de gjort nå og tabellen med estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade har blitt oppdatert for 2017 også for dette teamet. Legg merke til at disse dataene ikke er med i det nasjonale estimatet for 2017.

Diakonhjemmet Sykehus har data fra 2010 i Extranet, men har undersøkt 10 journaler per tidspunkt i 2010 og 20 journaler per tidspunkt fra 2011. Tidligere var det en forutsetning for å kunne fremstille en kontrollgraf at antall undersøkte pasientopphold var likt fra måned til måned. Vi har valgt å beholde den samme tidsperioden for den nye kontrollgrafen, som dermed har 2011 som første referanseår.

Finnmarkssykehuset leverte ikke årsskjema for 2017. Tabellen med estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade har blitt oppdatert for 2017 i dette dokumentet (basert på data i Extranet). Legg merke til at disse dataene ikke er med i det nasjonale estimatet for 2017.

Helgelandssykehuset – Kirurgisk klinikk ble opprettet i 2017. Tidligere hadde Helgelandssykehuset en annen team-sammensetning. Grafen som er fremstilt her viser data for GTT-teamet som ble opprettet fra 2017.

Helgelandssykehuset – Medisinsk klinikk ble opprettet i 2017. Tidligere hadde Helgelandssykehuset en annen team-sammensetning. Grafen som er fremstilt her viser data for GTT-teamet som ble opprettet fra 2017. Dette teamet leverte ikke årsskjema for 2017. Tabellen med estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade har blitt oppdatert for 2017 i dette dokumentet (basert på data i Extranet). Legg merke til at disse dataene ikke er med i det nasjonale estimatet for 2017.

Helse Bergen har fra og med 2018 økt antall undersøkte journaler fra 10 til 40 per periode¹.

Helse Førde leverte fra 2010 til 2013 data for 3 GTT-team (Førde sentralsjukehus, Lærdal sjukehus og Nordfjord sjukehus). Grafen som er fremstilt her viser data for GTT-teamet som ble opprettet fra 2014.

Helse Møre og Romsdal leverte fra 2010 til 2013 data for 4 GTT-team (Kristiansund, Molde, Volda og Ålesund). Grafen som er fremstilt her viser data for GTT-teamet som ble opprettet fra 2014.

Lovisenberg Diakonale Sykehus leverte data for kirurgisk klinikk i 2010, 2011 og 2013 (brudd i tidsserien for disse årene pga. sommerstengning) og for medisinsk klinikk fra 2010 til 2012. Grafen som er fremstilt her viser data for GTT-teamet som ble opprettet fra 2015 («Lovisenberg samlet fom 2015 GTT»).

Martina Hansens Hospital har ikke fått laget kontrollgraf tidligere på grunn av brudd i tidsserien i perioder med sommerstengning. Det har nå blitt laget en kontrollgraf som baserer seg på et glidende snitt basert på data fra de 10 siste tilgjengelige verdiene. Den brune stiplede linjen i plottet har brudd (manglende verdier) i sommerstengningsperiodene, mens de andre linjene er kontinuerlige. Det ble valgt å kun benytte data fra og med 2011, for i 2010 var det større variasjon i antall journaler som ble undersøkt i hver periode. Det ble undersøkt kun 9 journaler i periode 2 i oktober i 2014. Kontrollgrensene er likevel plottet konstante for hele 2014. Legg merke til at denne grafen ikke kan lages automatisk i malen som finnes for kontrollgrafer, den må lages manuelt.

¹ Se vedlegg 4 for beskrivelse av hvordan dette påvirker kontrollgrafen.

Oslo universitetssykehus har data fra 2011 i Extranet, men har undersøkt 7-10 journaler per tidspunkt i 2012 og 2013. Til sammen er det gransket hhv. 231 og 232 journaler i disse årene. Dette fører til at kontrollgrensene ikke er helt konstante for 2012 og 2013.

St. Olavs Hospital har data fra 2010 i Extranet, men har gjort flere endringer i uttrekkskonsept frem til og med 2013 (blant annet fra ortopedisk/kirurgi til alle grupper). Grafen har dermed 2014 som første referanseår.

Sykehuset Innlandet har hatt et varierende antall GTT-team frem til og med 2015. Grafen som er fremstilt her viser data for GTT-teamet som ble opprettet fra 2016.

Sørlandet sykehus leverte data for kirurgiske og medisinske fag samlet i 2010 og 2011. Grafene som er fremstilt her viser data for de to GTT-teamene som ble opprettet fra 2012.

Vedlegg 4 Detaljert beskrivelse av beregninger

Estimert andel sykehusopphold med minst én pasientskade

Estimat presenteres for andel sykehusopphold med minst én pasientskade per år, per GTT-team, sammen med 95 % konfidensintervall, som belyser estimatets usikkerhet.

Andel sykehusopphold med minst én pasientskade er beregnet som følger:

$$\left(\frac{\text{Totalt antall sykehusopphold med minst én skade}}{\text{Totalt antall undersøkte sykehusopphold}} \right) * 100$$

95 % konfidensintervall for årlige estimater er beregnet ved å trekke tilfeldig med tilbakelegging 100 000 ganger fra datasettet med antall sykehusopphold (journaler) med minst én pasientskade for et gitt år (24 observasjoner per år). Tilbakelegging innebærer at én observasjon kan trekkes flere ganger. Andel sykehusopphold med minst én pasientskade for trukket datasett beregnes. Dette gir 100 000 verdier for den årlige andelen og 95 % konfidensintervall er gitt ved 2,5 og 97,5 percentiler fra disse.

Kontrollgrafer

De røde og blå linjene er usikkerhetsintervaller for referanseverdiene, og utgjør kontrollgrenser for de glattede dataene. Kontrollgrensene for en prosentandel beregnes på følgende måte¹:

$$\bar{p} \pm z \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Gjennomsnittsverdien for året før, $\bar{p}$, beregnes basert på alle journalene som var undersøkt det året. For de fleste team undersøker man 240 journaler per år (10 journaler i 24 perioder). Siden kontrollgrensene gjelder for glattede data er $n=100$ (antall observasjoner det glidende gjennomsnittet er basert på)².

(Standardavviket til gjennomsnittet for data fra en binomisk fordeling med sannsynlighet $\bar{p}$ er $\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$).

Størrelsen z settes som oftest til 3 i beregning av kontrollgrenser. Vi har i tillegg valgt å vise kontrollgrensene basert på $z=2$ i figurene. Kontrollgrensene er begrenset til å være mellom 0 og 100³. De to røde linjene og de to blå linjene markerer altså henholdsvis 2 og 3 standardavvik over og under referanseverdien. For team som trekker flere enn 10 journaler per periode vil de glattede dataene være basert på flere observasjoner (f.eks. 200, om man trekker 20 journaler per periode). Dersom man øker antall journaler som undersøkes i hver periode i løpet av tidsperioden som plottes, vil kontrollgrensene i en overgangsperiode ikke være horisontale, men gradvis danne et smalere «bånd». Dette skyldes at det glidende snittet gradvis er basert på flere datapunkter. Etter 10 perioder vil grensene igjen være horisontale.

¹ Mohammed MA, Worthington P, Woodall WH. Plotting basic control charts: tutorial notes for healthcare practitioners. *Qual Saf Health Care* 2008;**17**:137-145

² Vi antar her at gjennomsnittsverdien, $\bar{p}$, gjelder for alle perioder i inneværende år, selv om de glattede dataene er basert på data fra to ulike år i starten av hvert år.

³ Dersom formelen over gir et negativt tall settes grensen til 0. Dersom formelen over gir et tall større enn 100 settes grensen til 100.