





Tittel: **Forprosjekt prehospitalt beslutningsstøttesverktøy**

Utgitt: 2009

ISBN-nr. 978-82-8210-015-1

Utgitt av: Nasjonalt kompetansesenter for helsetjenestens  
kommunikasjonsberedskap, KoKom

Prosjektleder: Egil Bovim

Post-  
/besøksadresse: Møllendalsbakken 9, 5009 Bergen

Tlf.: 55 97 72 60

Faks: 55 97 72 61

Web: [www.kokom.no](http://www.kokom.no)

Rapporten kan  
bestilles frå: KoKom eller fra Nasjonalt kompetansesenter for  
legevaktmedisin

e-post: [firmapost@kokom.no](mailto:firmapost@kokom.no)

Forfattere: Jesper Blinkenberg  
Egil Bovim  
Elisabeth Holm Hansen

Utgitt i samarbeid  
med: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin (Nklm)

# Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	4
2. Avklaring.....	4
3. Bakgrunn for prosjektet.....	5
4. Den akuttmedisinske kjeden.....	6
4.1 Legevaktsentralen og legevaktene .....	7
4.2 Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK-sentral).....	8
4.3 Ambulansetjenesten .....	9
4.4 Akuttmottak.....	9
5. Informasjonsformidling langs den akuttmedisinske kjede.....	10
5.1 Pasient/ pårørende/ publikum.....	10
5.2 Legevaktsentralen (LV-sentral).....	11
5.3 Den kommunale vaktlegen.....	11
5.4 Annet personell i kommunehelsetjenesten.....	12
5.5 AMK-sentralen.....	12
5.6 Ambulansetjenesten .....	12
5.7 Akuttmottak.....	13
6. Beskrivelse og vurdering av beslutningsstøtteverktøyene .....	14
6.1 Norsk indeks for medisinsk nødmeldetjeneste.....	14
6.1.1 Historikk.....	14
6.1.2 Drifts- og eierforhold .....	14
6.1.3 Beskrivelse av Indeks.....	14
6.1.4 Vedlikehold .....	15
6.1.5 Bruk av Indeks .....	15
6.1.6 Elektronisk Indeks.....	15
6.2 Telefonråd .....	16
6.3 Legevakthåndboken .....	16
6.4 Norsk elektronisk legehåndbok.....	17
6.5 Vurderinger .....	17

7	Kvalitetssikring, støttesystemer etc. i den akuttmedisinske kjeden .....	18
7.1	Journalssystem AMK-sentralen .....	18
7.2	Journalssystem i legevakt .....	19
7.3	Journalssystem i legevaktsentralen (LVS).....	19
7.4	Kvalitetssikringssystemer i legevakt .....	20
7.4.1	TrinnVis kvalitetssystem for legekantor og legevakter .....	20
7.4.2	Andre kvalitetsprosjekter: .....	20
7.4.3	Forskningskompetanse og forskningsaktivitet i legevakt .....	21
7.4.4	Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin (Nklm) .....	21
7.4.5	Nasjonalt kompetansesenter for distriktsmedisin (NSDM) .....	21
7.5	Kvalitetssikringssystemer ved AMK-sentralene .....	22
7.5.1	Forskningsaktivitet og – kapasitet i helseforetaksregi .....	22
7.5.2	Nasjonalt kompetansesenter for helsetjenestens kommunikasjonsberedskap (KoKom) .....	23
7.5.3	Nasjonalt kompetansesenter for prehospital akuttmedisin (NAKOS) .....	23
7.5.4	Regionalt akuttmedisinsk kompetansesenter (RAKOS) .....	23
7.6	Stiftelsen norsk luftambulanse .....	24
8.	Vurderinger og tilrådinger.....	24
8.1	Beslutningsstøttesystemer .....	24
8.2	Støttesystemer for dokumentasjon .....	25
8.3	Samhandling støttesystemer og beslutningsstøttesystemer .....	25
8.4	Elektronisk informasjonsutveksling .....	26
	Referanser: .....	27

## 1. Innledning

Fagdirektørene i de regionale helseforetakene er oppdragsgiver for dette forprosjektet vedrørende støttesystemer for prehospitale tjenester.

Forprosjektet gjennomføres av Nasjonalt kompetansesenter for helsetjenestens kommunikasjonsberedskap (KoKom) og Nasjonalt kompetansesenter for legevaksmedisin i samarbeid (Nklm) med de regionale helseforetakene.

Hensikten med prosjektet er å beskrive dagens situasjon på området og avdekke hvilke faglige, organisatoriske, teknologiske og økonomiske utfordringer man vil stå overfor dersom man bestemmer seg for å etablere et system for et helhetlig prehospitalt beslutningsstøtteverktøy. Videre vil vi bidra med en vurdering av i hvilken grad dagens systemer trenger oppgraderinger, eventuelt om det er hensiktsmessig å vurdere dem erstattet med andre.

Slik helsetjenesten er bygget opp i Norge, er det en forutsetning at de ulike leddene innenfor prehospitale tjenester skal samarbeide. Selve strukturen i dette samarbeidet har ikke endret seg vesentlig de siste 30 årene. Det faglige innholdet har imidlertid gjennomgått en vesentlig utvikling, både i forhold til medisinsk kunnskap, muligheter for intervensjon i tidlige faser, og bruk av tekniske hjelpemidler (EKG, biomedisinsk måling og overvåking prehospitalt, defibrillering etc.). Dette innebærer at informasjonsmengden som skal håndteres har økt drastisk, samtidig som det stilles nye krav til tidsrammer og dokumentasjon. Dessuten er det ressurs sparende om informasjonen som er samlet i ett ledd (for eksempel av kommunal vaktlege) er tilgjengelig for sykehusets akuttmottak når pasienten ankommer der. Dermed sparer man tid, og slipper å gjenta undersøkelser som allerede er gjort og dokumentert. Det stilles nye krav både til støttesystemer, og til informasjonsflyt langs den akuttmedisinske kjeden.

## 2. Avklaring

De regionale helseforetakene har i forprosjektet brukt begrepet ”beslutningsstøttesystemer”. Med beslutningsstøttesystem forstår vi systemer som har sin funksjon å lede frem til en beslutning i det enkelte tilfelle. Disse systemene vil være sterkt prosedyrepreget, for eksempel ved å gi konkrete råd om at man med barn under 5 år med høy feber skal gi væske, eventuelt febernedsettende midler. Det er en flytende overgang mellom disse og andre støttesystemer. Et eksempel på støttesystem som ikke kan ses som beslutningsstøttesystem vil være den medisinske journalen. En ren begrensning til beslutningsstøttesystemer i dette prosjektet ville medføre at vi ikke innhenter den gevinsten som ligger i elektronisk kommunikasjon over mot dokumentasjonssystemer. Vi har derfor valgt å inkludere journalsystemer etc. i våre vurderinger, selv om disse av mange vil vurderes som støttesystemer, ikke egentlige beslutningsstøttesystemer.

### 3. Bakgrunn for prosjektet

Begrepet ”prehospitale tjenester” er ikke ensartet definert. En vanlig bruk av begrepet er som en betegnelse på sykehus/ foretaks virksomhet utenfor sykehusets vegger, for eksempel ambulansetjenesten. Ofte inkluderes også den akuttmedisinske kommunikasjonsentralen (AMK-sentralen) i begrepet. Et eksempel er Sykehuset Buskerud HF, der det angis at prehospitalt tjenester inkluderer prehospitalt kommunikasjonscenter (113 – Medisinsk nødtelefon), Ambulansetjeneste, luftambulansetjeneste og sykkelambulans. (1)

Det fremgikk av innledende diskusjoner om dette prosjektet at oppdragsgiver forventer en videre beskrivelse enn helseforetakenes virksomhet. Vi har derfor inkludert tjenester som samarbeider med foretakene i håndtering av pasienter/ hendelser utenfor sykehus. I praksis gjelder dette særlig kommunal legevakt, som er gitt en vid plass i prosjektarbeidet.

”Den akuttmedisinske kjede” er et begrep som kanskje er mer dekkende for det området som skal dekkes av forprosjektet. Dette begrepet er definert som

*”de tiltak og tjenester som er etablert for å yte nødvendig medisinsk hjelp ved akutt, behandlingstrengende sykdom. Kjeden strekker seg over tre forvaltningsnivåer.*

*Den akuttmedisinske kjeden kan deles inn i følgende ledd:*

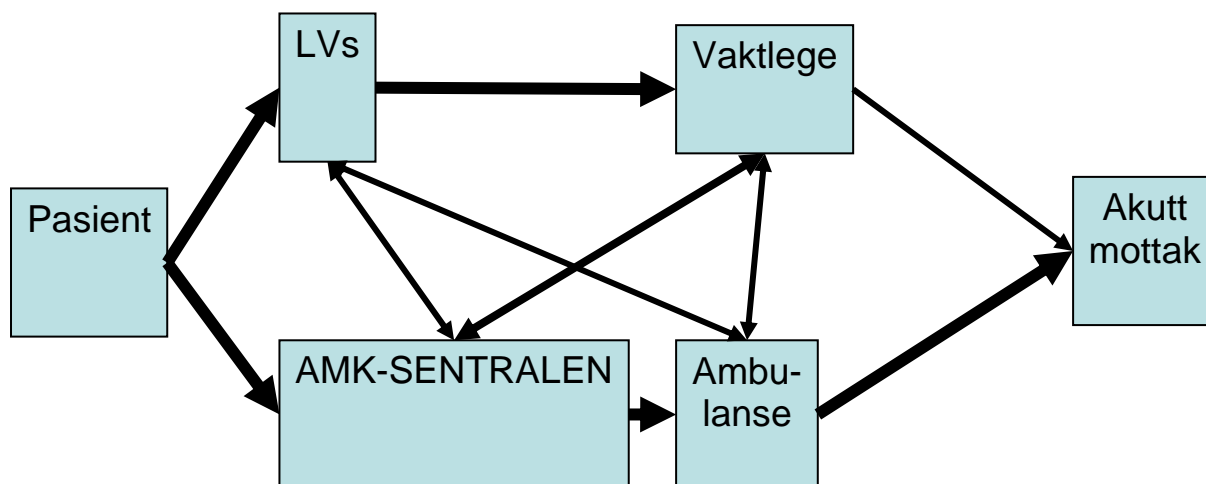
- *Medisinsk nødmeldetjeneste (legevaktsentral og akuttmedisinsk kommunikasjonsentral som skal motta nødmeldinger og ivareta kommunikasjon og koordinering av ressursene ved akuttmedisinske hendelser).*
- *Primærlegevakt (kommunenes legevaktjeneste).*
- *Ambulansetjeneste (bil-, båt-, luftambulans).*
- *Spesialisthelsetjenesten i sykehus som omfatter akuttmottak og de enkelte sykehusavdelingene innen medisin, kirurgi, fødetilbud og andre medisinske spesialiteter.”(2)*

## 4. Den akuttmedisinske kjeden

Etter avtale med oppdragsgiver er dette prosjektet avgrenset til å inkludere følgende aktører:

- Pasient/ pårørende/ publikum
- LV-sentral
- Den kommunale vaktlegen
- Annet personell i kommunehelsetjenesten
- AMK-sentral
- Ambulansetjeneste
- Akuttmottak

Figur 1, Den akuttmedisinske kjeden



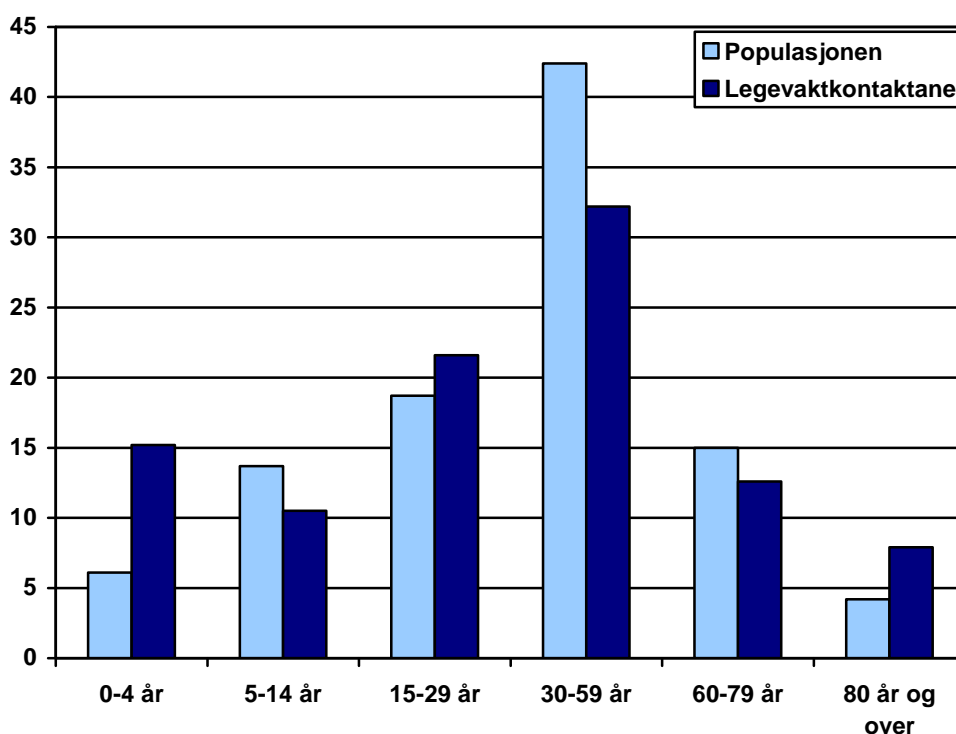
En svært betydelig andel av henvendelsene til så vel AMK-sentral som LV-sentral håndteres uten at alle aktørene i kjeden aktiveres. Typisk er at henvendelser til LV-sentralen i de aller fleste tilfeller håndteres enten bare av LV-sentralen eller av denne i samarbeid med den kommunale vaktlegen, som eventuelt undersøker og ferdigbehandler pasienten. Det foreligger ikke tallmessig totaloversikt over virksomheten i figur 1. Det fremgår imidlertid av Nklms vaktårnprosjekt at av 86 728 henvendelser til legevaktsentralene og legevaktene videreføres 76 % til undersøkelse og behandling hos vaktlege. (3)

## 4.1 Legevaktsentralen og legevaktene

Legevaktsentralen og legevaktene håndterer henvendelser med stor variasjon i hastegrad, fra enkle luftveisinfeksjoner, urinveisinfeksjoner, flåttbitt og kutt, til alvorlige trafikulykker og hjertestans. Dette stiller store krav til beslutningsstøtteverktøyene som er i bruk fordi de må være særlig gode til å skille ut det som haster blant det som ikke haster. Det meste haster ikke. Omtrent 76,6 % av henvendelsene til legevakt er henvendelser som ikke haster (grønne henvendelser), 21,1 % kan vente (gule) og kun 2,3 % haster (røde responser).

Problemstillingene på legevakt gjelder alle typer medisinske problemstillinger, akutte infeksjoner, skader og kutt, forverrelse av kronisk sykdom og akuttmedisinske tilstander og skader. Beslutningsstøtteverktøyet skal fungere både for legevaktsykepleier og legevaktlege. Dette gjør at beslutningsstøtteverktøyene må favne svært bredt.

**Figur 2.** Prosentdel kontakter i aktuelle aldersgrupper sammenstilt med aldersfordelinga i populasjonen i syv legevaktdistrikt. (3)



Ved legevaktsentraler og i legevakt er det i dag i bruk flere beslutningsstøtteverktøy. Oftest er flere tilgjengelig på legevaktene og legevaktsentralene og de overlapper hverandre i funksjon. Bruken og utbredelsen varierer, både mellom legevakter og mellom personellgrupper. Ved noen legevaktsentraler brukes beslutningsstøtteverktøyene ved alle henvendelsene, og respons i henhold til disse blir notert, mens andre bruker beslutningsstøtteverktøyene som faglig støtte eller ved opplæring. For leger i legevakt brukes beslutningsstøtteverktøyene i første rekke som oppslagsverk.

Det er store variasjoner i organiseringen av legevaktene i Norge. De minste betjener en befolkning på noen få hundre personer, mens Oslo betjener en befolkning på over 500.000 innbyggere. Også dette gjenspeiles i bruken av beslutningsstøtteverktøy.

Direktoratet har fått i oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) å utvikle et system for data fra allmennlegetjenesten (legevakt inkludert). Formålet er:

- planlegging og styring, hvordan sikre større helhet i pasientforløp gjennom effektivt samarbeid med spesialisthelsetjenesten

- forskning og fagutvikling

- kvalitetsforbedring i den enkelte allmennlegepraksis

Det har vært nedsatt en arbeidsgruppe som har levert innspill til Helsedirektoratet. (Hdir), som har sendt en rapport om arbeidet til HOD.

Nklm har på oppdrag fra Helsedirektoratet utarbeidet et forslag til Nasjonal handlingsplan for legevakt der en lang rekke vurderinger av dagens organisering og forslag til ny organisering er beskrevet. Dessuten inneholder handlingsplanen konkrete forslag til tiltak for et faglig løft for legevaktstjenesten. (4)

## **4.2 Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK-sentral)**

I Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus stilles krav til de regionale helseforetakene om at de skal drive AMK-sentraler. Sentralene skal håndtere henvendelser om akuttmedisinsk bistand, prioritere, iverksette, gi medisinske råd og veiledning og følge opp akuttmedisinske oppdrag.

AMK-sentralen håndterer henvendelser som kommer inn på det medisinske nødnummeret 113, og samarbeider med legevaktsentralene, og med nødmeldesentralene til brann og politi.

Det er i dag 19 AMK-sentraler på det norske fastlandet. Det er fortsatt betydelig forskjell mellom dem i forhold til størrelse og antall sykehus som håndteres.

AMK-sentralene bemannes med sykepleier og ambulansesentraler, som samarbeider om håndtering av hendelsene.

En av sentralene i hvert regionalt foretak er oppnevnt som regional AMK-sentral, som har overordnet koordineringsansvar i regionen.

Vi har til nå ikke nasjonal statistikk over virksomheten ved AMK-sentralene. Hdir arbeider for tiden med å etablere nasjonal statistikk, men det er ikke klart når dette arbeidet vil være ferdigstilt. Vi har noen tall fra enkeltsentraler, og det viser seg for eksempel at man ved prehospitall klinikk i Vestfold og Telemark hadde 42132 ambulansoppdrag i 2007. Disse fordelte seg med 27 % akutte oppdrag, 33 % hasteoppdrag og 40 % vanlige.

### **4.3 Ambulansetjenesten**

De regionale helseforetakene har også ansvaret for ambulansetjenesten. Mens hovedtyngden av oppdragene gjennomføres av bilambulanse driver foretakene også båtambulanser, helikoptre og fly.

Antallet bilambulanser i 2007 var i følge Statistisk sentralbyrå 417 i heldøgns drift, 107 i drift deler av døgnet, og 100 biler ambulanser var tilgjengelige for supplering. Helseforetakene drev 37 ambulansebåter.

Ambulansene gjennomførte 547725 oppdrag og kjørte nesten 30 mill. kilometer.

Luftambulansen har 12 helikoptre fordelt på 11 baser, og 9 fly fordelt på 9 baser. I 2007 gjennomførte luftambulansen totalt 16 589 oppdrag. (5)

### **4.4 Akuttmottak**

Akuttmottakene er inngangsporten til sykehuset. Etter at akuttmottaket har gjort de første undersøkelsene og pasientene har fått en foreløpig diagnose, skal de overføres til den av sykehusets avdelinger som kan gi mer spesialisert behandling.

Pasienter som har behov for øyeblikkelig hjelp kan komme til akuttmottak via tre veier. For det første kan pasientene være henvist fra fastlegen eller legevakten og det ikke er behov for ambulanse for transport. Dette er pasienter som oftest er meldt til sykehuset på forhånd, og personellet i akuttmottaket er forberedt og venter på at de skal komme.

Pasienter med akutt sykdom eller skade kan også bli brakt til akuttmottaket av ambulansetjenesten, omtrent  $\frac{3}{4}$  av disse har vært vurdert av fastlege eller legevakt. Også disse pasientene vil vakteamet være forberedt på, men ankomsttidspunkt er av og til noe usikkert.

Videre kan pasienter komme uanmeldt og direkte til akuttmottaket uten å ha vært i kontakt med helsepersonell på forhånd. Dette forekommer sjelden. Mange av disse kunne sannsynligvis vært tatt hånd om av legevakten. De kan komme direkte fordi de ikke har kjennskap til hvor legevakten er, det er lang kø på legevakten eller det er mistanke om akutt, alvorlig sykdom eller skade som gjør at pasienten bringes direkte til sykehuset.

Avhengig av hvordan foretaket har organisert mottaket av pasienter, kan det også komme såkalte elektive pasienter til akuttmottaket. Dette er pasienter som ikke trenger øyeblikkelig hjelp, men som kommer til sykehuset for en planlagt innleggelse og skrives inn via akuttmottaket. Flere sykehus er imidlertid organisert slik at mottak av elektive pasienter skjer direkte i aktuell avdeling.

## 5. Informasjonsformidling langs den akuttmedisinske kjede

Uansett hvor mange aktører som deler på håndteringen av en hendelse er det vesentlig at disse kommuniserer seg i mellom. Dette er en forutsetning for riktig prioritering og vesentlig for å unngå feilbehandling. Ressursmessig er slik kommunikasjon også helt sentral for å unngå dobbeltarbeid til ulempe både for pasienten og for helsetjenesten som helhet.

KoKom gjennomførte i 2008 prosjektet "IKT i den akuttmedisinske kjede" (6) der vi så på om slik kommunikasjon forekommer, og i hvilken grad det benyttes IKT i denne sammenhengen.

Konklusjonen var at det foregår en elektronisk samhandling mellom AMK-sentral og ambulansetjeneste, men for øvrig er kommunikasjonen i stor grad basert på tradisjonelle verktøy som papir og samtaler. Telefoni og helseradionett benyttes i vesentlig grad. Den teknologiske utviklingen gir muligheter for mer utstrakt elektronisk samhandling. Innføringen av Norsk helsenett og digitalt nødnett, sammen med øvrige muligheter for dataoverføring gjør/ vil gjøre det betydelig enklere for aktørene å samhandle elektronisk, både ved overføring av tekst, bilder og biomedisinske data. Likevel finner vi grunn til å anta at tale i overskuelig fremtid fortsatt vil være helt sentral som kommunikasjon mellom aktørene i den akuttmedisinske kjeden, kanskje med unntak av oppdragsinformasjonen fra nødmeldesentral til ambulanse.

For en gjennomgang av aktuelle scenarier i den akuttmedisinske kjeden vises til prosjektrapporten fra 2008. I det følgende finnes en oversikt over hvordan de enkelte aktørene i den akuttmedisinske kjeden mottar og formidler informasjon.

### 5.1 Pasient/ pårørende/ publikum

Ved øyeblikkelig hjelp/ behov for akutt hjelp har publikum flere valg for hvordan de skal henvende seg til helsetjenesten.

Ved tilfeller som oppleves å ha stor alvorlighetsgrad, og der tidsfaktoren synes vesentlig, skal henvendelsen rettes til AMK-sentral via telefon 113. Vaktårnprosjektet ved Nklm (3) viser likevel at 2 % av henvendelsene til legevakt gjelder tilfeller som har akutt hastegrad. Vi har ikke nasjonale tall på hvor stor andel av henvendelsene til helsetjenesten om tilfeller med akutt hastegrad som kommer til LV-sentralen og videreføres derfra til AMK-sentralen. Anekdotisk informasjon går imidlertid ut på at dette i noen kommuner er mer enn halvparten.

I praksis er det i dag bare mulig for publikum å nå LV-sentral/ AMK-sentral via offentlig telefonsystem, enten tradisjonell fastlinje, mobiltelefon eller ved hjelp av IP-telefoni. I andre land er det mulig å henvende seg fra mobiltelefon via SMS (Short Message Service), men dette er ikke innført i Norge. KoKom arbeider med dette i prosjektet "Funksjonshemmede og nødmeldetjenesten" som forutsettes ferdigstilt i 2009.

Noen land har diskutert mulighetene for henvendelse via elektronisk post eller "chatting", men dette er ikke satt i system for akutte tilfeller.

Dersom det ikke dreier seg om tilfeller der tidsfaktoren er avgjørende, er det den kommunale legevaktsentralen, eventuelt fastlegen som er rett instans for publikums henvendelse.

Noen fastleger har i tillegg til vanlig telefoni også åpnet for telefaks, SMS og elektronisk post. Felles for disse er at det ligger vesentlige begrensninger i form av kryptering, sikkerhet og sanntidsoverføring. For telefaks er sanntidsoverføring av informasjon et spørsmål om rutiner, mens det for elektronisk post og sms kan ta tid før en henvendelse kommer frem til mottakers datamaskin/telefon. For begge disse kommunikasjonsveiene gjelder også at det er vanskelig å få til sikre rutiner for at den som henvender seg får tilbakemelding på at henvendelsen er kommet frem.

## **5.2 Legevaktsentralen (LV-sentral)**

Kommunen har plikt til å ha en legevaktsentral der befolkningen via et fast legevaktsnummer kan henvende seg ved behov for hjelp fra lege i vaktberedskap eller andre relevante instanser innenfor kommunehelsetjenesten. Legevaktsentralen skal kunne kommunisere direkte og viderebefordre henvendelser om akuttmedisinsk hjelp til AMK-sentralen. (7)

Informasjonsutveksling mellom LV-sentral og vakthavende lege i kommunen skjer i det alt vesentlige muntlig. Helseradionettet er en viktig kommunikasjonsvei, i første rekke mellom AMK-sentral og legevaktlege/vakthavende kommunelege (kun et mindretall av LV-sentraler sender ut alarmer over helseradionettet), men bruken er begrenset. Dels skyldes dette at AMK-sentralene har manglende rutiner for å varsle legene ved rød respons, dels at legenes vilje til å bruke radiosystemet er varierende. Det ligger også betydelige begrensninger i at systemet er lett å avlytte. I praksis foregår derfor mye av kommunikasjonen via offentlige telefonsystemer. Dersom LV-sentral og legevakt er samlokalisert vil de kunne benytte samme journalsystem og bruke det til informasjonsutveksling. (8)

Det finnes flere modeller for hvordan legevaktsentralene er organisert. Dersom LV-sentralen er lokalisert til AMK-sentralen, er det vanlige at henvendelser som gjelder kommunal legevakt registreres og håndteres innenfor samme system som benyttes for AMK-henvendelser. I alle andre tilfeller er det i dag slik at kommunikasjonen mellom LV-sentralen og AMK-sentralen foregår muntlig, enten via fasttelefon eller i form av alarmering over Helseradionettet.

## **5.3 Den kommunale vaktlegen**

Den eller de leger som er i vakt i kommunen til enhver tid har plikt til å være tilgjengelig i Helseradionettet og dette brukes mange steder ved akuttmedisinske hendelser til varsling av og kommunikasjon mellom AMK-sentral, LV-sentral, lege og ambulanspersonell. Som nevnt over har dagens helseradionett funksjonaliteter som gjør at det bare har begrenset bruk i akuttmedisinske situasjoner mange steder.

LV-sentralen har mulighet til å sette pasienter/ pårørende i direkte kontakt med legen via Helseradionettet, men dette benyttes bare i begrenset grad. Vaktlegene kommuniserer i stor grad med de andre aktørene via offentlig telefon (bortsett fra ved rød respons). Vaktlegen kommuniserer også med akuttmottak og helseforetak/sykehus ved skriftlige innleggelsesskriv. I tillegg har man ved mange stasjonære legevakter tilgang til kommunikasjon via Norsk helsenett. Dette brukes imidlertid ikke ved akutte henvisninger, ettersom AMK-sentral, LV-sentral og akuttmottak ikke har systemer på plass for å benytte denne kommunikasjonsveien seg imellom ved tidskritisitet.

## **5.4 Annet personell i kommunehelsetjenesten**

Det fremgår av Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus (7) at LV-sentral foruten å håndtere henvendelser til vakthavende lege skal prioritere, iverksette og følge opp henvendelser til hjemmesykepleier, jordmor, kriseteam og andre relevante instanser. Bortsett fra i unntakstilfeller hvor hjemmesykepleier er tilgjengelig i Helseradionettet foregår all denne kommunikasjonen via offentlig telefonsystem.

## **5.5 AMK-sentralen**

Helseforetakene er med hjemmel i Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus (7) forpliktet til å drive AMK-sentral. Denne skal prioritere, iverksette, gi medisinsk faglige råd og følge opp akuttmedisinske oppdrag. De skal også videreformidle anrop til andre nødsentraler, eventuelt Hovedredningssentralen, og varsle andre AMK-sentraler som er berørt.

AMK-sentralens oppgaver innebærer at den i vesentlig grad skal drive med informasjons og kunnskapsformidling. Disse sentralene har da også vært pådrivere for alternativer til ren talekommunikasjon via offentlig telefon.

Som nevnt over er det likevel slik at henvendelser fra publikum og kommunikasjon med LV-sentralen innskrenker seg til talekommunikasjon. Mens informasjonsutvekslingen med publikum er avgrenset til tale, brukes signalering i Helseradionettet til utalarmering og kommunikasjon mellom ambulanser, kommunale vaktleger, (i den grad disse er tilgjengelige i nettet) og AMK-sentralen.

Kommunikasjonen med LV-sentral og vaktlegene er hovedsakelig i form av talekommunikasjon. Mellom ambulanse og AMK-sentral benyttes helseradionettet innenfor de begrensningene som ligger i at radionettet er åpent for avlytting. Oppdragsinformasjon og statusmeldinger mellom AMK-sentral og ambulanser foregår i stor grad over Transmed (et kart og flåtestyringssystem som benyttes i AMK-sentraler) i form av data.

Det nye nødnettet vil gi utvidede muligheter for elektronisk kommunikasjon mellom LV-sentraler, AMK-sentraler, ambulanser og vaktleger. Særlig i forhold til vaktlegene antas det at denne overgangen kan være krevende. Det innebærer blant annet at vaktlegene på en helt annen måte enn hva som er praksis i dag vil måtte være tilgjengelige, og aktive brukere, av nettet.

AMK-sentralen kan kommunisere elektronisk med akuttmottaket. Det er imidlertid ikke slik at den informasjonen som registreres ved AMK-sentralen går inn i sykehusets EPJ-system.

## **5.6 Ambulansetjenesten**

Som det fremgår over er det etablert systemer for elektronisk kommunikasjon mellom ambulansetjenesten og AMK-sentralen, og disse systemene er i daglig bruk. Noen tjenester har også innført system for registrering og overføring av EKG til sykehus. Det er ulik praksis i forhold til om dataene overføres til sykehusets AMK-sentral, til akuttmottaket eller til hjerteovervåkningsavdeling.

Bortsett fra overføring av EKG overføres ikke resultater av undersøkelser og anamneseopptak elektronisk. Dette skrives stort sett ned på papir, og blir arkivert på det mediet.

I noen tilfeller føres den medisinske informasjonen inn i AMK-sentralens journalsystem etter oppdraget, men dette er ikke generell prosedyre over alt.

All øvrig informasjonsutveksling går via tale. Helse radionettet brukes i stor grad, men suppleres av offentlige telefontjenester når dette er nødvendig av konfidensialitetshensyn.

## **5.7 Akuttmottak**

Mens de helsefaglige prosedyrene for virksomheten i akuttmottak er forholdsvis ensartet i hele landet, er det betydelige variasjoner på den organisatoriske og kommunikasjonsmessige siden. Ikke minst gjelder dette kommunikasjonen med sykehuseksterne ressurser, så som innleggende lege, ambulanser etc. Mens det i noen foretak legges opp til at ambulanse på vei til sykehuset kommuniserer direkte med akuttmottak, er det i andre tilfeller slik at AMK-sentralen fungerer som koordinerende kommunikasjonsledd. Med det nye nødnettet vil akuttmottakene bli utstyrt med radiokommunikasjon som kan brukes både direkte til ambulanser, og til ressurser fra andre nødetater (brann, politi).

Ved Sørlandet sykehus har man fullverdig AMIS i akuttmottaket, med lesetilgang til det som registreres i AMK-sentralen. Andre akuttmottak har AMIS akuttmottakmodul, som innebærer at de kan lese de henvendelsene som kommer til AMK-sentralen og som fører til at pasient henvises til det aktuelle akuttmottaket via ambulanse. Disse vil da til enhver tid ha oversikt over pasienter som er under transport til akuttmottaket med ambulanse. For pasienter som kommer via annen transport vil akuttmottaket ikke motta informasjon via AMIS, uansett hvem det er som har henvist pasienten (AMK-sentralen, fastlege, legevakt eller andre). Da meldes pasienten til innleggelse pr. telefon fra innleggende instans.

For flertallet av akuttmottak er situasjonen at man ikke har elektronisk kommunikasjon med AMK-sentralen, og er henvist til bruk av telefon for melding av pasienter og annen informasjonsutveksling.

## 6. Beskrivelse og vurdering av beslutningsstøtteverktøyene

### 6.1 Norsk indeks for medisinsk nødmeldetjeneste

Norsk indeks for medisinsk nødmeldetjeneste ("Indeks") benyttes til å fastsette kriterier og hastegrad for valg av respons til hendelser. Indeks er papirbasert og benyttes ved alle landets AMK-sentraler og ved mange LV-sentraler. Indeks oppfattes ofte som en de facto standard for medisinsk nødmeldetjeneste. Helsetilsynets henvisning til Indeks i for eksempel Skrovasaken (9) tas til inntekt for dette synet.

#### 6.1.1 Historikk

Den norske utgaven av Indeks baserer seg på "Criteria Based Dispatch Guidelines" (CBD). CBD er utviklet av Eisenberg, Culley og medarbeidere i King County, WA, USA, og er stilt fritt tilgjengelig for et internasjonalt fagmiljø (Criteria Based Dispatch, 1990 King County Emergency Medical Services Division). Uviklingsarbeidet med å tilpasse CBD til norske forhold ble initiert i Stavanger som et samarbeid mellom fagmiljøet ved det daværende Sentralsykehuset i Rogaland (Nå Stavanger Universitetssykehus) og Lærdal Medical. (10). Den første utgaven av Indeks ble utgitt i 1994.

#### 6.1.2 Drifts- og eierforhold

Eierskap og ansvar for drift etc. er regulert i en avtale mellom Lærdals fond for akuttmedisin (Fondet), Den norske legeforening (legeforeningen) og Lærdal Medical A/S. Fondet er eier av og har copyright til alle utgaver av Norsk indeks for akuttmedisinsk nødhjelp i enhver form, inklusive utgaver på ulike språk.

Legeforeningen er ansvarlig for innholdet i Indeks. Lærdal Medical er ansvarlige for grafisk design, produksjon og distribusjon av Indeks.

#### 6.1.3 Beskrivelse av Indeks

Indeks er bygget opp som et sett av algoritmer. Til sammen dekker disse de aller fleste problemområde som ivaretas av den akuttmedisinske kjeden. Oppbygningen er modulær, med en innledende modul ("startkort") som inneholder de spørsmål som skal stilles innledningsvis ved oppringning til nødmeldesentralen. Avhengig av mottatte svar på spørsmål fra startkortet beveger man seg til mer spesifikke kort, for eksempel Brystsmerter – hjertesykdom, Diabetes, Drukning og Forgiftning hos barn.

I det enkelte kort gis maler for hvilke ressurser som skal mobilisere og med hvilken hastegrad, og det angis et såkalt kriterienummer, som overføres til sentralens oppdragshåndteringssystem (AMIS). Indeks inneholder også standardiserte råd som skal gis til innringer i forhold til tiltak som skal iverksettes før ankomst av ressurser.

Det er lagt til rette for at det kan foretas lokale tilpasninger av Indeks.

#### 6.1.4 Vedlikehold

1. utgave kom i 1994, 2. utgave i 1999. I 2005 ble det foretatt en begrenset revisjon, utgitt som utgave 2.1. Det er ikke etablert noe kontinuerlig system for vedlikehold, og aktiviteten har i stor grad hatt preg av dugnadsinnsats blant interesserte. Legeforeningen gjennomførte i 2006 "Forprosjekt revisjon av Norsk Indeks for medisinsk nødhjelp". Hensikten med prosjektet var å klargjøre ressursbehovet for en utgave 3. Dette arbeidet er ikke iverksatt. Det gjennomføres for tiden en revisjon av noen av kortene. Dette arbeidet ventes ferdigstilt i løpet av høsten 2009.

Mangelen på faste rutiner for og ressurser til vedlikehold av Indeks fremstår etter hvert som et betydelig problem. Helsetilsynet har som nevnt henvist til Indeks som et viktig referansedokument. Helsetilsynet har på henvendelse uttalt følgende:

"Ut fra en vurdering av at Indeks i hovedsak ivaretar de krav som bør stilles til forsvarlig håndtering av medisinske nødmeldinger og den utbredte bruken av dette hjelpemiddelet har i Norge, anser Statens helsetilsyn at Indeks på de fleste områder (men ikke alle) er uttrykk for en allment faglig akseptert faglig norm for AMK-virksomhet." (Bjørn Jamtli, personlig meddelelse)

For at Indeks fortsatt skal fremstå som en allment faglig akseptert faglig norm er det nødvendig at det etableres et system som sikrer at den holdes løpende oppdatert i forhold til den medisinske utvikling.

#### 6.1.5 Bruk av Indeks

I forbindelse med forprosjektet ble det gjennomført en spørreundersøkelse til landets AMK-sentraler. Det framgår av svarene at alle sentralene benytter seg av Indeks i sin daglige virksomhet. 16 sentraler bruker Indeks i forbindelse med hver eneste hendelse. Halvparten av AMK-sentralene etterlyser en elektronisk Indeks og integrasjon av Indeks mot AMIS.

#### 6.1.6 Elektronisk Indeks

Den tekniske utviklingen innenfor nødmeldetjenesten i årene fra 1994 til nå har medført at systemene som benyttes i stor grad har gått fra å være papir- til IKT-basert. Laerdal Foundation gjorde i 1999 et arbeid på å utarbeide en elektronisk versjon av Indeks. Denne har imidlertid ikke blitt tatt i bruk. Som del av legeforeningens forprosjekt fra 2006 ble det foretatt en vurdering av behovet og mulighetene for å utvikle en elektronisk Indeks som kunne tas i bruk i sentralene.

Forprosjektet konkluderer som følger:

"Summen av inntrykk og innspill, selv om disse ikke er entydige, indikerer at det er riktig å ha fokus på utvikling av en fullelektronisk versjon. Enkelte miljøer, som AMK-sentralen Oslo/Akershus, anfører dette som en forutsetning for videre bruk av Indeks. Forprosjektet tilrår at en fra starten av revisjonen for versjon 3 tar sikte på å utvikle en fullt elektronisk Indeks som er en modul for samspill med andre aktuelle applikasjoner i nødsentraler. (9)

## 6.1 Telefonråd

Telefonråd er et elektronisk oppslagsverk som er utformet som et verktøy for håndtering av den første kontakten med pasienten på telefonen i legevaktsentralen eller i luka på legevakten. Telefonråd utgis i et samarbeid mellom Den norske legeförening, Lærdals fond for akuttmedisin og Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, GRUK - Seksjon for kvalitetsutvikling.

Telefonråd består av to oppslagsverk (Indeks og Medarbeiderråd). Indeks dekker tidskritiske henvendelser og Medarbeiderråd for legevakter og allmennlegekontorer dekker rådgivning ved generelle allmennmedisinske problemstillinger. De to er knyttet sammen gjennom krysshenvisninger på aktuelle kapitler. Det er enkelt for helsepersonellet å bevege seg i Telefonråd mellom Indeks og Medarbeiderråd.

Medarbeiderrådene inneholder hjelp til kartlegging, rådgivning og prioritering ved de vanligste kontaktårsaker på legevakter og legekontorer. Målsetningen med prosedyrene er å sikre en best mulig faglig praksis og en ensartet vurdering og prioritering av henvendelser til legevakten eller legekontoret. Alle oppslag blir logget elektronisk.

Telefonråd brukes i noen grad som beslutningsstøtteverktøy mens en snakker med pasienten med en registrering av responskategori slik det opprinnelig var tenkt. Ofte vil nok erfarent helsepersonell som kjenner systemet godt ikke slå opp på de kjente oppslagene selv om systemet brukes og respons registreres (øresmerter, feber hos barn osv.) Telefonråd brukes nok i enda større grad til opplæring ved legevakter, som grunnlag for delegering av oppgaver, og til fagutvikling og diskusjoner.

Telefonråd i siste versjon ble sendt ut til 40 legevakter. Om noen bruker tidligere versjoner er usikkert. Ny versjon med oppdatert Indeks ble sendt ut i september 2008.

Det pågår arbeid med sikte på å etablere et fast system for vedlikehold og oppdatering av Telefonråd

## 6.2 Legevakthåndboken

Legevakthåndboken har karakter at et oppslagsverk til bruk i legevakt. Den er utgitt av Gyldendal norsk forlag første gang 1993 med revisjon 2005. Det er en håndbok i papirformat med oppslag på symptomer og kliniske tilstander, beskrivelse av symptomer, funn, differensialdiagnoser og tiltak. Boken er laget for norske forhold av norske fagpersoner.

Målet med boken er å avklare kliniske problemstillinger og iverksette adekvat behandling av legevaktmedisinske problemstillinger. Legevakthåndboken brukes i første rekke av leger for avklaring av kliniske problemstillinger. Den brukes mest som oppslagsverk integrert i legens kliniske arbeid, men også som støtte for annet personell, og i forbindelse med undervisning. Ved noen legevakter, f. eks. Bergen legevakt, er Legevakthåndboken definert som virksomhetens kliniske prosedyresamling.

Legevakthåndboken er kjent i hele Norge og er i utstrakt bruk ved landets legevakter.

### **6.3 Norsk elektronisk legehåndbok**

Norsk elektronisk legehåndbok (NEL) er et multimedieprodukt basert på internett-teknologi. Kildeverkene er både internasjonale og nasjonale, og det faglige innholdet i NEL er hovedsaklig kunnskapsbasert medisin. NEL presenterer klinisk kunnskap etter organsystemer, symptomer og diagnoser, foreslår utredning og behandling. Videre inneholder oppslagsverket en rekke pasientinformasjoner og illustrasjoner.

Utviklingen av NEL startet i 1996 i forbindelse med opprettingen av selskapet Norsk Helseinformatikk AS (NHI). I perioden 1997 - 99 mottok selskapet støtte fra Sosial- og helsedepartementet til utviklingen av NEL. Et krav fra Departementet var at NEL ble utviklet uavhengig av legemiddelindustrien, et prinsipp NHI fortsatt følger. Samlede utviklingskostnader frem til i dag er i overkant av 70 mill. kr.

Førsteutgaven av NEL kom i april 1999. Siden har det kommet en ny utgave av NEL på CD hvert halvår.

NEL har økt i omfang fra ca. 1 500 dokumenter i NEL 1 til ca 6.500 dokumenter i NEL 15. I tillegg har de enkelte dokument økt i omfang.

Målet med NEL har vært å utvikle et oppdatert medisinsk oppslagsverk med web-teknologi beregnet på helsepersonell og pasienter/publikum.

De siste 3 årene har NEL vært tilgjengelig på internett i en online-utgave. Denne utgaven av NEL oppdateres daglig. Internettutgaven er fritt tilgjengelig for helsepersonell. Så lenge legevakten har tilgang på internett er NEL tilgjengelig.

NEL har karakter av et elektronisk oppslagsverk. Den er laget for hele allmenhelsetjenesten, og er mindre direkte fokusert på akuttmedisin/ legevaktarbeid. En fordel er at den er velegnet som verktøy til pasientinformasjon, ved at man kan skrive ut tilpasset informasjonsmateriell til pasienten.

### **6.4 Vurderinger**

Det finnes i dag gode beslutningsstøtteverktøy for legevakt. Legevakthåndboken og NEL brukes i stor grad og er til dels i overlappende i funksjon og bruksområde. Ideelt sett kunne disse vært bedre samordnet. Det kan også være et problem at eierforholdene til disse er ulike og at interessene ikke er sammenfallende.

Telefonråd og Indeks er beslutningsstøtteverktøy for LV-sentraler og disse er i bruk i dag. Legevaktsentralen bør ha et elektronisk beslutningstøtte- og rådgivingsverktøy som bygger på oppdatert medisinsk kunnskap og som er tilpasset norsk medisinsk tradisjon og allmennt medisinsk epidemiologi. Vi etterlyser en gjennomgripende evaluering av Indeks og Telefonråd som praktisk verktøy for triage, og en vurdering om det er hensiktsmessig at disse videreutvikles for bruk i legevaktsentralene. En tilsvarende evaluering av Legevakthåndboken og NEL bør ikke prioriteres fordi disse verktøyene ikke i samme grad er rendyrkede beslutningsstøtteverktøyer med triagering som mål.

Systemet for vedlikehold av faglig kvalitet av Indeks er i stor grad basert på dugnad fra fagmiljøet, og er ikke forankret i noen formalisert struktur eller prosess. Dette står i sterk kontrast til at Indeks omhandler fagområder som er i kontinuerlig og rask utvikling. Dersom verktøyet skal beholde sin sentrale plass, er det nødvendig at det etableres slik struktur og prosess. Det kan være juridisk vanskelig for helseforetakene å etablere en slik struktur så lenge de ikke har noe eierforhold til produktet Indeks. Det må utredes i hvilken grad dagens organisering vil være forenlig med en solid struktur for vedlikehold av Indeks, eventuelt om det er rom for og vilje hos avtalepartnerne å foreta de nødvendige endringene.

Om en slik formalisert struktur for vedlikehold av Indeks likevel skulle la seg etablere må den ha en balansert representasjon fra primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten, både faglig og i ledelsen. Dette må reflektere at Indeks brukes både i AMK og LV-sentralene. Forankringen må være bred, både geografisk, på tvers av relevante faglige spesialiteter og på tvers av tjenestenivåene

En samordning av alle de fire beslutningsstøtteverktøyene ved legevakter og LV-sentraler kunne vært ønskelig, men det vil være kostbart og juridisk vanskelig. Det er ikke behov for å utarbeide noe helt nytt beslutningsstøtteverktøy.

Vår konklusjon er at det pr i dag ikke bør prioriteres å lage ett nytt og fullstendig beslutningsstøtteverktøy for legevakt.

## **7 Kvalitetssikring, støttesystemer etc. i den akuttmedisinske kjeden**

I forbindelse med forprosjektet ble det sendt et spørreskjema til AMK-sentralene. Etter purring fikk vi svar fra alle 19 sentralene.

Vi valgte primært å inkludere sentralen ved sykehuset i Longyearbyen i undersøkelsen, selv om denne ikke er dekket av det regelverk som gjelder for medisinsk nødmeldetjeneste. Imidlertid viser det seg at tilbakemeldingene derfra viser at sentralen på Longyearbyen er så vidt ulik AMK-sentralene på fastlandet at vi har valgt å utelate den fra gjennomgangen i dette kapitlet.

Informasjon i dette kapitlet for legevakt og LV-sentral er hentet fra den nasjonale legevaktregisterundersøkelsen. (11),

### **7.1 Journalsystem AMK-sentralen**

Alle de 19 AMK-sentralene på fastlandet opplyser at de benytter seg av AMIS (Akuttmedisinsk informasjonssystem). AMIS er et kommersielt program for registrering av data i forbindelse med håndtering av hendelser. Systemet er enerådende i Norge, men har ikke noen utbredelse utover det. Opprinnelig ble AMIS utviklet ved og eid av Ullevål sykehus, men det eies nå av NIRVACO, som er en kommersiell aktør i markedet. Ansatte ved AMK-sentralen er med på videreutviklingen av produktet ved deltakelse i ulike brukergrupper. 18 av sentralene opplyser at de benytter AMIS til systematisk uthenting av virksomhetsdata. Vi har ikke gått videre og spurt hva dette innebærer, og hva data som hentes ut eventuelt benyttes til.

14 av sentralene svarer at de benytter AMIS til systematisk oppfølging av de ansatte. Det foreligger ikke noe system for overføring av journalinformasjon fra AMIS til sykehusenes journalsystemer.

## 7.2 Journalsystem i legevakt

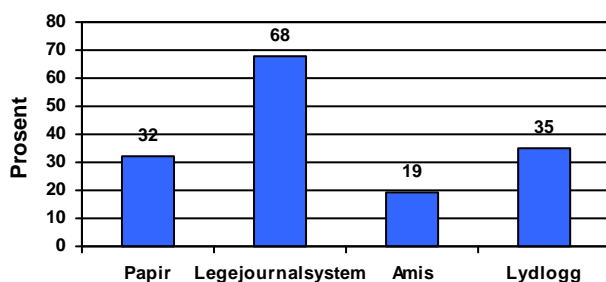
Alle norske legevakter har elektroniske journalsystem. Det finnes ulike leverandører av journalsystemer, de viktigste er WinMed, Profdoc og Infodoc. Journalsystemene kan motta og sende elektronisk informasjon, men dette blir de fleste steder i liten grad brukt, særlig ikke ved tidskritiske hendelser. De fleste kan motta epikriser fra sykehus elektronisk, og noen sender også legevaktens elektroniske epikriser til fastlege. De fleste har derimot ikke noe system for å sende elektroniske epikriser til fastleger og få sender elektroniske henvisninger til sykehusene. Det er ikke noe system for elektronisk eller skriftlig kommunikasjon med ambulansetjenesten. Ved overlevering av pasienter fra legevakt til ambulanse er rapporten muntlig. Innleggelsesskriv kan også benyttes for informasjon til ambulanspersonell.

## 7.3 Journalsystem i legevaktsentralen (LVS)

Det er et økt fokus på dokumentasjon og journalføring av henvendelser i legevaktsentralen, og det har vært en positiv utvikling på dette feltet de senere årene. I legevaktsentralen brukes enten legevaktjournalsystemet, se over, eller AMIS som er det elektroniske journalsystemet som benyttes ved AMK-sentralene (se nærmere beskrivelse ved Kokom). Særlig benyttes dette hvis legevaktsentralen er samlokalisert med AMK-sentral. Ellers brukes papirjournal med fortløpende registrering for dato og ikke for pasient. Lydlogg brukes også. Fra vår legevaktregisterundersøkelse har vi følgende data:

**Figur 3** Prosentandel kommuner som dokumenterer henvendelser til legevaktsentralen i ett eller flere ulike systemer (n = 380).

### Hvor dokumenteres henvendelsene til LVS



Andelen kommuner som rapporterte at de benytter papirskjema, gikk ned fra 40 % i 2006 til 32 % i 2007. For øvrig var det ubetydelige endringer i hvordan henvendelsene til legevaktsentralen ble dokumentert i 2007 sammenlignet med 2006.

Mange av disse kommuniserer dårlig med hverandre og med sykehus og ambulanse, blant annet er det i dag lite bruk av elektronisk kommunikasjon i akutsituasjon. En bedre samordning av dette ville vært ønskelig.

## **7.4 Kvalitetsikringssystemer i legevakt**

Med kvalitetssikringssystemer mener vi strukturerte prosesser for å styre og sikre kvalitet i tjenesten, internkontrollsystemer. Legevaktene og legevaktsentralene har ulike kvalitetssikringssystemer. Noen har elektroniske systemer, andre har internkontrollpermer.

I september 2006 kom Helsetilsynets rapport; Kommunal legevakt - Gjennomgang av tilsynsmyndighetenes funn i perioden 2001 – 2005. Der er det avdekket betydelige mangler ved rutiner og internkontroll.

Nklm har i sitt legevaktregister spurt alle landets kommuner om de har sentrale deler av interkontrollsystem. I rapporten Legevaktorganisering i Norge, rapport fra nasjonalt legevaktregister 2007 heter det.

*”I 2007 skrev 217 legevakter (76 %) avviksmeldinger, mens 167 (67 %) rapporterte dette i 2006. I 2007 hadde 168 (65 %) av kommunene med legevaktlokale plan for opplæring av leger mot 127 (50 %) i 2006.”*

### **7.4.1 TrinnVis kvalitetssystem for legekantor og legevakter**

De siste årene har det blitt gjort et betydelig arbeid med utvikling av en felles plattform for kvalitetssikring i legevakter. Den foreløpige prisen på dette er 2,65 mill kr. TrinnVis er gratis og fritt tilgjengelig på internett.

TrinnVis er et elektronisk kvalitetssystem for legekantor og legevakter med særlig fokus på pasientrettet virksomhet og personopplysninger.

#### *Ide og videreutvikling*

Det nye programmet, TrinnVis kvalitetssystem, presenterer sentrale temaer knyttet til legekantorets/legevaktens organisering og pasientrettede virksomhet gjennom en serie enkle skjermbilder, hvor brukeren blir bedt om å fylle inn informasjon underveis. På basis av denne informasjonen genereres dokumenter som til sammen utgjør grunnlaget for generering av skriftlige prosedyrer, risiko- og sikkerhetsvurderinger med mer. TrinnVis utgjør slik et komplett kvalitetssystem. Programmet vil inneholde relevante eksempler på nødvendige dokumenter.

Prosjektet gjennomføres i samarbeid mellom Nklm, KUP – Kvalitetsutvalg for primærmedisin i Dnlf, PSL - Praktiserende Spesialisters Landsforening i Dnlf, Snedig as og Arriba

TrinnVis finansieres av Kvalitetssikringsfond I i Den norske legeförening, Hdir, Unifob helse, Nasjonalt Senter for Distriktsmedisin og Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin.

### **7.4.2 Andre kvalitetsprosjekter:**

Videre finnes det en rekke prosjekter vedrørende kvalitet på legevakt, herunder kurs og samtreningssopplegg for akuttmedisin, kompetanse for legevaktsentralpersonell osv.

### 7.4.3 Forskningskompetanse og forskningsaktivitet i legevakt

Forskningsaktiviteten innen legevaktmedisin er økende. Det meste av denne forskningen skjer på eller i tilknytning til Nklm, men også andre forskningsmiljøer som Nasjonalt senter for distriktsmedisin, NAKOS og Stiftelsen Norsk luftambulansedriver forskning på det prehospitale området i eller i grenseflaten mot legevakt.

#### 7.4.3.1 Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin (Nklm)

Nklm driver forskning både ved egne forskere og i samarbeid med eksterne aktører, både ved veiledning og ved økonomisk støtte til prosjekter. De ansatte utgjør 9,5 årsverk fordelt på til sammen 18 personer. To har professorkompetanse, fire har tatt doktorgrad/Phd og tre er Phd stipendiater. Flere av de deltidsansatte jobber også aktivt i allmennlegetjeneste og legevakt.

Noen av prosjektene er:

- Rød respons. Rød respons er et prosjekt som skal undersøke flere aspekter rundt akuttmedisin i Norge.
- Akuttmedisin i Austevoll. Prosjektet tar sikte på å gi en oversikt over hva som er det egentlige volumet og behovet for akuttmedisinsk innsats i norske lokalsamfunn.
- Fastlegers deltakelse i legevakt. Formålet med prosjektet var å kartlegge fastlegenes faktiske deltakelse i legevakt og i hvor stor grad man gjennom legevakt stilles overfor akuttmedisinske situasjoner.
- Nasjonalt legevaktregister. Registeret skal gi grunnlag for offentlig statistikk og rapportering, men gir også Nklm innsyn i legevaktorganisasjonen i landet, samt et kontaktadresseregister.
- Vaktårnprosjektet. Vaktårnprosjektet er et utvalg av representative legevakter, valgt ut etter definerte kriterier, som skal levere statistikk som grunnlag for overvåking og til bruk for ulike forskningsprosjekter.

Ytterligere informasjon om disse og en lang rekke andre prosjekter er tilgjengelig på [www.legevaktmedisin.no](http://www.legevaktmedisin.no)

#### 7.4.3.2 Nasjonalt kompetansesenter for distriktsmedisin (NSDM)

Nasjonalt kompetansesenter for distriktsmedisin er et kompetansemiljø med fokus på å styrke undervisning, fagutvikling og forskning i distriktsmedisin. En sentral del av distriktsmedisinen er legevakt og legevaktmedisin og flere av senterets prosjekter er derfor knyttet opp mot disse fagområdene. Et av satsningsområdene for NSDM er Kommune BEST, et forskningsprosjekt med fokus på samhandling og tverrfaglig trening i lokal akuttmedisinsk helseberedskap.

## **Kvalitetssikringsystemer ved AMK-sentralene**

I forbindelse med prosjektet ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant AMK-sentralene

18 av 19 sentraler opplyser at de har personell dedikert til fagutvikling, 18 at de har personell innen opplæring, og 16 sentraler at de har personell med dedikerte oppgaver innenfor kvalitetssikring.

I tillegg opplyser 12 av sentralene at de har annet personell som i kraft av sine generelle oppgaver også deltar i kvalitetssikringsarbeid.

Det ble stilt et åpent spørsmål om hvilke kvalitetssikringssystemer som finnes i sentralen, og hvordan disse blir brukt. Svarene gjenspeiler at man ved sentralene i stor grad ser støttesystemene som er i daglig bruk som viktige i kvalitetssikringen av tjenesten. Dette gjelder AMIS, Indeks, lydloggssystem etc. I tillegg opplyser de fleste sentralene at de gjennomfører spesifikke aktiviteter innenfor kvalitetssikring, så som spesifikk gjennomgang av lydlogg, resertifisering etc. Sannsynligvis gir spørreundersøkelsen minimumstall idet vi valgte å ha relativt åpne spørsmålsstillinger.

### **7.4.4 Forskningsaktivitet og – kapasitet i helseforetaksregi**

Spørreundersøkelsen inkluderte et avsnitt om forskning i prehospitale tjenester. For å få et inntrykk av forskningskapasitet ble AMK-sentrallederne bedt om å angi hvor mange stillinger som var opprettet for prehospital forskning i foretaket, antallet artikler publisert i vitenskapelige tidsskrift siste år. Totalt er det angitt at det dreier seg om 2 stillinger, begge i HF Stavanger. Totalt angis det at det er publisert 7 artikler, 5 fra Stavanger og 2 fra Tromsø.

Totalt er det oppgitt at 8 personer har oppnådd doktorgrad i forbindelse med sitt ansettelsesforhold i prehospitale tjenester, og ytterligere 2 er i gang med utdanning som ventes å føre til doktorgrad.

### **7.4.5 Nasjonalt kompetansesenter for helsetjenestens kommunikasjonsberedskap (KoKom)**

KoKom er opprettet av daværende Sosial- og helsedepartementet. Mandatet er å monitorere og videreutvikle medisinsk nødmeldetjeneste. Dette søkes oppnådd ved gjennomføring av prosjekter, hovedsakelig på oppdrag av Helsedirektoratet. KoKoms virksomhet retter seg mer mot utvikling av systemer til bruk innenfor prehospitale tjenester. Selv om senteret administrativt har sin forankring i helseforetakene, har en vesentlig andel av prosjektene også rettet seg mot primærhelsetjenesten. KoKom har 7 ansatte fordelt på 6.6 årsverk. I tillegg har man til enhver tid et antall prosjektmedarbeidere i hel- eller deltid som er rekruttert fra så vel primær- som spesialisthelsetjenesten.

Blant relevante prosjekter er:

- Ulike opplæringsprogrammer for ansatte i prehospitale tjenester
- Funksjonshemmede og nødmeldetjenesten
- Definisjon av indikatorer og datasett for medisinsk nødmeldetjeneste
- Dataregistrering medisinsk nødmeldetjeneste
- Håndtering av lydlogg

Informasjon om disse og andre prosjekter finnes på [www.kokom.no](http://www.kokom.no)

### **7.4.6 Nasjonalt kompetansesenter for prehospital akuttmedisin (NAKOS)**

Nakos arbeider med undervisning, forskning og kvalitetsprosedyrer innen akuttmedisin utenfor sykehus. Administrativt hører senteret til Helse SørØst, men de driver i likhet med KoKom sine prosjekter innenfor så vel primær- som spesialisthelsetjeneste.

### **7.4.7 Regionalt akuttmedisinsk kompetansesenter (RAKOS)**

Helse Vest RHF har som eneste regionale foretak til nå etablert et regionalt akuttmedisinsk kompetansesenter. (RAKOS) som driver forskning og kvalitetssikringsarbeid innenfor medisinsk nødmeldetjeneste i sitt område, og bidrar til en enhetlig tjeneste til befolkningen. .

## 7.6 *Stiftelsen norsk luftambulanse*

Stiftelsen norsk luftambulanse er ikke del av det offentlige helsevesenet, men har fokus på akuttmedisin. Dette innebærer at de har forskningsaktivitet knyttet opp til de ulike aktørene innenfor prehospital akuttmedisin, blant annet Nklm. Et eksempel er Rød respons prosjektet, som er et samarbeid mellom Nklm og Stiftelsen norsk luftambulanse

# 8. Vurderinger og tilrådinger

## 8.1 *Beslutningsstøttesystemer*

Norsk indeks for medisinsk nødmeldetjeneste har sin styrke som beslutningsstøtteverktøy i forhold til å fastsette hastegrad og reaksjoner ved hendelser som har karakter av hast og vesentlig alvorlighetsgrad.

Telefonråd, på den andre siden, har sin styrke i forhold til konkret rådgivning ved spesifikke tilstander av lavere hastegrader.

Indeks og Telefonråd kan dermed sies å utfylle hverandre.

Indeks og Telefonråd har til felles at det faglige innholdet skal baseres på det til enhver tid beste faglige praksis, slik denne kommer til uttrykk i ulike kilder. Relevante kilder er konsensusbygging innenfor relevante spesialiteter, og tilgjengelig litteratur. Legevaktsentralen bør ha et elektronisk beslutningsstøtte- og rådgivingsverktøy som bygger på oppdatert medisinsk kunnskap og som er tilpasset norsk medisinsk tradisjon og allmennmedisinsk epidemiologi. Vi etterlyser en gjennomgripende evaluering av Indeks og Telefonråd, og en vurdering om det er hensiktsmessig at disse videreutvikles for bruk i legevaktsentralene. .

Vi er kjent med at det arbeides med et system for vedlikehold og videreutvikling av Telefonråd.

I forhold til Indeks er det en utfordring at man ikke har vært i stand til å få på plass regelmessig oppdatering og vedlikehold. Arbeidet her har preg av dugnad uten faste tidsintervaller.

### Tilråding

- Det er behov for å sikre samordning av de faglige anbefalingene i Telefonråd og Indeks.
- For Indeks må det etableres faste systemer for faglig vedlikehold.
- Prosedyrer for bruk av Indeks og Telefonråd ved AMK-sentralen og ved LV-sentraler bør vurderes for å sikre kompatibilitet mellom de beslutninger som fattes ved sentralene.

## **8.2 Støttesystemer for dokumentasjon**

I forhold til dokumentasjon er AMIS er i utstrakt bruk ved AMK-sentralene, og i bruk ved noen LV-sentraler, mens primærlegejournalssystemer (for eksempel Winmed Profdoc) er de mest brukte systemene i LV-sentraler. I ambulansetjenesten.

Det er behov for elektronisk utveksling av informasjon mellom støttesystemene som brukes for dokumentasjon innenfor prehospital akuttmedisin. Hensikten med dette vil være at informasjonen følger pasienten. Informasjonen må være i et format og med et innhold som er tjenlig for pasientbehandlingen i de ulike situasjonene i tilnærmet sann tid.

Dagens situasjon med ulike aktører og leverandører av støttesystemer medfører utfordringer i forhold til vedlikehold, samordning og videreutvikling.

Tilrådninger:

- Primær- og spesialisthelsetjenesten samarbeider om å få til elektronisk samhandling mellom støttesystemene i prehospitale tjenester.
- Det utarbeides kravspesifikasjon for grenseflater mellom de aktuelle støttesystemene, og stilles krav om at disse oppfylles for leveranser til helsetjenesten.
- Dette bør sees i sammenheng med den øvrige elektroniske samhandlingen i helsetjenesten

## **8.3 Samhandling støttesystemer og beslutningsstøttesystemer**

Både Telefonråd og Indeks foreligger i dag i digitalt format. Imidlertid er det ingen kobling mellom beslutningsstøttesystemene (Indeks og Telefonråd) og de øvrige støttesystemene. Særlig for Indeks har det vært lagt ned arbeid på å få til et slikt system. Dagens situasjon med ulike presentasjoner av beslutningsstøttesystemer og støttesystemer er arbeidskrevende for operatørene, og kan føre til feil og forsinkelser.

En elektronisk sammenkobling mellom systemene vil i tillegg legge til rette for evaluering, kvalitetsutvikling og forskning omkring tjenesten.

Tilråding

- Det utvikles system for elektronisk overføring fra beslutningsstøttesystemer i elektronisk format til støttesystemene (Amis, primærlegejournal).

## 8.4 Elektronisk informasjonsutveksling

Manglende elektronisk kommunikasjon mellom aktørene i den prehospitalt akuttmedisinske virksomheten, og spesielt fra AMK-sentral og ambulanse og legevaktlege til akuttmottak utgjør en betydelig kostnads- og risikofaktor. Det ligger muligheter for feilføringer her som kan få så vel medisinske som økonomiske konsekvenser.

Det er flere aktuelle løsningsmodeller her. AMK-sentralens og ambulansetjenestens håndteringssystem (pr i dag AMIS) kan modifiseres så det kommuniserer med sykehusets journalsystem, eventuelt kan det etableres en prehospitalmodul i journalsystemet. En tredje løsning er å definere et standard grensesnitt mellom journalsystem og AMK-sentralens og ambulansetjenesten systemer.

Det er også vesentlig at det legges til rette for at legevaktlegen kan kommunisere elektronisk med AMK-sentralen, akuttmottak og ambulanse.

En definisjon av grensesnitt vil antakelig være den beste løsningen over tid, da den ikke vil kunne medføre større robusthet i forhold til endringer i de enkelte systemene. Dersom man ønsker å sikre et marked av en størrelse som er interessant vil det nok her være fordelaktig å inngå i et internasjonalt samarbeid. Det har ikke vært mulig for oss å finne noe system for elektronisk overføring av pasientinformasjon fra nødmeldesentral til akuttmottak/sykehusjournal, tross et betydelig antall forespørsler i vårt internasjonale nettverk.

Etablering av et slikt system vil ha fellestrekk med det som gjøres i andre prosjekter som går på dataoverføring av medisinsk informasjon mellom ulike elektroniske systemer, og må ses i sammenheng med disse. Et aktuelt eksempel her er eCall-prosjektet i EU regi, der standardisering foregår i CEN.

Dagens situasjon er preget av at det er mange støttesystemer (beslutningsstøttesystemer og journalsystemer), som er i bruk i ulike deler av den prehospitalt virksomheten. Disse er i liten grad samordnet og koordinert, både i forhold til innhold og med hensyn til vedlikehold og utvikling.

## Referanser:

- 1: [http://www.sykehuset-buskerud.no/modules/module\\_123/klinikker.asp?mids=a1018a1116a&klinikkid=689](http://www.sykehuset-buskerud.no/modules/module_123/klinikker.asp?mids=a1018a1116a&klinikkid=689)
- 2: NOU 1998:9, "Hvis det haster", (<http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/nouer/1998/nou-1998-9.html?id=141301>)
- 3: Eikeland OJ. Vaktårnprosjektet. Epidemiologiske data frå legevakt. Samlerapport frå 2007. Bergen: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Unifob helse, 2008
- 4: Forslag til Nasjonal handlingsplan for legevakt, Rapport nr 1.2009 ([www.unifobhelse.no/projects.aspx?site=8&project](http://www.unifobhelse.no/projects.aspx?site=8&project))
- 5: Statistisk sentralbyrå, Specialisthelsetjenesten, ambulansetjeneste, tabell 1 (<http://www.ssb.no/speshelseamb/tab-2008-06-18-01.html>)
- 6: KoKom 2008: IKT i den akuttmedisinske kjede ([http://www.kokom.no/kokomsoek/Rapportar/20080513\\_IKT\\_%20i\\_%20den%20akuttmedisinske\\_kjede\\_08.pdf](http://www.kokom.no/kokomsoek/Rapportar/20080513_IKT_%20i_%20den%20akuttmedisinske_kjede_08.pdf)))
- 7: Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus, Helse og omsorgsdepartementet 18.mars 2005 (<http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20050318-0252.html>)
- 8: Lege/ambulansalarm i helseradionettet - bruk, tilgjengelighet og respons, en undersøkelse gjennomført av Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin (Nklm) og Nasjonalt kompetansesenter for helsetjenestens kommunikasjonsberedskap (KoKom) ([http://www.kokom.no/kokomsoek/Rapportar/Lege\\_ambulansalarm\\_2008.pdf](http://www.kokom.no/kokomsoek/Rapportar/Lege_ambulansalarm_2008.pdf))
- 9: Avslutning av tilsynssak, Helsetilsynet 31.mars 2005 ([http://www.helsetilsynet.no/templates/LetterWithLinks\\_7166.aspx](http://www.helsetilsynet.no/templates/LetterWithLinks_7166.aspx))
- 10: Forprosjekt revisjon av Norsk indeks, Den norske lægeforening januar 2006
- 11: Morken T, Hunskaar, S; t al. Legevaktorganisering i Norge - Rapport fra Nasjonalt legevaktregister 2007 Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Unifob helse, 2007.