



Til KoKom
ved Trond Fagerli
Haraldsplass diakonale sykehus
Bergen

Vår saksbehandler:
Professor Steinar Andresen
Telefonnummer: 73592741
E-post adresse: steinara@item.ntnu.no

Vår dato:
30. aug. 2004

Vår ref.:
SA

Deres dato:

Deres ref.:

**Noen kommentarer til utredningen:
"Forenkling og effektivisering av nødmeldetjenesten", Justis- og
Politidepartementet, 2004.**

Ved Steinar Andresen

Rapporten omhandler i all hovedsak den del av nødkommunikasjon som ETSI betegner som "case 1": "Communication from Citizen to Authorities".

Det finnes også 3 andre tilfelle:

2. Kommunikasjon mellom myndigheter
3. Kommunikasjon fra myndighet til befolkning
4. Kommunikasjon internt mellom personer som er involvert ("sivilbefolkning")

Tilfelle 2 er noe trukket inn (overføring til andre nødsentraler), men systemer og omkostninger for å varsle/styre innsatspersonell og flåte er så vidt jeg kan se ikke trukket inn i rapporten. I Danmark har man redusert antall varslingssentraler kraftig, men har beholdt etatssentral lokalt som styrer ressursene. For at et oppdrag skal fullføres må altså disse sentraler normalt varslet. Kostnadsestimatene som gjengitt i vedlegg B viser at utgiftene til utalarmering går ned med antall sentraler i drift (ca 16 mill for 21, ca 6,3 mill for 7 og 4,2 mill for 3 sentraler), men dette gir bare en del av omkostningene for det er sannsynligvis det samme antall lokale innsatsenheter som skal varsles og koordineres.

Her får man et lengre, mer sårbart og mer omfattende nett pr sentral jo færre nødsentraler man har.

Kommentar til teknisk nivå, i utredningen

Beskrivelsen gitt i kap. 6 og 10 er stort sett korrekte, men man har ikke tatt inn over seg hvor stor innflytelse IP telefoni kan forventes å få i nær fremtid:

IP-telefoni vil om kort tid få stor utbredelse, dette får konsekvenser for nødmeldetjenesten, spesielt mht. opprinnelsesmarkering.

IP telefoni vil om kort tid (noen få år) bli den dominerende form for fasttelefoni (British Telecom har varslet at alle fastlinjeabonnenter skal være konvertert fra PSTN(ISDN) til IP løsninger i løpet av 2006.

Pr i dag er det en kommersiell tilbyder av offentlig IP telefoni (for publikum) i Norge: "Telio". NextGenTel har varslet prøvedrift fra og med 1 september. Telenor kommer antakeligvis til å tilby IP telefoni til sine abonnenter for fasttelefoni fra årsskiftet 2004/2005.

IP-telefoni blir realisert over en "dataforbindelse". Dette vil (for vanlige abonnenter) ofte si en ADSL linje. Har man internett-tilgang over fiber, kabelTV-anlegg, eller ved hjelp av annen teknikk kan man også benytte seg av IP-telefoni.

Telio sier i sin annonsering at utstyret (telefonen og adapter) kan tas med hvis man flytter eller er på ferie (f.eks. i Spania). Det kan derfor være vanskelig å koble en IP adresse til en geografisk posisjon (f.eks. til endepunktet for en ADSL linje). – Det finnes ikke et omforent system for å sikre opprinnelsesmarkering i slike tilfelle.

Ved en massiv overgang til IP telefoni for fasttelefoni vil det etablerte system for opprinnelsesmarkering "rakne" fullstendig. Med andre ord, her bør man snarest etablere et sett med gjennomførbare ordninger.

NENA (Nødnummerorganisasjonen i USA, har tatt opp problemstillingen og bestemt seg til å arbeide med den, ref. :

<http://www.nena.org/VoIPCommitteeRelease.pdf>

<http://www.nena.org/BurnsLetterVoIPAmendment.pdf>

<http://www.nena.org/JonesCommerceTestimonyFinal.pdf>

Lenkene er alle hentet fra NENAs hjemmeside: <http://www.nena.org>.

Problemstillingen har også vært bearbeidet hos oss: hovedoppgave for Geir Bakke (2000-2001): "Geographical Location Information in the Internet Protocol". Dette arbeid videreføres i høst (2004) av student Nhat-Ahn Tran: "Realisering av opprinnelsesmarkering ved IP basert nødansrop". Faglærer er undertegnede, med assistanse av veileder Vidar Faltinsen, Uninett. Faltinsen har vært med på å utarbeide et nettadministrasjonssystem, for datanett. Dette systemet har funksjoner som kan utvides slik at man får opprinnelsesmarkering.

Status for arbeid med opprinnelsesmarkering for mobiltelefoni i Europa og Norge (ref avsnitt 10.2 og 10.3 i utredning)

Utredningen er stort sett riktig på dette punkt, men observer bemerkningen om IP telefoni ovenfor. Her kommer noen utfyllende opplysninger.

Europa.

Anbefalingen fra CGALIES prosjektet kan fines på nettsiden

http://cgalies.telefiles.de/cgalies_final.pdf.

EU kommisjons rekommandasjon av 25/07/2003 "On the processing of caller location information in electronic communication networks for the purpose of location-enhanced emergency call services" finnes på siden:

http://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/TSG_SA/TSGS_21/Docs/PDF/SP-030372.pdf. Dette

dokument inneholder krav og anbefalinger som utstyrs-, tjenesteleverandører og eiere av nødsentraler må ta inn over seg. Noe av disse funksjonene kan bli håndtert av det enkelt land, mens andre best blir ivarettatt på et europeisk plan. Den europeiske standardiseringsorganisasjonen for telekommunikasjon, ETSI, har også beskrevet krav til organisering av nødtelefonitjenesten i dokumentet ETSI SR 002 180 V1.1.1 "Requirements for communication of citizens with authorities/organizations in case of distress - (emergency call handling). - Dokumentet er vedlagt.

Nasjonalt:

Telenor og Netcom er i ferd med å rulle ut en løsning som gir basestasjonsadresse samt også sektor (hvis antennene på basestasjonen er sektorisert) – Kilde: Per Wilhemsén, Post og teletilsynet.

Kokom (bl. annet ved Tor Helland har deltatt i et utvalg nedsatt av Sosial - og helsedepartementet. Utvalget har utarbeidet "Brukerkrav til opprinnelsesmarkering for anrop til nødsentraler i Norge", utgitt 13. april. Post og teletilsynet forventes å ta initiativ til arbeid med hensyn på videre realisering i høst (kilde: Elfinn Færevåg).

Om nødmelding via e-post, SMS og andre telefonimeldinger (ref avsnitt 2.2 og 6.1.5 i utredning).

Dette er fullt mulig teknisk å implementere varsling ved f.eks. e-post, SMS, osv. Men i dag har verken e-post eller SMS strikte leveransekrav, med hensyn på tid. Fra brukers side har man erfart tildels meget lang tidsforsinkelser med hensyn på levering av SMS etter trafikktopper. (F. eks. levering ett døgn etter på 1. nyttårsaften år 2000). Imidlertid kan det se ut som at nettet ved mer lokale overbelastninger slipper SMS meldinger atskillig lettere gjennom enn normale anrop.

Antakeligvis kan en god del gjøres men dette krever vilje og/eller lovmessig pålegg. Utbredelsen ukjent.

Om fremtidige 112-nødsentral muligheter for teknisk håndtere de mange ulike alarmssystemene som finnes på markedet i dag (jfr. avsnitt 6.1.4 i utredning)

Dette vil kreve omfattende tilpasning eller utbygging av utstyr. Operatører av slikt utstyr vil eventuelt kunne eventuelt pålegges å bygge ut sine "sentraler" med "overdrag" mot 112 sentral. Men her må det først utredes hva som kan anses som rimelig (teknisk/økonomisk). Det må også innføres robuste og nokså sikre regler for

hvilke hendelser som skal varsles ”automatisk”. – Mange utrykninger ved falske alarm er kostbart og går på sikkerheten løs..

Om teknologisk utvikling og publikums forventninger (jfr. kap 7 samt 11.3.5 i utredning)

Det har vært utført en rekke publikumsundersøkelser om folks viten om og innstilling til nødnummer. En belgisk undersøkelse fra 2001 (ref. <http://www.iht.com/articles/85999.html>) ga som resultat at både 112 og lokale nødnummer ville virke og at det ene ikke nødvendigvis hadde noen fordel over det andre.

Min personlige utlegning av dette er:

Det er både praktisk og hensiktsmessig at man har ett universelt nødnummer (”112”) som alle kan bruke, når man ikke vet bedre.

Dette bør ikke hindre ”112” tjenesten i å sameksistere med mer spesifikke nødnummer: Av hensyn til bekvemmelighet, sannsynlighet for overbelastning, sikkerhet, er det i de fleste tilfellene hensiktsmessig å etablere ”snarveier” til den hjelpen/assistansen man etterlyser.

De andre nødnumrene, som f. eks. ”110” og ”113” er eksempler på slike snarveier. Det er uklokt å forenkle nødmeldetjenesten(e) til bare å benytte et fåtall ”112” sentraler. Dette kan logisk sett se ut som en forenkling, men medfører i mange tilfelle en lengre sambandsveier og unødvendig mange oppkoblingstrinn. Det vil i gjennomsnitt ta lengre tid før man når ”fagekspertisen”.

Innføring av IP telefoni¹ vil medføre et ønske/behov for en mer ”medierik” informasjon. Valg av riktig nødsentral kan også muligens gjøres lettere ved at man kan benytte andre adresseringsformer (f.eks. ”fire@sos.net” eller ”brann@sos.net”).

Tale som kommunikasjonsform vil forbli veldig viktig, selv om man etter hvert kan supplere med f.eks. bildeopptak (eks. bilde tatt med mobiltelefon ved en trafikkulykke).

Om ”Finskemodellen” sammenliknet med andre modeller.

Jeg har blitt bedt om å uttale meg om risiko og tekniske forutsetninger rundt den såkalte ”Finskemodellen”: Med ”risiko” forstår jeg sannsynlighet for at en viss hendelse skal skje, koblet sammen med (veiet med) de følger hendelsen forårsaker. En risikoanalyse fordrer derfor et omfattende datamateriale. Dette har jeg ikke adgang til. ”Finskemodellen” forutsetter for å kunne være anvendbar i Norge at våre lover endres: Skal en utenforliggende instans kunne styre f.eks. politiets ressurser? Her skal også trekkes inn et annet poeng: Ved en eventuell reduksjon av antall nødsentraler (og overgang til f.eks. ”finsk modell”), så må man sørge for et effektivt og pålitelig kommunikasjonsnett **fra**

¹ OBS. Med IP telefoni slik det brukes her omfatter mer en ”Tale over IP”, man tenker seg telefontjenester integrert med web- og multimedietjenester.

nødsentral **ut til** utrykningsenhet (hendelse/stedsbeskrivelse osv.). Så vidt jeg kan se omhandler hele rapporten bare **innrapportering** av nødmeldinger . Den betrakter ikke kostnader ved å avhjelpe situasjonen.

Et system med få nødmeldesentraler vil gi lange sambandsveier fra nødstedt og til utrykningspersonell.

Rutiner og tekniske hjelpemidler (ref. avsnitt 12.2.4. i utredning).

Rutiner og praksis slik som de anvendes ved ”113” sentralene i Norge i dag, gir etter min oppfatning, en svær god og målrettet tjeneste. Jeg er ikke i stand til å fatte at en ”generell varslingstjeneste” (selv med en tilknyttet lege) kan komme i nærheten av det kompetansenivået vi har ved norske AMK sentraler. Det bør påpekes at assistanse ytt denne vei i gjennomsnitt sparer mange liv og ressurser. Modellen går i all enkelhet ut på å etablere deling av kompetanse ”ute på skadested” (ikke nødvendigvis å iverksette ”full utrykning”, i form av fysisk intervensjon. Det er altså ikke primært ”**alarmering**” men ”**faglig assistanse**” det dreier seg om. Et ”fellesopplegget” ser besnærende ut, men vil bare representere en suboptimalisering.

Konklusjon (min) standardisering av rutiner og verktøy kan ha noe for seg, men da anvendt etatsvis (gruppert på virkeområde).

Om sikring ved dobbelt innføring (ref 12.1.5 i utredning).

Sikring ved dobbel innføring (fysisk atskilte trasser) gir sikring mot gravearbeid og brudd i linjetrasse. Bedre sikring oppnåes hvis alternativ vei også er koblet til annen telefonsentral.

Behov for dobbelt innføring kan

- a. delvis omgås hvis man implementerer automatisk omruting **til alternativ nødsentral** ved linjebrudd.
- b. eventuelt implementeres uten graving, ved å benytte mikrobølgelink i alternativ veg (f.eks. realisering over ”WIMAX”/IEEE 802.16).

Det skal også bemerkes at (linjebaserte) kommunikasjonssystemer etterhvert blir meget pålitelige. Programvaren som styrer slike systemer blir samtidig mer og mer kompleks, slik at man i dag ofte snakker om at softwarefeil kan være en like så stor risiko som rene fysiske feil. Slike ”feil” kan f.eks. opptre som blokkering eller utilsiktet oppførsel av et utstyr under litt unormale driftsforhold (f.eks. stor belastning). Et sunt prinsipp (i følge min kollega Bjarne Helvik, er ”ikke å putte alle eggene i en kurv”). Man bør ikke ha kun en leverandør, men kanskje basere seg på to litt forskjellige systemer som kan ta over for hverandre. (Virkningen av en design eller programmeringsfeil kan plutselig manifestere seg på uheldige tidspunkt). Dette kan også være et argument for å beholde (til en viss grad) dagens ”ustandardiserte” nett i Norge. Det er robust!

I punkt 12.1 i rapporten konkluderes med Finlandsmodellen er den sikreste løsning, her underslås at denne modellen også krever et omfattende nett/system for varsling – kommunikasjon med uttrykkende enheter. Alarmer og data skal ikke ende i sentralen, men hos mannskap eller i utrykningskjøretøy. (Generelt kan det dog sies at jo færre ledd, desto mer pålitelig blir det).

Generell kommentar

Utredningens tekniske sider, bygger for en stor del på referanse 6: Utredning: teknologi og kostnadsestimat – alternative modeller for nødsentraler. Telenor Business Solutions. Jeg vil ikke trekke redeligheten i tvil, men overlegninger og synspunkter i en slik rapport vil etter all sannsynlighet bli påvirket av de markedsmessig-/økonomiske interesser Telenor har. Jeg sier ikke dette for anklage noen. Men man burde satt ut et tilsvarende oppdrag til en ” konkurrent”, som en kvalitetssikring. Teknisk og økonomisk har telekom endret seg nokså mye siden 2002 (IP telefonien har nå virkelig slått inn). Jeg kan imidlertid ikke si hvordan dette eventuelt kan komme til å endre konklusjonen (jeg har heller ikke hatt adgang til den omtalte rapport).

Vedlegg:

ETSI SR 002 180 V1.1.1 “Requirements for communication of citizens with authorities/organizations in case of distress - (emergency call handling)