

HVA KAN VI LÆRE AV INNFØRINGEN AV RAKEL – NYTT DIGITALT NØDNETT I SVERIGE FØR UTBYGGINGEN AV NYTT DIGITALT NØDNETT IVERKSETTES I NORGE?

RAPPORT FRA STUDIETUR I SVERIGE NOVEMBER 2006



INNHold

1. BAKGRUNN FOR STUDIETUREN	3
1.1 Hensikt:	3
1.2 Deltakere:	3
1.3 Tidsrom:	3
1.4 Besøkte organisasjoner/personer:	3
2. ORIENTERING OM RAKEL	4
2.1 Bakgrunn	4
2.2 Hva er RAKEL	5
2.3 Hvem har ansvaret for utbyggingen av RAKEL	6
3. ERFARINGER	7
3.1 POLITIET	7
3.2 KRISTIANSTAD RÄDDNINGSTJÄNST	7
3.2.1 Hvilke erfaringer har Kristianstad räddningstjänst med nytt nødnett	7
3.2.2 Hva mener Kristianstad räddningstjänst det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband	8
3.3 KALMAR BRANDKÅR	9
3.3.1 Hvilke erfaringer har Kalmar brandkår med nytt nødnett	9
3.3.2 Hva mener Kalmar brandkår det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband	9
3.4 SÖDRA ROSLAGENS BRANDFÖRSVARSFÖRBUND	11
3.4.1 Hvilke erfaringer har Södra Roslagens brandförsvarsförbund med nytt nødnett... ..	11
3.4.2 Hva mener Södra Roslagens brandförsvarsförbund det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband	12
3.4.3 Södra Roslagens brandförsvarsförbunds løsning	12
3.5 RÄDDNINGSVERKET	14
3.5.1 Hvilken rolle har Räddningsverket (SRV) i forhold til utbyggingen av nytt nødnett	14
3.5.2 Hva mener Räddningsverket det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband	14
4. OPPSUMMERING AV ERFARINGER FRA STUDIETUREN	16
4.1 Overordnede myndigheters roller	16
4.2 Økonomi	16
4.3 Organisering av utbyggingen	17
4.4 Utbredelse og omfang av bruk av nytt digitalt nødnett	17
4.5 Nummerplan og samtalegrupper	17
4.6 IKT kontra samband	18
4.7 Begrensninger	18
4.8 Suksessfaktorer	19
4.8.1 Positive suksessfaktorer	19
4.8.2 Manglende suksessfaktorer	19
4.9 Andre løsninger utenfor RAKEL	20
4.10 Konklusjon etter studieturen	20

1. BAKGRUNN FOR STUDIETUREN

1.1 Hensikt:

Deltakerne på studieturen er knyttet til de brannvesen og den 110-sentral (fagsentral brann) som vil være først i Norge til å bli koblet opp mot nytt digitalt nødnett, når utbyggingen av dette starter i 2007. Studieturen er gjennomført som en av de årlige studieturer initiert av Norsk Brannbefals Landsforbund (NBLF) og med økonomisk støtte fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

Studieturens hovedmål var å sjekke ut følgende:

1. Hvilke erfaringer har brannvesen i Sverige i forbindelse med utbyggingen av RAKEL som nytt digitalt nødnett i Sverige?
2. Hva er det nye nødnettet planlagt benyttet til i tillegg til å være et nytt sambands-system for nødetatene – spesielt med vekt på IKT-løsninger?

1.2 Deltakere:

Jack Hatlen, Brannsjef i Mossregionens interkommunale brann- og feiervesen og Eyvind Aakerman, Avdelingsleder beredskap i Halden brannvesen.

1.3 Tidsrom:

Studieturen ble gjennomført over 3 dager i tidsrommet 15. – 17. november 2006.

1.4 Besøkte organisasjoner/personer:

- | | |
|--|--|
| a) Kristianstad Räddningstjänst | Räddningschef Claes Jansson |
| b) Kalmar Brandkår | Räddningschef Gert Friberg
Förvaltningschef Anette Andersson
Beredskapschef Göran Engström |
| c) Södra Roslagens
brandförsvarsförbund | Stabsbefäl Håkan Dahlbäck
Sambandsansvarlig Bo Bergstedt
Ledningsoperatør Göran Ohrmann
IT-ansvarlig Frej Fernström
Andreas Ward – SAAB AB
Fredrik Öström – SAAB AB |
| d) Räddningsverket i Karlstad | Prosjektledare Lars Olsson |

2. ORIENTERING OM RAKEL

2.1 Bakgrunn

Helt tilbake i 1946 ble tanken om en felles radiokommunikasjon for blålysetatene i Sverige lansert for første gang, og spørsmålet om en effektivisering av samhandling mellom disse tre etater er således ikke ny. Opp gjennom tidene har det vært flere mindre og større diskusjoner om et slikt felles radiokommunikasjonsnett. Imidlertid ble det først tidlig på 1990-tallet virkelig satt fokus på en bedre og en felles radiokommunikasjon, for de myndigheter som skal og må agere i samhandling under et uhell eller en større krisesituasjon.

Politiet har levd under risikoen med å miste sin frekvenskonsesjon i det systemet som brukes i dag. Tillatelsen var i første rekke planlagt å utgå 2004 / 2005 for storstedene, men ble prolongert i påvente av nytt radiokommunikasjonsnett.

Det er gjort flere utredninger om RAKEL (**RA**di**o**K**o**mmunikasjon for **E**ffektiv **L**edning). Første utredning ble gjennomført av Rikspolisstyrelsen i 1995 – 1996. Dette endte opp i - og ble presentert i desember 1998 med utredning om "Ett tryggere Sverige". Dette ble fulgt opp av Statskontoret i august 2000. Deres arbeid ble imidlertid avbrutt av regjeringen i november 2001 da forutsetningene for anskaffelser ikke ansås å foreligge.

Deretter ble det iverksatt et oppdrag med å presentere modeller for finansiering av ett felles kommunikasjonssystem ut i fra brukerens vilje til bruk av et slikt system. Resultatet ble presentert i form av en rapport i mars 2002. Denne anbefalte regjeringen å nedsette en komité med mandat til å gjennomføre anskaffelsene.

Når Statskontoret avbrøt sin oppgave ble det innledet et spesifikt arbeid for å forberede en anskaffelse av et radiokommunikasjonssystem for Politiets behov. I tillegg skulle et slikt system gi forutsetninger så vel som mulighet for andre brukere å knytte seg til. Dette prosjektet ble avsluttet høsten 2002.

Det er gjort flere og ganske omfattende arbeider med - og forskjellige utredninger om et radiokommunikasjonssystem for trygghet og sikkerhet eller det såkalte RAKEL. Dette for å identifisere behov, krav, og hvilke brukere som kan være aktuelle for et slikt system. Det kan nevnes at det fra 1997 er gjort minst fem forskjellige initiativ for å modernisere Politiets radionett. Alt overskyggende er det i første rekke Politiet som har hatt behov for nytt radiokommunikasjonsnett, hvilket har vært hovedårsaken til anskaffelse av RAKEL.

Å gå inn på hver enkelt utredning og hva de har konkludert med vil i denne sammenheng bli alt for omfattende, og det er heller ikke forutsatt at denne rapporten skal ta for seg dette. Imidlertid anses det å være viktig å ha dette som "bakteppe" for videre lesning av denne rapporten.

Alle utredninger har signifikant anbefalt innføring av et felles radiokommunikasjonssystem som bygger på TETRA-teknologi/-standard. Dette blant annet for at mange av de øvrige Europeiske land har besluttet å innføre et slikt nett. Videre for at blålysetatene skal få et felles radiokommunikasjonsnett som bidrar til - og underletter samarbeid mellom disse etater uten at man skal behøve å ha forskjellige systemer å forholde seg til. Politiet har i en årrekke hatt problemer med sitt eksisterende radionett, hvilket man fikk merke under EU-toppmøtet i Göteborg i 2001. I prinsippet var Politiets radionett i en lengre periode blokkert og ble ved flere anledninger forstyrret av utenforstående.

Pr i dag finnes det ca 200 forskjellige radionett i Sveige som brukes av de forskjellige redningsetater og andre offentlige etater. Disse systemene er i hovedsak spesifikt tilpasset den enkelte etats behov og legger ikke til rette for en effektiv samhandling. Enkelte av systemene fungerer imidlertid bra og har en bra sikkerhet, herunder det radiosystemet som benyttes av redningstjenesten, som rapporteres til generelt å holde en god standard så vel som sikkerhet.

2.2 Hva er RAKEL

RAKEL som er en forkortning for ”**RA**diokommuni**K**asjon for **E**ffektiv **L**edelse” er Sveriges nye digitale nødnett og kommunikasjonssystem bygget på TETRA-teknologi. Det skal erstatte de analoge radiosystem som benyttes av politi og redningstjenesten i dag, og utbyggingen er planlagt gjennomført i 7 etapper. Oppstart av etappe 1 foregikk i 2. kvartal 2006, og i denne etappen inngår Blekinge län, Kalmar län og Skåne län (fylker). Etter planen skal siste etappe, etappe 7, gjennomføres i 3. kvartal 2010.

RAKEL er tenkt å skulle benyttes av beskyttelses- og sikkerhetsaktører, i denne sammenheng er nevnt (i parentes de norske motstykker):

- Akut- og ambulanssjukvården (Ambulansetjenesten)
- Försvarsmakten (Forsvaret)
- Kommunal räddningstjänst (Kommunalt brann- og redningsvesen)
- Kriminalvårdsverket (Kriminalomsorgen/fengselsvesenet)
- Krisledningsorganisasjoner hos kommun, landsting och länsstyrelse (Kriseberedskapsorganisasjoner hos kommuner, storting og fylkesmann)
- Kustbevakningen (Kystvakten) skal sørge for sjøovervåking, miljøredning til sjøs.
- Polisen (Politiet)
- Statens strålskyddsinstitut (Statens strålevern)
- Tullverket (Tollvesenet)
- Elförsörjning – Svenska kraftnät er en beredskapsmyndighet i Sverige (Beredskapsförordningen (1993:242)).
- Sjöräddningstjänst (Kystvakt) Sjöfartsverket har ansvar for redningstjeneste i Sveriges sjøterritorium til havs, i Väneren, Vättern, og Mälaren og innom Sveriges økonomiske sone.
- Flygräddningstjänst – Luftfartsverket har ansvar for etterforskning og lokalisering av luftfartøy som har forsvunnet/havarert i Sverige.
- Alarmering – Alarmsentraler – SOS alarm AB eies av den Svenske stat, kommuneforbundet og Landstingsforbundet. Denne skal koordinere samspill og samband innom ambulansetjenesten og andre aktører i redningstjenesten. Dette skjer ved utalarmering, styring av ambulanser etc.

Noen av tjenestene som er planlagt å skulle inngå er:

- Digital lyd kvalitet
- Kort oppkoblingstid
- Kryptering
- Mulighet for individuelle samtaler eller gruppesamtaler
- Posisjonsangivelse av kjøretøy og utrustning (ved GPS i terminaler)
- Prioritering av nødsamtale fra personell i fare
- Direktemodus som walkie-talkie
- Mulighet for å sende tale og data samtidig, for eksempel statusmeldinger
- Tilgang til ressursdatabaser i felt, for eksempel førerkortregister eller medisinsk register
- Mulighet til å ringe til andre telenett eller mobilnett

2.3 Hvem har ansvaret for utbyggingen av RAKEL

Krisberedskapsmyndigheten (KBM) i Sverige har ansvaret for iverksettingen av det nye nødnettet, og har sammen med brukerorganisasjonene kartlagt radiodekningsbehov og installasjonsplasser for plassering av basestasjonsutrustning, sentraler og antenner. Allerede eksisterende infrastruktur skal benyttes i størst mulig grad.

RAKEL-systemet leveres av et konsortium der utbyggingen ledes av SAAB med EADS som systemleverandør og Eltel Networks som operatør. KBM planlegger, bestiller, kontrollerer og godkjenner det som leverandøren utfører.

For å forberede overgangen til RAKEL har såkalte ”ettappkontor” blitt etablert, for å gi råd og støtte til brukerne. Herunder inngår for eksempel anskaffelse av brukerutrustning, nummerplan, utdanning av personell og tilpassning av kommunikasjonsentraler.

Kilde: www.krisberedskapsmyndigheten.se - offisiell hjemmeside for Krisberedskapsmyndigheten (KBM).

The screenshot shows a web browser window displaying the RAKEL website. The browser's address bar shows the URL http://www.krisberedskapsmyndigheten.se/default___176.aspx. The website header includes the RAKEL logo and the tagline "Radiokommunikation för effektiv ledning". A navigation menu lists various sections: Startside, Om RAKEL, Användare, Anslutning, Utbyggnadsplan, Teknik, Internationellt, Nyheter, KBM, and Kontakt. The main content area features a large image of emergency responders and a text box stating: "RAKEL-systemet är ett gemensamt radiokommunikationssystem för skydds- och säkerhetsmyndigheter." Below this, there are three columns of information: "Villkor för anslutning till RAKEL", "Fler användare till RAKEL?", and "Tillåtna mobilstationer". A "NYHETER" section lists recent news items with dates and titles. At the bottom, there is a footer with contact information for KBM.

3. ERFARINGER

3.1 POLITIET

Politiet i nordøstre Skåne er de første som har tatt i bruk RAKEL. De startet med å prøve ut systemet fra april 2006. Dette har i følge Politiets prosjektleder for RAKEL fungert meget bra. Systemet viser seg å ha bedre dekning i forhold til hva man gikk ut i fra. Systemet er i Skåne testet på flere steder for å finne områder uten dekning. Enkelte slike områder har blitt avdekket og tiltak er iverksatt for å utbedre dette. Med RAKEL har brukerne generelt bedre dekning enn tidligere radiokommunikasjonssystem så vel som med mobiltelefoner. RAKEL har for de som bruker dette systemet i dag langt på vei erstattet mobiltelefonbruk.

3.2 KRISTIANSTAD RÄDDNINGSTJÄNST

3.2.1 Hvilke erfaringer har Kristianstad räddningstjänst med nytt nødnett

Kristianstad räddningstjänst er hjemmehørende i Skåne län og tilhører første utbyggings-etappe. Räddningstjänsten (brannvesenet) i Kristianstad er kommunal på samme måte som mange brannvesen i Norge. Kommunen har ca. 76 000 innbyggere og beredskapen er basert på heltids- og deltidsmannskaper på 5 stasjoner - 1 heltid og 4 deltid. Så langt har Kristianstad ikke besluttet å knytte seg til RAKEL, men tror at de ved en eventuell tilknytning kun vil ta systemet i bruk i begrenset grad i første omgang. Vår kontaktperson Claes Jansson, har vært räddningschef i Kristianstad siden oktober 2006. Han var tidligere knyttet til Räddningsverkets skole i Revinge, og har hatt befatning med RAKEL-systemet gjennom dette. Ifølge Jansson har bare politiet tatt i bruk RAKEL i etappe 1, og de sies å være meget fornøyd bl. a. med talekvalitet og lesbarhet. Det finnes derfor ikke erfaringer for brannvesenets bruk av nytt nødnett, og heller ikke for samarbeid og samhandling med dette mellom etatene.



Eyvind Aakerman i samtale med Räddningschef Claes Jansson i Kristianstad.

3.2.2 Hva mener Kristianstad räddningstjänst det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband

Ut fra vår samtale med Jansson og den kunnskap og erfaring han hadde mht. RAKEL, trekker vi frem følgende forhold:

- Vi følte at han og andre var tvilende til å bruke dette nettet som røykdykkersamband med tanke på at signalene skulle forsvinne innendørs, samt at leverandørene så langt ikke kunne levere ex-sikre terminaler.
- KBM hadde utarbeidet en helhetlig struktur for en nummerplan for alle brukerne av nødnettet i Sverige. Dette omtales senere i rapporten.
- Liten kapasitet i nettet gjør sending av store datamengder vanskelig. En løsning kunne være å ”pakke” disse, sende for deretter å ”pakke ut” hos mottaker.
- Systemet ble antatt å kunne koble seg opp mot ulike registre som for eksempel GAB, folkeregisteret, Räddningsverkets infobank m.fl.
- Systemet ble vurdert å være velegnet ved større hendelser og eskalering av hendelser (ICS-modell), gjennom utvidelse av samtalegrupper.
- Som en mulig IKT-løsning ble det pekt på WIS – webbasert informasjonssystem, som skulle gi involverte brukere en lik plattform/oppfatning av en situasjon/hendelse.
- RAKEL ble vurdert som ledelsesverktøy for kriseledelse og krisehåndtering både på lokalt, nasjonalt og globalt plan med bakgrunn i aktuelle hendelser, herunder orkanen ”Gudrun” i Sverige og tsunamien i Østen julen 2004.
- På Räddningsverkets skole i Revinge hadde Jansson bidratt ved utviklingen av en sjekklister for beslutning om å knytte seg til nytt nødnett. Den er vedlagt rapporten.
- Kostnadssiden oppleves som usikker mht. driftskostnader hvor det er en inndeling i 3 abonnementsnivåer etter antatt bruk av nettet. Utstyrs-kostnad er som analogt utstyr.
- For sikkerheten til brukerne anses krystallklar lyd og kryptering å være en forbedring, mens IKT-løsninger som ikke finnes fra før er en nyvinning med systemet.
- Opplæringen av brukerne skal gjennomføres ved Räddningsverkets skole i Revinge, hvor en demonstrasjons- og øvingsmodell av systemet er bygget opp med utstyr fra alle 3 leverandører av terminaler/utstyr. Dette skal benyttes til undervisning og opplæring av superbrukere, og til å gi beslutningsunderlag for fagpersonell og politikere.
- Politiet som er statlig eiet/drevet pålegges å innføre nytt nødnett, mens de kommunale brannvesen er underlagt kommunalt selvstyre uten tvang til deltakelse i prosjektet. Mangel på tvang påvirker i stor grad kommunenes vilje/ønske om tilknytning.
- KBM lyktes i en tidlig fase av prosjektet ikke å gi et godt nok totalbilde av systemets funksjonalitet. Manglet samhandling og helhet mellom interne arbeidgrupper.



Jack Hatlen foran hovedinngangen til brannstasjonen i Kristianstad.

3.3 KALMAR BRANDKÅR

3.3.1 Hvilke erfaringer har Kalmar brandkår med nytt nødnett

Kalmar brandkår er hjemmehørende i Kalmar län og tilhører også første utbyggingsetappe. Brandkåren (brannvesenet) i Kalmar er et rent kommunalt brannvesen. Kommunen har 61 000 innbyggere og beredskapen dekkes av 4 brannstasjoner - 1 heltid og 3 deltid. Kalmar er det første brannvesen i Sverige som har besluttet å knytte seg til RAKEL, og dette vil skje i nær fremtid. Tilknytningen vil bli noe begrenset i første omgang med tanke på full utnyttelse av alle muligheter som ligger i RAKEL. I Kalmar hadde vi møte med en gruppe på 3 personer ledet av räddningschef Gert Friberg. Friberg kom til Kalmar fra stillingen som varabrannsjef i Kristianstad räddningstjänst i september 2006. Mens Friberg har det operative ansvaret, har förvaltningschef Anette Andersson ansvar for personal, økonomi og merkantile tjenester. Göran Engström hadde deltatt i etappegruppen i etappe 1 og hadde inngående kunnskap om hva RAKEL kunne medføre sett fra brukerens side. Foreløpig finnes heller ikke her erfaringer for brannvesenets bruk av nytt nødnett, og heller ikke for samarbeid og samhandling med dette mellom etatene.



Fra venstre Räddningschef Gert Friberg, Förvaltningschef Anette Andersson, Eyvind Aakerman og Beredskapschef Göran Engström i Kalmar.

3.3.2 Hva mener Kalmar brandkår det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband

Ut fra vår samtale med Friberg, Andersson og Engström og den kunnskap og erfaring de hadde mht. RAKEL, trekker vi frem følgende forhold:

- Kalmar hadde nytt røykdykkersamband som de kom til å benytte ennå en stund, og denne muligheten i det nye nødnettet ble derfor ikke vurdert nå. Også her kom det frem at ex-sikre terminaler ikke kunne leveres.
- For heltidsmannskapene i Kalmar hadde de et nytt personsøkersystem som de kom til å beholde foreløpig. Deltidsmannskapene skulle utstyres med nye nødnetterminaler med personsøkerfunksjon og med mulighet for tilbakesvar.

- Oppkobling mot egen server hos Kalmar brandkår for tilgang til ulike registre, planer mv. fra feltbruk var planlagt, men det kom ikke frem tanker om hvorvidt kapasitet i nettet var dekkende for dette.
- Systemet ble vurdert å være velegnet ved større hendelser og eskalering av hendelser (ICS-modell), gjennom utvidelse av samtalegrupper. Kalmar hadde bygget opp en egen sentral og et operasjonsrom i sikkert miljø, og hvor større aksjoner ble ledet fra. Nytt utstyr skulle monteres og benyttes her.
- Kalmar hadde benyttet sjekklisten som Jansson hadde vært med på å utarbeide for å vurdere behovene vedtilknytning til RAKEL: Räddningsverket bisto kommunen i dette arbeidet.
- Kostnadssiden oppleves som usikker mht. driftskostnader. Ved søknad om midler for tilknytning til nytt nødnett ble det lagt frem 3 alternative løsninger og politikerne valgte det dyreste alternativet som medførte den mest omfattende utbyggingen. Dette var brannvesenet godt fornøyd med.
- Nye IKT-løsninger anses å kunne bli nyttige for brukerne, herunder brannvesenet. At politiets behov for et tryggere samband blir dekket, har hatt størst betydning for samarbeidet om nytt nødnett.
- Opplæringen er så langt ikke kommet i gang, men Kalmar har fått demonstrert det nye nødnettet på demonstrasjons- og øvingsmodellen i Revinge.
- KBMs utbygging av det nye nødnettet er forsinket med 1 år, noe som medfører at Kalmar brandkår fikk sin prosess igangsatt først i oktober 2006.
- Bruk av det nye nødnettet som mobilnett har Kalmar foreløpig ikke tatt stilling til.
- Det kom frem at kun en av leverandørene kunne levere utstyr med gateway- og repeaterfunksjon, hvilket hadde noe betydning for Kalmar brannvesens valg av leverandør. Bakgrunnen var dårlig dekning på gläsbygden (landsbygda) hvor denne funksjonen ble antatt å få betydning.
- Utstyret har innebygd GPS både i kjøretøymontert og håndholdt utstyr og dette ble ment å kunne skape problemer med "oppnopning" av GPS-signaler på et skadested. Engström nevnte at valgt leverandør hadde løst dette ved at GPS-signalene ble skjult når GPS-senderen sto i ro (for eksempel kjøretøy som ikke er i bevegelse).



Del av aksjonssentralen for store hendelser i Kalmar.

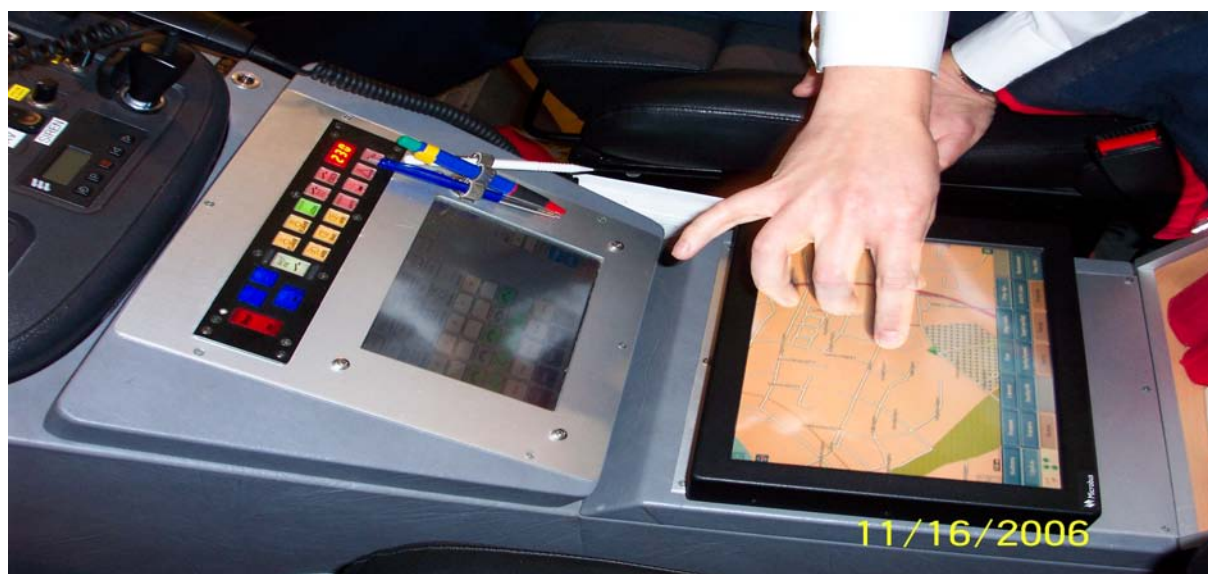
3.4 SÖDRA ROSLAGENS BRANDFÖRSVARSFÖRBUND

3.4.1 Hvilke erfaringer har Södra Roslagens brandförsvarsförbund med nytt nødnett

Södra Roslagens brandförsvarsförbund (SRB) er hjemmehørende i Stockholms län og tilhører utbyggingsetappe 2. SRB som er et interkommunalt samarbeid mellom kommunene Danderyd, Täby, Vallentuna, Vaxholm, Värmdö og Österåker på nordsiden av Stockholm, ble dannet på midten av 1970-tallet. SRB dekker et geografisk område på 260 km² og ca. 200 000 innbyggere. Beredskapen dekkes med 19 brannstasjoner - 9 heltid, 3 dagtid og 7 deltid. På brannstasjonen i Täby ligger en av Stockholm läns 3 räddningscentraler - RC Norr - som dekker 12 kommuner i området nord for Stockholm i tillegg til Knivsta kommune i Uppsala län. Antall innbyggere som dekkes av RC Norr er ca. 500 000, og det mottas ca. 5000 alarmer årlig. De 2 andre sentralene er plassert i Stockholm (dekker Stockholm by) og i Södertörn sør for Stockholm (dekker søndre del av Stockholm län). I hele Stockholms län er det totalt 40 brannstasjoner.

Selv om SRB hører til etappe 2 i utbyggingen var det ingenting som tydet på at beslutning om å tilslutte seg RAKEL var nært forestående. Vi fikk inntrykk av at SRB var svært fornøyd med dagens sambandssystem og andre IKT-løsninger som vil bli omtalt nedenfor. Uten å påstå noe, var vårt inntrykk at RAKEL og TETRA-teknologien ble sett på som spinkel og "gammeldags". Samarbeidet mellom SRB og andre beredskapsorganisasjoner fungerte bra i dag, men begge systemer vil bli benyttet når ulik teknologi vanskeliggjør videre samarbeid når bl. a. politiet tar i bruk RAKEL-systemet. Løsning hvor kommunene ikke har plikt til tilknytning, medfører en økonomisk vurdering i hver kommune, og bidrar til å "forsinke" utbyggingen av RAKEL. Den kommunale selvstyret står sterkt i denne sammenhengen. Anskaffelseskostnader pr. terminal var omtrent på samme nivå som dagens analoge utstyr, og det var ikke lagt frem beregninger av fremtidige driftskostnader utover første driftsår. Dette oppfattet vi slik at nødvendig sikkerhet for et fremtidig akseptabelt kostnadsnivå manglet for SRB sin del. Derfor finnes heller ikke her erfaringer for brannvesenets bruk av nytt nødnett, og for samarbeid og samhandling mellom etatene med et nytt digitalt nødnett.

Vi ble for øvrig møtt av en stor delegasjon i SRB ledet av vår kontaktperson Stabsbefäl Håkan Dahlbäck. I tillegg til personell fra SRB og RC Norr, deltok 2 personer fra SAAB AB. Disse hadde kunnskaper om både RAKEL og WCU (wearable command unit = bærbart ledelses-system). SAAB AB inngår i det konsortium som står for utbyggingen av RAKEL i Sverige gjennom leveranser av utstyr og løsninger, sammen med bl. a. EADS.



Sambands- og ledelsesverktøy i kjøretøy i Södra Roslagens brandförsvarsförbund.

3.4.2 Hva mener Södra Roslagens brandförsvarsförbund det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband

RAKEL basert på TETRA-teknologi ble ansett å være et telenett med store begrensinger mht. kapasitet, bl.a. for overføring av data. På grunn av den aktuelle situasjonen i SRB og RC Norr hvor de var fornøyd med eksisterende løsning, fremkom det derfor få meninger om det nye digitale nødnettets eventuelle muligheter. Men - som det ble sagt - om noen år kunne det likevel være aktuelt å vurdere tilknytning på nytt.



Sambandsansvarlig Bo Bergstedt i kjøretøyet som benyttes som "Fremskutt ledelsessentral".

3.4.3 Södra Roslagens brandförsvarsförbunds løsning

I dette avsnittet gjengis hovedtrekkene i den løsning som ble benyttet i dag.

- I Stockholms län er det bygget et eget nett med baser for radiotelefoni, data og kommunikasjon for redningsetatene som ikke er avhengig av andre brukere. Ved utbyggingen av RAKEL ønsker KBM å benytte disse basene til sitt nye nett, men det kan være uaktuelt både pga. frykt for eventuelle forstyrrelser samt høye leiekostnader.
- Hver av basene har eget nødstrømsaggregat og har omfattende sikkerhetsløsninger. Dette bidrar til å gjøre basene svært attraktive for andre nett.
- Det benyttes et nylig anskaffet analogt radio-/sambandssystem, hvor Räddningsverket har bistått med oppbyggingen - både økonomisk og med teknisk bistand. Det finnes 4 skadeplasskanaler for felles bruk i tillegg til flere ledige lokale og nasjonale kanaler (etter sammenslåing mv.). Det antas at politiet vil måtte ha begge systemer en tid fremover for å muliggjøre felles redningssamarbeid.
- WCU som ble oppfattet å være et ledelsesstøtteverktøy, ble tatt i bruk i juli 2006 og fungerer tilnærmet tilfredsstillende etter noen mindre endringer og justeringer. Verktøyet gir en felles informasjonsplattform basert på bruk av internett via 3G-teknologi, UMTS, GPRS eller fremtidig bedre og raskere teknologi. Kan også benyttes med samband via satellitt.

- Systemet benytter vanlig PC/PDA-hardware som finnes på markedet og generell plattform benyttes. GPS kan legges inn i hver enhet, og systemet har krypteringsmulighet. Designen på softwaren er gjort for å lette grensesnittet for brukeren mot maskinen slik at det skal bli enkelt å bruke for flere.
- Systemet gir muligheter for GIS (geografisk informasjonssystem), kommunikasjon ved chat/tekstmeldinger, utalarmering, informasjon (video, bilder, skriftlig ordre, skriftlige beslutninger mv.), navigering på kart frem til alarmsted, LUPP (Räddningsverkets "Lednings- og oppføljningsprogram vid innsats"). Kartverket vil lagres lokalt på hver enhet, mens resten ligger på server og overføres til enheten fra RC (redningssentralen).
- WCU er foreløpig kun tatt i bruk i Stockholms nordre del (SRB), og det finnes i tillegg på Räddningsverkets skole på Sandö.
- Videre nevnes taleoverføring via internett (eks. Skype), 3D-modeller av geografiske områder og bygninger (eks. Google Earth) og ISAK (samverkansweb for trafikk mv.).
- En fremtidsmulighet med systemet vil være talestyring av enheten (ikke mulig ennå).
- Alle 3 redningssentraler har bygget opp hver sin egen fremskutte ledelsessentral som operativt skal betjenes av vakthavende branningeniør samt en tekniker. Systemet finnes i tillegg på førsteinnsatsbiler.



Del av Innsatslederens fører- og kommandoplass i kjøretøy.

3.5 RÄDDNINGSVERKET

Räddningsverket (SRV) er en statlig myndighet som arbeider for et sikrere samfunn, tilsvarende Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i Norge. SRV arbeider med forskrifter og forebyggende tiltak for å minske konsekvenser av uhell. Videre er de hovedaktør for utdanning innom sikkerhets- og brannfag. Blant annet den nye to års brannmannsutdannelsen i Sverige (SMO – skydd mot olyckor). SRV har ca 10 000 elever årlig på sine 4 skoler i Revinge, Skövde, Rosersberg og Sandö.

SRV har også beredskap for internasjonale humanitære ulykker. De har totalt ca 800 ansatte og har hovedsete i Karlstad. SRV er lagt inn under det Svenske forsvarsdepartementet. Hos Räddningsverket i Karlstad var vår kontaktperson Lars Olsson, som er prosjektleder innen teknisk ledelsesstøtte i avdelingen för stöd til räddningsinsatser. Han ga oss en grundig innføring om RAKEL-prosjektet.

3.5.1 Hvilken rolle har Räddningsverket (SRV) i forhold til utbyggingen av nytt nødnett

Det er Krisberedskapsmyndigheten (KBM) i Sverige som har ansvaret for at RAKEL blir utbygd og implementert. Räddningsverket har i så måte ikke ansvar for dette. Derimot har SRV startet opp prosjektet ”Stöd til införande och nya möjligheter för användare av Rakel” Dette for å hjelpe den enkelte organisasjon til eventuelt å fatte beslutning om innføring av RAKEL eller ikke. Målgruppene for dette prosjektet er den kommunale redningstjeneste (brannvesenet) og kriseberedskap. I tillegg fylkenes helsevesen og andre etater som blir foreslått som brukere.

SRV er en støttende aktør for den enkelte kommune for å kartlegge og analysere sambandsbehovet. De bidrar til utarbeidelse og fremleggelse av forslag for tiltak samt oversikt over kostnader før det eventuelt besluttes å innføre RAKEL, jf. bistand til Kalmar brandkår. Ut over dette har SRV deltatt ved utviklingen av nummerplan for RAKEL og utarbeidet egen forskrift for nummerplanen.

SRV har i samarbeid med andre offentlige myndigheter i Sverige inngått rammeavtale med tre aktører for anskaffelse av terminaler/utstyr. Denne avtalen er inngått med TC Connect AB, Celab Communications AB og Swedish Radio Supply AB og kan brukes av myndigheter som deltok under fremforhandlingen av avtalen.

Ett annet prosjekt som SRV gjennomfører er opplæring i bruk av RAKEL. Prosjektet har endt opp med å angi retningslinjer for opplæring og eventuell mulighet for samhandling hva angår opplæring. Det er dannet en opplæringskjede med riksinstruktører.

Det er bygget opp en demonstrasjonskommune (demonstrasjons- og øvingsmodell av systemet) på SRVs redningsskole (tilsvarende Norges brannskole) i Revinge. Her kan de forskjellige etater og organisasjoner prøve ut RAKEL-systemet og således gjøre seg en oppfatning av systemet før eventuell anskaffelse.

3.5.2 Hva mener Räddningsverket det nye nødnettet er planlagt benyttet til utover å være et nytt radiosamband

Det er mulighet for å øke antall brukere i RAKEL-nettet, hvilket vil medføre at samtlige etater og organisasjoner som har en eller annen tilknytning til krisehåndtering får mulighet til å tilknytte seg. RAKEL har mulighet for sending og mottak av tekstmeldinger, vanlig telefoni og GPS-posisjonering. I følge SRV har RAKEL liten kapasitet til å sende og motta bilder etc. Likeså er kapasiteten for dårlig til å hente ut opplysninger fra databaser etc. Imidlertid finnes det mulighet for sende slike opplysninger fra kommandosentraler ut til brukerne. Det er ikke tatt høyde for å ta med personsøkerfunksjon i RAKEL, og hele systemet er i hovedsak planlagt brukt til ren radiokommunikasjon og telefoni.

Det viser seg videre at RAKEL- prosjektet vil være veldig restriktive hva angår tilknytning av brukere. Dette for at nettet ikke skal bli overbelastet. Likevel er det ting som tyder på at tilknytning vil bli tilbudt flere brukere for å kunne redusere kostnadene for brukerne.

Ut fra vår samtale med Olsson er følgende punkter notert:

- Talekvaliteten er i henhold til tester som er utført meget bra
- Dekningsgraden i nettet skal tilsvare dagens dekning med kjøretøymontert utstyr i det analoge nettet. Steder hvor det i dag ikke er dekning på håndholdt utstyr og tettsteder med mer enn 2500 innbyggere vil dekning i RAKEL bli tilbudt
- Funksjonalitet som personsøker med mulighet for tilbakesvar er ikke bestilt av RAKEL-prosjektet
- Repeater-funksjon skal finnes i kjøretøymontert utstyr og gateway-funksjon skal finnes på håndholdt utstyr for forlengelse på steder uten ordinær dekning (øde områder, tunneller mv.)
- Det finnes ikke terminaler som leveres med tilfredsstillende ex-sikring i RAKEL
- GPS vil normalt finnes i kjøretøymontert utstyr, men skal også kunne legges inn i håndholdt utstyr
- RAKEL-systemet vil ha for dårlig kapasitet til langvarige sendinger og er dårlig egnet for sending av store datamengder
- Mobiltelefoni vil kunne gjennomføres gjennom en gateway-funksjon i kommando-sentralen. Det kom ikke frem hvordan videre kobling til andre nett skulle løses
- Dagens analoge kommunikasjon er mange steder bra, men har ulike mangler. IKT-muligheter i RAKEL er viktige for samhandling og felles innsats hos beredskaps-organisasjonene som et verktøy for ledelsesstøtte
- Starten av prosjektet kunne gitt et annet og bedre utfall dersom diskusjoner om dekning og økonomi hadde vært avklart. Mangel på tilknytningstvang for kommunene beror på økonomiske forhold og selvstyretten
- Det antas at Kalmar brandkår vil være det første og eneste brannvesen i etappe 1 som er tilknyttet RAKEL når etappe 2 igangsettes i 2. kvartal av 2007



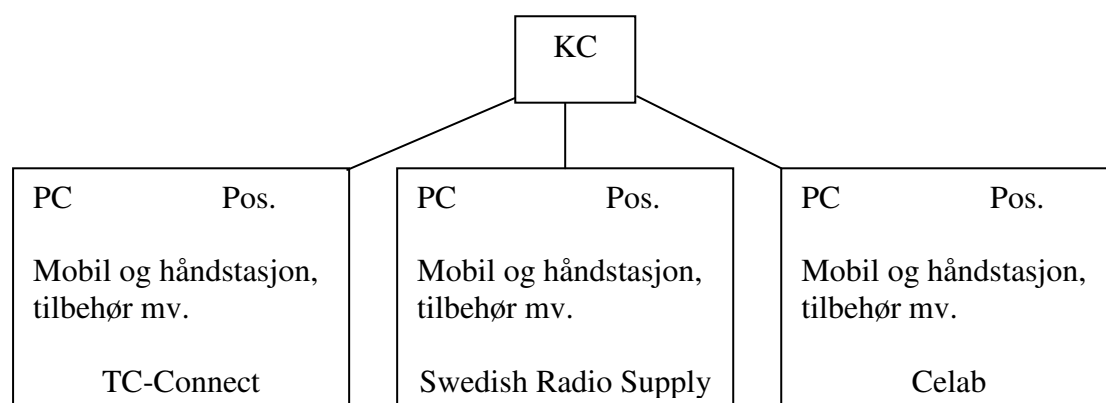
Bilde fra Räddningsverkets hovedkontor i Karlstad.

4. OPPSUMMERING AV ERFARINGER FRA STUDIETUREN

4.1 Overordnede myndigheters roller

KBMs rolle er å samordne arbeidet med å utvikle kriseberedskapen i det svenske samfunnet. I dette inngår bl. a. støtte til kriseberedskapsarbeid både til kommuner, andre myndigheter og organisasjoner samt utvikling, planlegging og gjennomføring av ulike tiltak for bedring av kriseberedskapen. Som en del av dette arbeidet skal KBM bygge ut, forvalte og videreutvikle RAKEL som et nytt radiokommunikasjonssystem som skal forenkle samarbeidet mellom krise- og beredskapsorganisasjonene i deres arbeid.

Räddningsverkets oppgave er å forsterke samfunnets muligheter til å gjennomføre effektive redningsinnsatser. I forbindelse med RAKEL-utbyggingen deltar Räddningsverket i utviklingen, herunder ved at Räddningsverkets skole i Revinge har fått bygget opp en demonstrasjons- og øvingsmodell av systemet med det utstyr som kan benyttes. Det fremkommer videre at Räddningsverket bistår kommunene ved vurderinger av behov og utrustning for å kunne gi riktig grunnlag for beslutning om tilknytning til RAKEL.



Figur 1: Prinsippkisse av demonstrasjonskommune (demonstrasjons- og øvingsmodell av systemet) på Räddningsverkets skole i Revinge

4.2 Økonomi

Den svenske stat dekker utbyggingskostnadene til de første 3 etapper – deretter skal kostnadene lånefinansieres for de resterende 4 etapper. Brukerne skal foruten sine egne anskaffelseskostnader til materiell, opplæring mv., dekke driftskostnadene for RAKEL gjennom abonnementsavgifter. En rekke tiltak er vurdert for å redusere prosjektets total kostnader, herunder reduksjon av kravet til dekning (bl.a. på håndholdt utstyr). KBM har foretatt sine beregninger av årskostnader og abonnementsavgifter for brukerne for første driftsår, siden gjeldende lovbestemmelser gjør at disse bare kan bestemmes for et år av gangen.

Anskaffelseskostnadene for brukerne vil samlet omfatte anskaffelse av terminaler, nødvendig teknisk utrustning på redningssentral samt opplæring av egne ansatte. Her kan det bli kostnadsvariasjoner på grunn av antall terminaler, valg av leverandør og antall ansatte som skal læres opp. Abonnementsavgiften er definert i 3 nivåer – øverste, mellomste og nederste ut fra hvor ofte utstyret vil bli benyttet. Nederste avgiftsnivå vil være 10 % lavere enn mellomste nivå, og øverste nivå vil være 20 % dyrere enn mellomste nivå.

4.3 Organisering av utbyggingen

- KBM bygger ut prosjektets infrastruktur samt vedlikeholder og videreutvikler denne. Utbyggingskostnadene er beregnet til 2,3 milliarder svenske kroner.
- Räddningsverket forestår opplæring av brukerne og bidrar med videreutvikling av prosjektet sammen med bl. a. KBM. De bistår brukerne i behovsvurderingen og ved valg av lokal løsning og tilpasning.
- Politiet har, som statlig drevet organisasjon, tilknytningsplikt til RAKEL. Utbyggingen antas her å ville følge prosjektets etappeplan.
- Helseorganisasjonene er ikke statlige (fylkesbasert) og har ingen tilknytningsplikt. Økonomi, sikkerhet og behov for samhandling med andre antas å være stikkord for vurderinger.
- Brannvesen eller interkommunale samarbeid, er kommunalt ansvar eller kommunale foretak uten tilknytningsplikt. Den Svenske kommunale selvstyretten later til å være sterk og høyt respektert fra staten. Kommuneøkonomien vil kunne ha stor betydning for tilknytning til det nye digitale nødnettet siden brukeren i utgangspunktet sitter igjen med alle kostnadene. Hver av brukerne anskaffer selv nødvendig materiell til egen organisasjon, gjennom en sentral avtale som KBM på vegne av flere har inngått med ulike leverandører. Kostnader knyttet til opplæring dekkes av hver bruker etter det antall ansatte som læres opp. Utgifter til drift av RAKEL belastes brukeren gjennom avgift på bakgrunn av hvor mye nettet belastes/benyttes, i tillegg til en fast årsavgift.

4.4 Utbredelse og omfang av bruk av nytt digitalt nødnett

Dette punktet ble en skuffelse på bakgrunn av våre forventninger til studieturen. Til tross for at ingen brannvesen ennå har knyttet seg til det nye nødnettet, må det sies at de personene vi hadde samtaler med var med på å gi oss et godt innblikk i utfordringene som knyttes til innføring og bruk av RAKEL.

Siden turen skulle gi tilbakemeldinger i forhold til brannvesenets bruk, har vi ikke lagt fokus på å innhente spesielle erfaringer fra politiet i utbyggingens etappe 1. Erfaringer herfra kan muligens likevel være interessante.

4.5 Nummerplan og samtalegrupper

Det er gjennomført et omfattende arbeid med kartlegging av behovet for egen sambandsstruktur for RAKEL. SRV har i samarbeid med KBM fremlagt et forslag til forskrift for dette. Målsetningen er å angi en generell blokkstruktur som kan brukes over hele landet. Forslaget er imidlertid ennå ikke endelig godkjent og annektert.

Det kreves en god infrastruktur i RAKEL-systemet, dette for å skape en helhetlig organisasjonsblokkstruktur. Denne skal danne grunnlaget for å kunne kontrollere og administrere talegrupper så vel som den enkelte abonnent. Nummerplanen er hierarkisk oppbygd i forskjellige nivåer. Denne styrer kommunikasjonsmulighetene og viser ikke den enkelte organisasjonens hierarki.

Blokkstrukturen fungerer på den måten at alle abonnenter og talegrupper blir plassert i blokker. En kommunal redningssentral (egne kommunale redningssentraler – normalt lagt innunder brannvesenet) får administrasjonsrett til en eller flere blokker.

Ut av dette er det satt opp en nummerplan som baserer seg på en 7 siffrers oppbygning. Landet er inndelt i 6 sambandsregioner og hver bruker er tildelt unikt siffer.

Første siffer angir organisasjon (brannvesen, politi osv.), andre siffer sambandsregion, tredje siffer fylkesnivå, fjerde siffer område/kommune, femte siffer avdeling, sjette siffer type ressurs og syvende siffer individ. Det vil si at den enkelte etat vi får sitt eget virtuelle nett med samme struktur som øvrige brukere.

Som eksempel vil sifferkombinasjonen 1464141 gi følgende ressurs:

(1) Politi, (4) region 4, (6) Blekinge, (4) område 4 (ikke angitt hvilken kommune), (1) piké vakt, (4) uniformert motorsykkel, (1) MC fører.

4.6 IKT kontra samband

RAKEL er først og fremst et nytt digitalt sambandsnett som er sikret mot uønsket avlytting, gir brukerne bedre lyd kvalitet og som i tillegg kan ha interessante IKT-løsninger. Dette har vist seg å være ønskelig for å kunne gjennomføre innsatser med tanke på å kunne sikre eller verne befolkning og samfunn mot uønskede hendelser. På mer enn en måte er det politiets oppgaver som i første rekke får den største nytten av det nye sambandsnettet, mens det for øvrige brukerne kan være like viktig med tilleggsfunksjonene.

Med bakgrunn i den raske utvikling vi opplever i teknikkens verden, vil all ny teknologi ha "kort" levetid før markedet kan tilby forbedringer og endringer som gjør tidligere teknologi "gammeldags". 4-5 års utbyggingstid kan i slike tilfeller medføre at de som inngikk i prosjektets første fase sitter igjen med "gammelt" utstyr når prosjektet er fullført. Dette kan medføre uønskede utfordringer for flere enn RAKELs prosjektorganisasjon. Brukere som investerer i nytt utstyr i en tidlig fase må selv ta de nye kostnadene når utstyret etter hvert må oppgraderes eller skiftes ut på grunn av teknologiforbedringer. Mye av det som inngår i IKT-løsninger er å betrakte som "ferskvarer", og det viktige må være at nye generasjoner av TETRA-teknologien vil gi oss ytterligere muligheter i forhold til det vi kjenner til i dag.

4.7 Begrensninger

Vår forståelse av RAKEL er at det er et sambandsnett som i første rekke skal dekke behovet for radiokommunikasjon. Nettet kan brukes til ordinær telefoni slik som vi kjenner fra mobiltelefoner. Utover dette er det mulighet for å sende enkle tekstmeldinger fra PC til terminaler (SDS meldinger). RAKEL har det man kaller liten båndbredde, antydnet 4,8 Mb, og dette er visstnok for lite til å håndtere større datamengder slik som overføring av bilder og lignende.

Dekningsgraden det legges opp til for RAKEL må anses å medføre begrensninger for brukerne. Begrensningene på områder hvor det normalt ikke tilbys dekning kan i noen grad reduseres ved bruk av repeater- og gateway-funksjoner på utstyret. Om og hvordan dette vil fungere ved en større hendelse med et stort antall ressurser involvert, har vi ikke fått noen klarhet i gjennom studieturen.

RAKEL har helt klart begrensninger i forhold til ønskelige IKT løsninger, men anses å være et veldig godt sambandssystem. Noe merkelig at det ikke er tatt høyde for innføring av person-søkerfunksjonalitet i systemet fra starten. Hvorvidt dette skyldes begrensninger i nettet eller ikke, vites ikke. Det antas at det på sikt vil komme flere applikasjoner som kan benyttes i RAKEL og systemet vil således kunne få nye bruksområder.

4.8 Suksessfaktorer

4.8.1. Positive suksessfaktorer

Under dette punket beskrives forhold som klart hører til det vi oppfatter som suksessfaktorer:

- SRV bistår brukere i flere sammenhenger i forbindelse med vurderingen av tilknytning til RAKEL.
- SRV har fått bygget en demonstrasjonskommune (demonstrasjons- og øvingsmodell av systemet) både for å kunne gi nødvendig opplæring til brukerne, samt for å kunne demonstrere hvordan det digitale nødnett kan fungere for de som skal fatte sine beslutninger.
- Enhetlig nummerplan for hele Sveriges bruk av RAKEL er utarbeidet.
- Det er igangsatt ”etappgrupper” eller samarbeidsforum for prosjektledelse og brukere, slik at viktige forhold kan bli drøftet og avklart innen systemet tas i bruk av den enkelte bruker.

4.8.2 Manglende suksessfaktorer

Enkelte av opplysningene vi innhentet ga oss en oppfattelse av at det helt klart fantes forbedringspotensial, og vi velger å fremlegge enkelte forhold vi oppfattet som manglende suksessfaktorer:

- I oppstartsfasen for RAKEL var det trolig for mange tanker rundt et tradisjonelt radiosamband, hvilket har vist seg å være feil fokus. Det ble ikke satt nok fokus på hva systemet kan tilføre av muligheter istedenfor hva som finnes av begrensinger.
- Diskusjonen om fordeling av kostnader for bruk av RAKEL er ennå ikke sluttført. I følge Svensk lov skal ikke et slikt prosjekt gå med overskudd, men skal være økonomisk bærende i følge selvkostprinsippet. Dette vanskeliggjør muligheten til å kunne legge frem kostnadene for drift over flere år, og derved skape økonomisk forutsigbarhet for brukerne.
- Den svenske stat har stor respekt for den kommunale selvstyret og det er således frivillig for den enkelte kommune eller ikke-statlige organisasjoner å knytte seg til RAKEL. Det kan ut i fra vår oppfatning virke som om prosjektet ikke er godt nok forankret på et politisk overordnet nivå.
- På lang sikt antas det at alle rednings- og beredskapsorganisasjoner på en eller annen måte vil være tilnyttet RAKEL. I dag har flere redningstjenester (brannvesen) i Sverige et godt utbygd og vel fungerende analogt radionett (i noen tilfeller er de nylig anskaffet), og behovet for nytt sambandsystem som dekker de daglige normale hendelsene er trolig ikke tilstede. Dette i tillegg til at det vil berøre den kommunale økonomi, bidrar ikke til å sette fokus på behov for tilknytning til nytt sambandsnett.
- Vi sitter igjen med en følelse av at suksessfaktorer ble lite diskutert før innføringen av RAKEL. Videre er det overraskende ulik oppfatning blant de forskjellige etater så vel som personer, hva RAKEL kan benyttes til og hva som er RAKELs muligheter og begrensinger. God og korrekt informasjon er her et stikkord.
- Det er flere aktører som deltar i RAKEL-prosjektet, og delingen av ansvar og oppgaver virker noe uoversiktlig for oss. KBM har det overordnede ansvaret mens SRV er en deltaker på et noe lavere nivå. Ut fra samtalene forsto vi at en fremtidig sammenslåing eller samling av KBM og SRV har vært nevnt av flere. Ut fra et brukersynspunkt antar vi at det kan være en oversiktlig og fornuftig løsning.

4.9 Andre løsninger utenfor RAKEL

Hos Södra Roslagens Brandförsvärsförbund (SRB) ble vi vist WCU-ledelsesverktøyet som var utviklet av SAAB AB og bl.a. tatt i bruk av SRB. Ut i fra det vi så er vi overbevist om at systemet vil kunne øke kommunikasjonsmulighetene mellom de ulike aktører som tar dette i bruk, både ute i felt og inne på kommandoplass/-sentral. Kostnadene for anskaffelse av WCU henger sammen med det antall brukerlisenser som skal tilknyttes, og kan settes opp mot kostnadene for RAKELs løsninger. På mange måter samsvarte løsningene i WCU med de IKT-løsninger vi antar vil komme i senere generasjoner av TETRA-teknologien. Vi som deltok på denne studieturen har ingen praktisk erfaring fra bruk av nytt digitalt nødnett og dets eventuelle tilleggfunksjoner, og har derfor ingen mulighet til å kunne gjøre noen kvalifisert sammenligning med hensyn til WCU.

Nødnettprosjektet er nå i bevegelse i Norge og vi står samlet foran en felles løsning som er planlagt fullført i 2011. Med bakgrunn i den "tvang" som brukerne har vedrørende tilknytning til det nye nødnettet vil det sannsynligvis ikke være behov for andre løsninger. I Sverige ser vi ikke bort ifra at WCU kan bli foretrukket av mange brukere i stedet for å benytte mulighetene som ligger i RAKEL.

4.10 Konklusjon etter studieturen

Det nye nødnettet i Sverige vil i hovedsak være et nytt digitalt sambandssystem med enkelte IKT-løsninger i tillegg. En stor utfordring vil være at rednings- og beredskapsorganisasjoner innenfor definerte geografiske områder vil tilknytte seg det nye sambandsnettet på ulike tidspunkt grunnet mangel på tilknytningstvang. Dette må føre til bruk av doble løsninger for at samarbeid på kryss av etatsgrenser så vel som mellom forskjellige brannvesen skal være mulig i lang tid fremover.

Foreløpig er det ingen erfaring å hente fra Sverige i forhold til samvirke i det nye nødnettet, og det kan faktisk skje at nødnettprosjektet i Norge raskere vil få nyttige erfaringer når utrulling og idriftsetting kommer i gang i løpet av 2007.

Annen bruk av nødnettet enn til samband vil etter hvert som kapasiteten i nettet utvides forhåpentligvis bli forbedret. Det kan muligens være en fordel at denne prosessen tar noe tid, slik at brukerne får innarbeidet nødvendig praksis og erfaring med TETRA som samband før nye muligheter tas i bruk. Imidlertid vil det være sterkt beklagelig dersom TETRA kun har kapasitet til rent radiokommunikasjon og ikke gir muligheter for utvidete IKT-løsninger.

Med bakgrunn i våre erfaringer fra studieturen er vi overbevist om at RAKELs utbredelse etter hvert vil omfatte hele Sverige og de organisasjoner som skal og må ha mulighet for samband så vel som samarbeid på tvers av etatsgrenser. Om dette vil skje innenfor den oppsatte tidsplan er vi imidlertid ikke overbevist om.

Vestby/Halden den 10. desember 2006

Jack Hatlen
(sign.)

Eyvind Aakerman
(sign.)

Vedlegg: **Checklista – Införande av RAKEL för Räddningstjänster, Övrig kommunal verksamhet och Landsting**