

Ett nät för trygghet

Rapport från
Uppdrag Tetra radiokommunikation

Berit Rollén
2002-03-27

Till statsrådet Mona Sahlin,
Näringsdepartementet

Regeringen beslöt den 8 november 2001 att utse "förhandlingsman för uppdrag i fråga om ett nationellt radiokommunikationssystem baserat på Tetra-standard." Direktiven finns som bilaga 1 i denna rapport.

Den 28 november 2001 utsågs jag till förhandlare. Civilingenjör Helena Lindskog förordnades som sekreterare den 1 februari 2002.

Härmed överlämnar jag rapporten "Ett nät för trygghet".

Stockholm den 27 mars 2002

Berit Rollén

Innehåll

1	Uppdraget, min tolkning av det och arbetssätt.....	1
2	Förslag och sammanfattning.....	3
3	Tekniken.....	12
4	Potentiella användare	16
5	Kostnader.	19
6	Internationella erfarenheter.....	23
7	Historik	29

Bilagor:

- 1 Regeringsbeslut, uppdrag Tetra kommunikationsradio
- 2 Interpellationer
- 3 Rikspolisstyrelsens beslut
- 4 Direktiv för STATTEL-delegationen
- 5 Skrivelser från myndigheter och företag
- 6 Tetra MoU Association: Tetra or UMTS – let the user decide
- 7 Ordlista

1 Uppdraget, min tolkning av det och arbetssätt

Regeringen har formulerat uppdraget i protokoll från regeringssammanträde den 8 november 2001: "Utseende av förhandlingsman för uppdrag i fråga om ett nationellt radiokommunikationssystem baserat på Tetra-standard" (bilaga 1).

Jag betraktar också statsrådet Mona Sahlins interpellationssvar i riksdagen den 23 oktober 2001 som vägledande för mitt arbete (bilaga 2).

Av detta drar jag slutsatsen att regeringen önskar se ett rikstäckande radiokommunikationsnät för trygghet och säkerhet. Detta ska byggas upp successivt.

Min uppgift är att kartlägga potentiella användare och föreslå finansieringsformer.

Eftersom det är polisen som har det mest akuta behovet i Skåne startar utbyggnaden där. Polisens Skånenät måste vara i full funktion 1 januari 2004. Rikspolisstyrelsen (RPS) har beslutat starta ett projekt för att kunna klara sin kommunikation i Skåne. Polisen är i detta arbete medveten om att dess nät bör vara första steget i ett rikstäckande basnät för flera användare (bilaga 3).

Jag har arbetat mycket nära polisen och många kontakter med andra tänkbara användare har varit gemensamma. Polisen har alltså ambitionen att ta hänsyn till andra potentiella användare av såväl ekonomiska som samarbets-skäl. Men i ett läge där sådana hänsyn ev kommer att kosta mer pengar har jag utgått från att polisen i första hand tillgodoser sina egna behov. Jag ser det som min uppgift att försöka avgöra om polisens beslut förhindrar eller fördyrar en utvidgning av nätet till andra och att föreslå åtgärder som leder till uppbyggnaden av ett gemensamt nät.

När det gäller det tekniska systemet har regeringen preciserat uppdraget till att gälla radiokommunikation med Tetra eller likvärdig standard. Åtskilliga länder i Europa, bl.a. våra nordiska grannländer är nu i olika utvecklingsstadier i införandet av Tetra-nät för skydd och säkerhet. Väsentligt är också att EU för samarbetet inom Schengen godkänt Tetra-standarderna.

I kontakter med mig är det endast representanter för Ericsson Sverige som ifrågasatt Tetra som standard för public safety. Förra chefen för Post- och Telestyrelsen (Jan Freese) har också i artiklar och i brev till statsråden Björn von Sydow och Mona Sahlin ifrågasatt systemet. Alternativen har av dessa kritiker ansetts vara GSM och UMTS. Jag har inte sett det som min uppgift att göra en bedömning av Tetra-standardens lämplighet för ändamålet. De potentiella användarnas starka övertygelse om detta har emellertid övertygat mig om systemets unika förmåga. Alla användare avvisar helt att i dagsläget använda GSM och UMTS för ett säkerhetsnät. Men det finns de som kan se möjligheter

i framtiden att kombinera Tetra och GSM-UMTS. Jag har som bilaga lagt med information om tekniken (bilaga 6).

Internationellt används uttrycket *nät för public safety*, i vidare form *public service*. Jag använder omväxlande olika termer, *gemensamt nät för skydd och säkerhet*, *säkerhetsnät*, *trygghetsnät* eller *Tetra-nät*.

Jag har inga pengar till mitt förfogande och inget förhandlingsmandat. Jag har inte kunnat begära in några offerter. Följaktligen måste min rapport ses som en idéskiss och ett förslag till handlingsplan för att nå målet.

Jag har lagt upp rapporten så att den inleds med ett kort förslagskapitel. I de följande kapitlen finns sedan bakgrundsinformation och argument för förslagen.

Mitt arbetssätt har varit möten och intervjuer med olika berörda. Bland användare har jag träffat kommuner och räddningstjänster i Skåne, representanter för Göteborg och Västra Götaland, för Stockholms stad, SL och ambulanssjukvården inom Stockholms läns landsting, Landstingsförbundets och kommunförbundets gemensamma grupp för Tetra-frågor och de två förbundens ordförande. Jag har träffat riksdagsledamöter som engagerat sig i Tetra-frågan, handläggare på olika departement, statliga myndigheter som Nutek, Post- och Telestyrelsen, Statskontoret, Riksgäldskontoret, Socialstyrelsen, Räddningsverket, ÖCB, Försvarets Materielverk. Jag har träffat SOS Alarmering, Svensk Energi, Securitas och TeraCom, Ericsson Sverige, Nokia, Motorola, Marconi Mobile och Stokab. Jag har intervjuat branschföreningen IT-företagen. Därutöver har många konsultföretag sökt upp mig.

Jag har träffat Polisförbundets ledning och haft ett mycket nära samarbete med Rikspolisstyrelsens ledning och projekt.

Jag har inbjudit ledarna för Tetra-projekt i ett antal länder i Europa till ett seminarium och tagit del av deras erfarenheter. Detta redovisas i ett särskilt kapitel.

Många myndigheter och andra organisationer har arbetat med Tetra-frågan under det gångna decenniet. De har också uttalat sina åsikter i remisser och under Statskontorets arbete. För att få deras aktuella syn har jag bitt ett antal myndigheter att beskriva den i brev till mig (bilaga 5).

2 Förslag och sammanfattning

Jag föreslår:

- Regeringen gör tillsammans med kommun- och landstingsförbunden ett uttalande om önskvärdheten av ett basnät för trygghet och säkerhet med Tetra eller likvärdig standard.
- Regeringen uppdrar till Rikspolisstyrelsen (RPS) att förbereda upphandling i Skåne för ett rikstäckande, allmänt basnät. RPS åläggs samverka med andra intresserade användare inför utformandet av upphandlingsunderlaget.
- Regeringen beslutar i vår om en kommitté som ska överta polisens ansvar för basnätet. Uppdrag bör läggas ut i vår att starta uppbyggnaden av kommittén. Den bör vara i funktion i början av hösten.
- Regeringen beslutar om direktfinansiering via budgeten eller lånefinansiering av basnätet. Polisen måste redan för år 2003 få den första etappen direktfinansierad eller få en utökad låneram och bemyndigande för denna.
- Regeringen ger direktiv till sina myndigheter att vid byte av trygghetssystem övergå till detta gemensamma nät.
- Regeringen beslutar att bidrag till säkerhetssystem i kommuner och landsting fortsättningsvis ska gälla anslutning till det nya nätet.

Diskussionen om ett rikstäckande radiokommunikationsnät för trygghet och säkerhet har pågått i olika grupperingar och utredningar under större delen av 1990-talet. Den utdragna processen gör att skepsis präglar de flesta potentiella användare. Detsamma gäller tänkbara operatörer och tillverkare. Man tvivlar på att ett nät någonsin kommer till stånd.

Många känner sig därför tvungna att planera för nät som tillgodoser det egna behovet. Detta skulle vara mycket olyckligt från säkerhetssynpunkt och bli dyrare och sämre för alla. Det råder ingen tvekan om att önskan om ett gemensamt, rikstäckande nät är stark. Vill regeringen nu samla och aktivera de potentiella användarna måste den därför på ett tydligt sätt markera sin politiska vilja att skapa ett nationellt nät. Detta får trovärdighet bara om regeringen också förklarar sig beredd stå som ekonomisk garant.

Värdefullt vore om flera viktiga användare tillsammans med regeringen gjorde ett auktoritativt uttalande som demonstrerar beslutsamheten att nu skapa ett gemensamt basnät för trygghet och säkerhet.

Uttalande

Jag föreslår att regeringen, landstings- och kommunförbunden gör ett gemensamt uttalande. Det skulle kunna lyda så här:

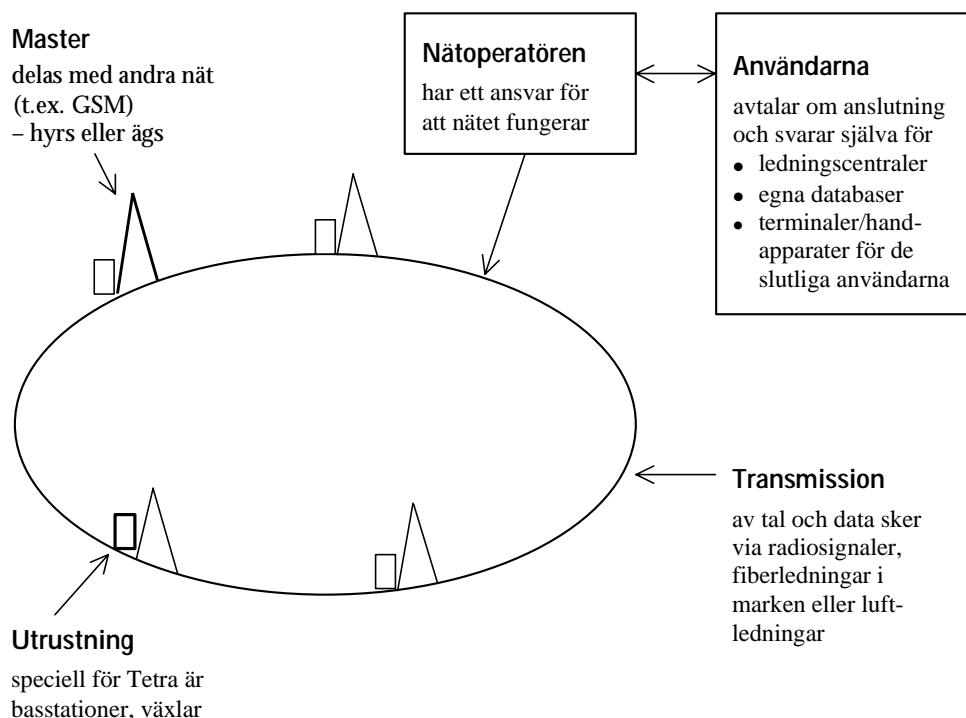
Regeringen, Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet är ense om att det för trygghet och säkerhet i samhället är starkt önskvärt att skapa ett nationellt, rikstäckande basnät för radiokommunikation byggt på Tetra eller likvärdig standard och att nätet bör byggas ut stegvis över hela landet för många användare, dvs. bli s k allmänt nät.

Med tanke på polisens akuta behov börjar nätet byggas i Skåne med inriktning på ett rikstäckande allmänt nät.

Polisen vill inte och har inte till uppgift att äga och driva kommunikationsnät av detta slag. Ägarskap och förvaltning av nätet bör därför snarast tas över av annan organisation som kan utvidga det till andra landsdelar och andra användare.

Vad är ett nät? Tetratekniken

Det är inte helt lätt för icke-tekniker att tränga in i diskussionen om Tetra och andra tekniska system för kommunikation. Denna bild visar på ett enkelt sätt vad som ingår i ett Tetra radiokommunikationsnät.



Det finns idag inga användare som ser något alternativ till Tetratekniken för ett gemensamt nationellt säkerhetsnät. GMT-UMTS som förs fram av några debattörer har varken de funktioner som krävs i ett trygghetsnät eller den stan-

dardisering som möjliggör konkurrens mellan olika producenter av utrustning. Mer information på denna punkt finns i kapitel 3 och bilaga.

Det behövs ett allmänt nät

Det finns en mängd enskilda radionät idag både i den offentliga och enskilda sektorn. De har utvecklats för resp användares särskilda behov. Detta har försvårat samverkan. Om inte ett gemensamt nät kommer till stånd måste varje organisation även framöver utveckla kommunikationsnät för egen del. Detta leder inte bara till betydligt högre kostnader för samhället totalt och för varje enskild användare än vid en gemensam satsning utan också till verksamhetsmässiga förluster. Från trygghetssynpunkt är det således negativt eftersom det leder till en ordning med ett antal kommunikationsöar i landet utan samband med varandra.

Samtidigt visar de senaste årens erfarenheter från inhemska och internationella civila katastrofer, olyckor och brott att möjligheterna till kommunikation mellan flera aktörer är avgörande för framgång i räddningsarbete och andra ingripanden. Men även i det dagliga vardagsarbetet ger ett gemensamt nät möjlighet till förebyggande arbete, till vardagsrationalisering och till utveckling av samarbetet. I det växande internationella samarbetet är det också av värde att flera aktörer kan samverka i ett nät över gränserna.

Riksdag och regering har slagit fast att myndigheterna inom civilförsvaret i ökande utsträckning måste uppmärksamma en bredare hotbild än den "lede fi". Kraven har ökat på omedelbara, samordnade insatser inom flera samhällsviktiga verksamheter. Möjligheterna att förmedla information och säkerställa samverkan är avgörande för resultatet av insatserna. Överstyrelsen för civil beredskap (ÖCB) har för sin del dragit slutsatsen att anskaffning av ett gemensamt radiosystem är högt prioriterad från beredskapssynpunkt. ÖCB har också föreslagit att medel ur den civila ramen ställs till regeringens disposition för beredskapsåtgärder inom samhällsviktig infrastruktur, t.ex. Tetra-systemet (ÖCB, Planeringsunderlag för det civila försvaret 2001).

Försvaret beskriver i sin information (www2.mil.se) sin utveckling "från räststyrka till hjärnstyrka" och konstaterar ökande krav på samverkan med andra delar av samhället. Om de framtida kommunikationerna konstateras att målet är att de ingående systemen i så stor utsträckning som möjligt baseras på öppna, kommersiella standarder och produkter. Försvaret har idag flera projekt kring Tetra-tekniken och uttrycker i skrivelse till mig intresse för samarbete under vissa förhållanden (bilaga 5). Kommunikationerna inom den s.k. Nordiska brigaden föreslås ske med Tetra-system, som Finland tillhandahåller.

Vanligtvis talar man om *public safety* när behovet av kommunikation för trygghet och säkerhet diskuteras. Post- och Telestyrelsen (PTS) använder i sin utredning av den 31 januari 2002 det vedertagna begreppet public safety om *polis, tull, räddningstjänsterna, landstingen, försvarsmakten och SOS Alarmering*. Bland dessa har polisen ett akut behov av nytt system. För räddningstjänsten och ambulanssjukvården är behovet oftast inte lika akut, men många anser att deras system behöver bytas inom några år och flera har kommunikationsproblem idag.

Det finns emellertid också andra samhällsaktörer som har ett nära samarbete med public safety och har behov av nya system. Dit hör kraftbolagen, bevakningsföretagen och vissa stora trafikföretag. Kraftbolagen måste inom kort byta ut sina system. För ett stort bevakningsföretag som Securitas är behovet akut i Stockholm av ett nytt system. Detsamma gäller SL i Stockholm. De behöver dessutom kunna samverka med andra, speciellt polisen.

Polisen har nu behov av ett nytt nationellt radiosystem. Att bygga ett sådant enbart för polisen blir dyrbart och därmed orealistiskt. Från trygghetssynpunkt är det också oklokt med tanke på det ökande behovet av samverkan mellan myndigheter, företag, olika landsdelar i Sverige och med andra länder.

Jag föreslår därför uppbyggnad av ett basnät för ett rikstäckande radiokommunikationssystem som tar sikte på en vidare användarkrets än public safety och därför av PTS rubriceras som ett allmänt nät. Detta betyder inte att det är öppet för allmänheten eller för alla organisationer.

PTS ser i sin utredningsrapport till regeringen den 31 januari 2002 "ingen anledning att förhindra ett effektivt och samhällsekonomiskt utnyttjande av Tetra-nät genom att utesluta andra användare" än polisen och public safety-aktörer.

Polisen måste starta

Det är inte polisens uppgift att bygga och driva radionät. Men som situationen nu är måste polisen ordna sina kommunikationer i Skåne för full drift den 1 januari 2004. Detta bör i samhällets intresse göras på ett sätt som gynnar uppbyggnaden av det heltäckande nätet.

Enligt polisens tidtabell måste ett upphandlingsunderlag presenteras för marknaden före sommaren. Till dess kan förmodligen inte en ny organisation finnas på plats för att upphandla, bygga och driva ett Tetranät för hela landet enligt PTS och mitt förslag.

Jag föreslår därför att regeringen i vår uppdrag till polisen att ta fram ett upphandlingsunderlag till nät för Skåne, som är så beskaffat att detta nät sedan utan tekniska problem och fördyring kan utvidgas till hela landet, till hela public safety och till andra användare med samhällsansvar som t.ex. kraftbolag, offentliga kommunikationer och bevakningsföretag.

Vad är ett basnät?

Att polisen går ut med ett upphandlingsunderlag för ett nationellt basnät betyder inte att man måste bygga hela nätet i ett svep. Men huvudstrukturen i det nationella basnätet måste planeras vid ett och samma tillfälle. Det teknikval som man gör för första etappen blir styrande för resten av nätet. Basnätet ska innehålla en grundkapacitet och en täckningsgrad som tillfredsställer de grundläggande behoven hos alla de tänkta användarna. De behov som går därutöver eller uppkommer efterhand får adderas allteftersom det uppstår intresse och betalningsvilja.

Det är mot denna bakgrund viktigt att polisen innan den går ut med upphandlingsunderlag informerar och diskuterar med de stora andra potentiella användarna av nätet. För detta behövs ett uppdrag från regeringen.

Polisens strategi är att utforma anbudsunderlaget så att anbud från leverantörer och operatörer med skilda tekniska och operativa lösningar möjliggörs. Möjlighet ska även ges till operatörer att lämna anbud för hela systemets utbyggnad och funktion.

Kostnader och finansiering

Kostnader i samband med ett Tetranät är av olika slag. Det handlar om investeringskostnaden som är beroende av utbyggnadstakten och täckningsgraden över landet. Jag föreslår att staten tar ansvar för denna. Om den lånefinansieras uppkommer en årlig amorterings- och räntekostnad.

Användarna har en årlig driftkostnad beroende av antal användare inom organisationen och trafikvolym. Terminalerna är också en kostnad för användarna liksom olika speciella applikationer. Därtill kommer kostnader för utveckling och utbildning.

Dagens kostnader

När en ny investering diskuteras vill man gärna jämföra de nya kostnaderna med de gamla. Detta är emellertid svårt när det gäller dagens många olika trygghetssystem. Statskontoret har utan resultat försökt få fram en tillförlitlig och jämförbar summa. Orsaken till detta är flera:

- Nuvarande system är i stor utsträckning avskrivna vilket innebär låga kapitalkostnader.
- Kostnaderna är spridda på olika konton. Kostnader för personal och lokaler hänförs t.ex. inte självklart till systemet.
- Brister i dagens system gör att man delvis använder mobiltelefon som ersättning. Det går inte att särskilja den andel av mobiltelefonräkningarna som skulle försvinna med Tetra. Många användare vittnar emellertid om mycket höga mobiltelefonräkningar idag.

Kostnaderna för dagens system kan öka framöver eftersom livslängden börjar närma sig slutet. Det kan bli svårt att uppgradera dem. I värsta fall kan man behöva specialtillverka reservdelar.

Investering i basnät statens ansvar

Jag konstaterar på grundval av Statskontorets arbete och mina egna intervjuer att ett framtida trygghetsnät i Sverige inte kan komma till stånd utan ett ansvarstagande och någon form av ekonomisk garanti från staten. Jag går så långt som att hävda att om regeringen inte nu förklarar sig beredd att stå som ekonomisk garant är idén om ett gemensamt nät död för överskådlig framtid. Då kommer varje intressent att börja planera för sina egna behov. Vi kommer att få ett antal kommunikationsöar utan inbördes samband. Och kostnaden blir högre såväl för de olika intressenterna som för samhället som helhet.

Flera vägar är möjliga för regeringens garanti. Det finns olika alternativ i Europa att lära av:

1. Staten bygger infrastrukturen, sköter drift och underhåll och öppnar för önskvärda användare. Denna modell finns renodlad i Holland. I Finland har regeringen tagit det fulla ekonomiska ansvaret men upphandlat operatör. Där är man nu på väg mot modell 3 (se nedan).
2. Privata operatörer får på helt affärsmässiga villkor bygga nät och sälja tjänsterna i det. Den modellen finns i sin mest extrema form i Danmark. I Storbritannien började man arbeta efter denna modell, men där gick regeringen senare in med en garanti.
3. Staten går samman med andra aktörer som är intresserade av nätet och delar med dem kostnaderna för att bygga och driva nätet. Operatör upphandlas för driften. Denna modell finns i Belgien.

Efter en bedömning av Tetra-historien i Sverige drar jag slutsatsen att det inte finns förutsättningar för modell 1 i Sverige.

Statskontorets arbete och mina intervjuer har visat att det inte finns intresse från privat kapital att investera enligt modell 2. Erfarenheterna från Danmark och England är dessutom inte goda av skilda skäl.

Återstår någon variant av modell 3, vilket är mitt förslag.

Jag föreslår att regeringen i en första etapp tar ansvar för att bygga ett nät som täcker mellansverige och norrlandskusten. Kostnaden för detta beräknar jag på grundval av polisens underlag till ca 2,3 miljarder kr utslaget på 4–5 år. Det normala för staten är att ta infrastrukturkostnader direkt i statsbudgeten. Om man i stället vill lånefinansiera med tanke på att nätet kommer att få intäkter behöver en låneram avsättas.

Polisens kostnadsberäkning

Polisen uppskattar investeringskostnaden för ett kommunikationsnät i Skåne till ca 320 miljoner kr, exkl. polis-specifika investeringar. För Skåne, Västra Götaland och Stockholms län uppskattas investeringen till ca 1,3 miljarder kr.

Kalkylen innehåller naturligtvis osäkerhetsfaktorer. Det är svårt att rätt bedöma antalet basstationer även om det finns teoretiska modeller för hur många som behövs vid olika täckningsgrad. En kritisk faktor är tillgången till lämpliga antennplatser, s.k. siter. Det är vidare svårt att bedöma styckepriset på basstationer och växlar. Priset är förstas också starkt beroende av hur många man förbinder sig att köpa.

I summan 1,3 miljarder finns inte Mälardalen, Götalands inland och Norrlandskusten med i kalkylen. Om täckningsgraden utvidgas till dessa områden beräknas det kräva ytterligare minst en miljard kronor i investering.

Eftersom polisens behov på något sätt måste tillgodoses med statliga medel i storstadsområdena finner jag det rationellt och ekonomiskt klokt att staten satsar den ytterligare miljard som beräknas krävas för den större täckningsgraden. Den ger större trygghet och säkerhet och kan dessutom hämtas tillbaka till en del genom att andra användare släpps in i nätet.

Om lånefinansiering väljs behöver polisen för det allmänna nätet en låneram under 2003 på ca 320 miljoner kr. Därtill kommer ytterligare specifika lånebehov för polisen, t.ex. för handterminaler. Den allmänna låneramen bör sedan flyttas över till den föreslagna Kora-delegationen som får svara för den fortsatta utbyggnaden. Med utgångspunkt i uppskattningen ca 2,5 miljarder kr krävs alltså en låneram för Tetranätet på 500–600 miljoner kr per år under 4–5 år fr.o.m. år 2003.

Intäkter kommer successivt från statliga myndigheter eller kommuner och landsting. Intäkterna påverkas liksom kostnaderna av utbyggnadstakt och täckningsgrad. Likaså av vilket statligt bidrag regeringen i fortsättningen vill ge säkerhetsarbetet i kommuner och landsting. Ju större bidrag desto snabbare övergång från t.ex. räddningstjänsten och ambulanssjukvården.

Men det finns också icke-statliga tänkbara kunder i nätet. Energibolagen är en grupp som liksom skogsnäringen dessutom har intresse av utbyggnad i mer glesbefolkade delar av landet, där t.ex. polisens och räddningstjänstens intresse inte är lika uttalat. I särskilt Stockholm, men också Göteborg, finns det ett starkt intresse från bolag som Securitas, SL och Västtrafiken.

Polisen har avsatt 10 miljoner kr för att finansiera sitt projektarbete. En stor del av den summan måste betraktas som projektkostnad för det allmänna nätet.

Rikspolisstyrelsen bör få anslagsmedel för sitt särskilda uppdrag förutom medel för sin andel av kostnaderna. Samtidigt bör regeringen vidta åtgärder för att snarast lyfta av polisen ansvaret för nätet i Skåne och den fortsatta utbyggnaden.

Övriga landet

Mitt förslag gäller bara ett Tetranät för Syd- och Mellansverige och Norrlands-kusten. Hur anslutningen av landet i övrigt ska ske får studeras i en kommande etapp. Det viktiga nu är att få de mest akuta behoven tillgodosedda. För övriga landet bör också andra system studeras, t.ex. det befintliga NMT-nätet, utbyggda GSM och UMTS. Hur nätet ska se ut där är också beroende av betalningsviljan hos olika användare.

Tetra-delegation – Kora

Uppbyggnaden av ett gemensamt nät kräver stora arbetsuppgifter av varierande slag. Jag föreslår att regeringen tillsätter en kommitté efter Stattel-delegationens modell (bilaga 4), förslagsvis kallad *Kora-delegationen* (kommunikationsradio). I dess styrelse bör finnas representanter för kommande stora användare och finansärer av nätet som rikspolisstyrelsen, räddningstjänsten (t.ex. via de stora kommunerna), ambulanssjukvården (t.ex. genom större landsting), kraftbolagen och bevakningsföretagen.

Delegationen bör vara en s.k. uppdragsmyndighet, dvs. kunna sälja tjänster och få intäkter.

Delegationen bör få befogenhet att hantera regeringens ekonomiska garanti om denna utformas som en låneram.

Det är önskvärt att delegationen finns på plats i början av hösten, då upphandlingen ska genomföras. Beslut måste därför fattas om den i vår och ett uppdrag då läggas ut att påbörja bildandet av delegationen.

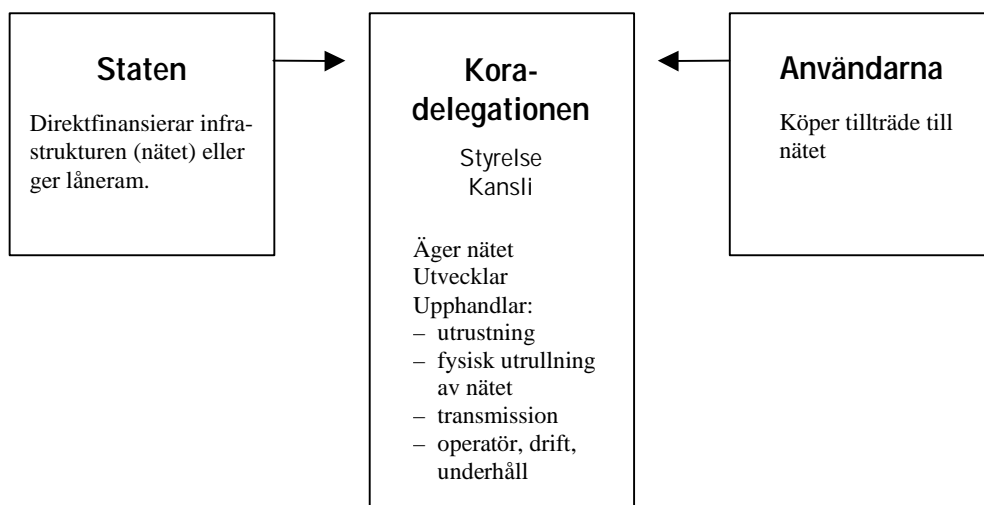
Jag anser att delegationen ska äga nätet och frekvenserna, men upphandla utrustning, utrullning, transmission, drift och underhåll av nätet.

Genom att polisen informerar de potentiella styrelsemedlemmarna innan man går ut med upphandlingsunderlag bör styrelsen vara förberedd på att ta beslut i upphandlingsfrågan under hösten, dvs. göra avtal med nätoperatör och köpa utrustning och transmission för nätet. Andra viktiga uppgifter för delegationen blir att godkänna och teckna avtal med nya användare, att besluta om betalssystem, säkerhet, sekretess, nummerhantering och prioritering samt att godkänna applikationer och terminaler. Att stimulera forskning, utveckling och utvärdering av Tetra-systemet är en annan uppgift.

Alternativ till delegation är att bilda ett aktiebolag med samma uppgifter så som skett i Belgien, men jag föreslår att det valet får vänta några år. En uppdragsmyndighet har ändå i stor utsträckning samma arbetsvillkor som ett aktiebolag.

Kora-delegationen kan fungera under viss tid, den kan omvandlas till permanent myndighet eller dess funktion kan så småningom övertas av ett statligt, statligt delägt eller helt privat bolag. Om detta behöver inte beslut fattas nu.

Figur: Tetra-organisation i Sverige



Legala aspekter – PTS-rapport

Polisen behöver inte tillstånd för att använda radiosändare som är till för polisens verksamhet (6 § lagen om radiokommunikation). Polisen har däremot anmälnings- och tillståndsplikt enligt telelagen. Anmälan och tillstånd krävs enligt den för rätten att tillhandahålla t.ex. mobil teletjänst inom ett allmänt telenät om verksamheten har en betydande omfattning i fråga om utbredningsområde, antal användare mm. Enligt den praxis som utvecklats med stöd av lagens förarbeten kan dock polisen troligen ta in en eller möjligtvis två andra public safety-aktörer i sitt system utan att telenätet för den skall betraktas som allmänt tillgängligt. Därmed skulle polisen inte behöva söka tillstånd.

Om regeringen anser att Tetra enbart ska omfatta public safety föreslår PTS i sin rapport av den 31 januari 2002 en lagändring så att den gruppen användare liksom polisen undantas från kravet på anmälan, tillstånd och inbjudningsförfarande.

Om man ska öppna ett nät för andra än polisen och public safety blir det fråga om ett allmänt nät och då krävs det tillstånd om verksamheten får en betydande omfattning. Om den som söker sådant tillstånd bedöms som seriös (dvs. kan driva verksamheten varaktigt med god kapacitet och kvalitet) så ges tillstånd och frekvenser tilldelas om utrymme finns.

Om det råder brist på frekvensutrymme gör PTS först ett inbjudningsförfarande för att därefter tilldela frekvenser till den eller de som bäst anses kunna driva nätet.

För att polisen om intresse finns ska kunna ta med andra användare redan vid starten bör polisen söka tillstånd för ett allmänt nät samtidigt som man går ut med upphandlingsunderlaget. På grundval av polisens kravspecifikation som ska ta hänsyn till andra användare gör PTS – enligt sitt förslag – före sommaren en undersökning om huruvida frekvensbrist föreligger och om en allmän inbjudan till ansökan därför måste göras.

Om flera anmäler sig och frekvensbrist därmed konstateras måste ett inbjudningsförfarande enligt telelagen genomföras.

Jag bedömer inte mot bakgrund av Statskontorets arbete och mina intervjuer att det kommer att finnas någon konkurrens om frekvenserna.

Kora-delegationen kan inte ta över det tillstånd och de frekvenser som polisen fått för ett allmänt nät. Den måste alltså så fort den finns på plats ansöka om sådant tillstånd. Allra bäst vore därför om Kora-delegationen kunde bildas i vår så att enbart den – och inte polisen – kunde söka om tillstånd för det allmänna nätet.

Direktiv till myndigheter

Med stöd av mina intervjuer med användare finner jag det önskvärt att kärnan av public safety snarast får ett gemensamt nät. Därmed ökar tryggheten genom aktörernas möjlighet att i akuta lägen kommunicera med varandra. Av det skälet bör uttalandet från regering och kommunförbund åtföljas av direktiv till de statliga myndigheterna att aktivt medverka till nätets uppbyggnad.

Statliga myndigheter bör åläggas att för egen del ansluta sig till Tetranätet när de har behov att byta till nytt trygghetssystem. Undantag bör kräva regeringens godkännande.

Staten ger också bidrag till kommuner och landsting för deras uppbyggnad av trygghets- och säkerhetssystem. Det sker genom Räddningsverket till den kommunala räddningstjänsten och genom Socialstyrelsen till ambulanssjukvården. Bidragen bör nu anpassas till att ett nytt gemensamt nät ska byggas upp. De två myndigheterna bör få direktiv om att bidrag till kommuner och landsting i fortsättningen bör styras till investeringar i det nya gemensamma nätet. Detsamma gäller naturligtvis om det finns liknande bidragssystem hos andra myndigheter.

3 Tekniken

Bakgrund

En av aktiviteterna inom polissamarbetet inom länderna som ingår i Schengensamarbetet syftade till förbättring av radiokommunikationen över landgränserna för poliser och tullpersonal. Detta ledde till en harmonisering och enande kring frekvensbandet (380–400 MHz) reserverat för "public safety"-aktörer. Man enades också kring gemensamma krav för Schengensamarbetets medlemmar. Med dessa krav vände man sig till den europeiska standardiseringsorganisationen ETSI (European Telecommunication Standard Institute) för att ta fram en standard som skulle motsvara dessa krav i det harmoniserade frekvensbandet. ETSI, som tidigare exempelvis tagit fram den mycket framgångsrika GSM-standarderna för mobil telefoni, baserade utvecklingen av Tetra (Terrestrial Trunked Radio) på dessa krav. 1999 avslutades Schengen Telecom projektet och det övertogs av Police Cooperation. Några länder bl.a. Frankrikes polis har implementerat ett annat system – Tetrapol från Matra – och försökte utan att lyckas få det som en europeisk standard. Det finns även andra radiosystem för public safety – knutna till en leverantör – såsom EDACS eller APCO 25 (som används främst i USA).

Funktion

Tetra är en öppen europeisk standard för mobil radiokommunikation. Tetra-standarderna har utvecklats med tanke på professionella användare och utifrån de krav som "public safety"-intressenter såsom polis, räddningstjänst, sjukvård med flera har på sin kommunikation. Det har aldrig varit tanken att standarderna skulle användas för en masskommunikationsmarknad.

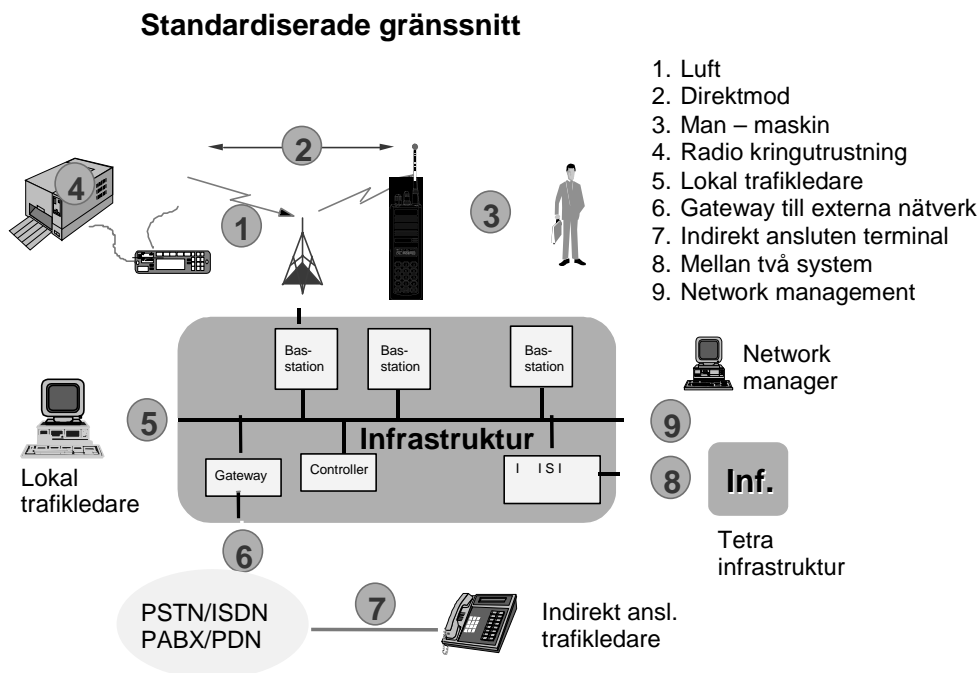
I Tetra-standarderna finns ett antal specialfunktioner utöver de vanliga funktionerna i de allmänna mobilsystemen. Viktiga funktioner i standarderna är:

- Gruppsamtal inkl. dynamisk omgruppering.
- Prioritering – samtal kan ges företräde i kö.
- Nödlarm – bryta andra samtal.
- Direktmod – dvs. möjlighet till kommunikation direkt mellan radioapparaterna. Detta kan också användas för att utöka täckningsområdet med hjälp av relästationer.
- Trafikledning.
- Snabb uppkoppling.
- Kryptering.

De publika systemen (mobiltelefonin) har inte idag denna möjlighet till grupp-samtal, prioriteringar, nödlarm, snabb uppkopplingstid, säkerhet i infrastrukturen. Det finns för närvarande inga planer inom GSM och UMTS att standardisera alla för "public safety" speciella funktioner.

Gränssnitt

Det som är standardiserat inom Tetra är olika gränssnitt.



1. *Luftgränssnittet* beskriver hur kommunikationen mellan en terminal/radio-apparat och en basstation ska gå till. Genom att detta är standardiserat kan man använda terminaler från olika tillverkare i samma infrastruktur.
2. *Direktmod* beskriver kommunikationen direkt mellan två terminaler. Det är en för säkerheten mycket viktig funktion, då den möjliggör kommunikation även vid skador eller fel på infrastrukturen, eller då man befinner sig utanför systemets täckning. Direktmoden kan också användas för att utöka systemets täckning genom att man kan använda terminaler som relästationer som sänder vidare till områden utan radiotäckning.
3. *Människa – maskin*. Gränssnitt för slutanvändare mellan denne och terminalen.
4. Gränssnittet mellan *terminal och kringutrustning* innebär att man kan ansluta dator, skrivare, fax och mycket annat till radioterminalen. Genom att gränssnittet är standardiserat kan olika programutvecklare göra applikationer.
5. Gränssnitt för direkt anslutna *trafikledare* (dispatchers) för de olika användarorganisationerna. Dessa kan övervaka trafiken inom respektive orga-

nisation, prioritera trafiken, definiera och omdefiniera grupper, ta emot larm med mera.

6. Gränssnittet till andra typer av nät genom *gateway* innebär att man kan kommunicera med mobilnät, fasta telenät etc. Under övergångstiden till ett nytt system kan man ansluta existerande analoga nät.
7. Gränssnittet mellan trafikledarutrustning och ett icke-Tetra-nät för *indirekt anslutna trafikledare* som är anslutet till Tetra genom en gateway.
8. ISI (InterSystem Interface) är ett gränssnitt mellan *två olika Tetra-system* som innebär att man kan koppla ihop Tetra-nät från olika leverantörer. Genom detta gränssnitt kan man bilda samtalsgrupper tvärsöver olika nät, hålla kontakt med sin ledningscentral även när man rört sig över landsgränser etc.
9. Gränssnitt för *network-management*-utrustning för administration och kontroll av Tetra-nät.

Täckning

Det finns inga begränsningar för vilken geografisk täckning man kan uppnå. Det är enbart en fråga om utbyggnad, dvs. kostnad.

Högre frekvens innebär kortare räckvidd. Tetra använder lägre frekvens (ca 400 MHz) än GSM (900 MHz) och UMTS(2000). Tetra kräver därför färre basstationer.

Genom att det i Tetra finns möjlighet till direktkommunikation mellan radioapparater kan man på så sätt tillfälligt utöka täckningen med hjälp av en s.k. reläfunktion.

Jämförelse mellan Tetra och GSM och UMTS

Mobil telefoni (GSM, UMTS) avser i första hand samtal från punkt till punkt medan mobil radio i första hand är avsedd för gruppsamtal som styrs av en ledare på fältet eller i en ledningscentral.

I en upphandling bör man naturligtvis utgå från användarkrav och behov och inte från en viss teknisk lösning. Om användarkraven kan uppfyllas även med en annan teknik än Tetra, t.ex. UMTS, så bör en sådan offert också kunna värderas.

UGR, Statskontoret och utredningar i andra länder har entydigt visat att GSM/UMTS idag inte uppfyller kraven för public safety-kommunikation. Det är dock nästan alltid möjligt att utveckla och komplettera ett existerande system med kundspecifika funktioner. Om framtida UMTS eller framtida GSM kompletteras med specifika funktioner för public safety finns det ett antal frågor som bör få svar:

- Hur mycket skulle en sådan komplettering kosta? Utvecklingskostnaderna kan vara avsevärda.

- Varken UMTS eller GSM har några planer på att standardisera "public safety"-funktioner. Kan proprietära lösningar, dvs. lösningar specifika för en leverantör, accepteras?
- Utöver kompletterande utveckling inom infrastrukturen kommer det även att krävas en speciell utveckling på terminalsidan. Kan proprietära lösningar och förmodligen mycket mindre utbud av leverantörer av terminaler accepteras?

GSM, UMTS, ISDN eller annat telekommunikationssystem bör inte uppfattas som konkurrerande utan snarare som kompletterande. En samordning och samtrafik mellan dessa system är önskvärt.

I bilaga 6 ges ytterligare teknisk information om Tetra i förhållande till GSM/UMTS.

4 Potentiella användare

I landet finns nu några mindre nät i Tetra-standard. Stokab i Stockholm byggde ett lokalt nät för Police and Fire Games 2000.

Göteborgs kommun har byggt ett nät för sin spårvägstrafik, som enligt uppgift kan utvidgas. Om inget gemensamt nät kommer till stånd diskuterar man inom Västra Götaland att se till sitt behov med utgångspunkt från det befintliga Göteborgsnätet.

Ett utvecklingsnät har byggts av Telia på Gotland och utnyttjats mest för försöksändamål.

Kommunerna och landstingen är vid sidan av staten (polisen) de som för sin räddningstjänst resp ambulanssjukvård har det största intresset av att kunna samverka bättre med andra public safety-aktörer i ett nät och minimera antalet system för egen del.

När det gäller räddningsverkets anslag för räddningscentraler och sambands-system är huvudprincipen att staten ersätter kommunen för de kostnader som gäller åtgärder för höjd beredskap. Då nästan alla funktioner i en ledningscentral kan användas såväl i fred som under höjd beredskap, är det i de flesta fall omöjligt att dra någon tydlig gräns. Undantaget från detta är åtgärder som klart kan definieras som enbart användbara under höjd beredskap, t.ex. elektromagnetisk puls. För andra installationer och för teknisk utrustning t.ex. kommunikationsutrustning ger räddningsverket ett 50-procentigt bidrag. De bärbara radioapparater (B96) som Räddningsverket utrustat den kommunala räddningstjänsten med har helt betalats av staten, som också står som ägare av dem.

Räddningsverket säger i sin skrivelse till mig att dess kontakter

indikerar att stora kommuner kan tänka sig att gå in i gemensamma radionät med rätt prisbild, alternativt starta eget radionät med ny digital teknik med samma standard som polisen (t.ex. Göteborg). För merparten av landets kommunala räddningstjänster är finansieringsfrågan helt avgörande. Statliga bidrag som täcker del av anskaffningskostnaderna, bedöms vara en förutsättning för att flertalet av kommunerna skall ansluta sig till ett gemensamt radiokommunikationssystem.

För ambulanssjukvården är det stora problemet att man i dag måste ha flera system samtidigt i ambulanserna. De befintliga systemen bedöms ha ytterligare några års livslängd, men därefter är det aktuellt att skaffa nya. Även här är bedömningen att de bidrag staten via Socialstyrelsen kan ge till ambulanssjukvården avgör hur snabbt ambulanssjukvården kan ansluta sig till ett gemensamt nät.

Socialstyrelsen skriver till mig:

Socialstyrelsen bedömer att sjukvårdshuvudmännens ambulanssjukvård och akut-sjukvård är i behov av ett framtida radiokommunikationssystem (Tetra) /.../ det är sjukvårdshuvudmännen själva som avgör om man vill ansluta sig. En eventuell anslutning kommer förmodligen ske successivt under ett antal år då många nyligen anslutit sig till Mobitex-systemet.

Socialstyrelsen beskriver situationen i ambulanserna i dag så här:

En ambulans i dag är utrustad med fyra olika radiosystem

- Mobitex för att ta emot uppdrag från SOS alarm, status (ledig, upptagen, prioritet på transport m.m.) till SOS Alarm, positionering samt information till IS SWEDE. Enbart datatrafik.
- GSM-telefon för att söka kontakt med patient för vägledning i svårnavigerade områden samt för att samtala med mottagande sjukhus om medicinsk rådgivning samt för att förvarna om akut inkommande transporter.
- "Länsradiokanalen" (analog pratrado) för samverkan med andra uttryckningsenheter.
- Skadeplatsradio (B98) för lokal samverkan på skadeplats med andra uttryckningsenheter.

Med Tetra skulle antalet olika radiosystem minskas men möjligtvis inte antalet apparater. I ambulansen kommer det troligen att finnas två eller tre Tetra radio. En sitter fast monterad och hanterar datatrafiken dvs. status, position, medicinska uppgifter. En (eller två) apparater används som handapparater i stället för nuvarande GSM-telefonen. Då kan sjukvårdspersonalen få tillgång till en larmsändare som i vissa fall saknas i dag. Dock skulle alla radioapparater kunna kommunicera med varandra eftersom de var baserade på samma standard.

I dag är överföringskapaciteten på Mobitex så begränsad så att all annan trafik måste avbrytas om EKG skall sändas till ett sjukhus. Överföring av annan typ av medicinska vitaldata kommer att öka varför utveckling av sambandsmöjligheter är nödvändig. Mobitex är i dag ett hinder för utveckling av nya typer av medicinsk utrustning i ambulanser.

Skadeplatsradion B98 finns i många fordon för användning vid större olyckor. Dessutom finns ett flertal apparater förberedda för att ta med ut av sjukvårdsgrupper vid större händelser. Eftersom dessa apparater i princip enbart används vid övningar så är osäkerheten stor hur de skall användas. Dessutom arbetar de i "simplex" vilket betyder att man måste trycka in en knapp när man talar och komma ihåg att släppa upp den när man talat färdigt.

Svenska Kraftnät (SvK) har ett reservsystem för talkommunikation som är omodernt och behöver bytas ut inom ett antal år. Detta används när de publika systemen slås ut. Med detta kan SvK upprätthålla talkommunikation mellan egna driftcentraler och med egna stationer samt med de större producenterna Vattenfall, Sydkraft och Birka.

Branschorganisationen Svensk Energi har uttalat sig så här till mig:

Regeringens förhandlare, Berit Rollén, har tagit fram ett förslag till hur ett gemensamt nationellt Tetra-system ska kunna realiserars. Vid ett möte den 2002-02-11 presenterades detta för Svensk Energi och representanter från medlemsföretagen.

Förslaget bygger på att ett allmänt tillgängligt rikstäckande Tetra-nät byggs med staten som trolig ägare. En nätoperatör får i uppdrag att hantera nätet och ett antal tjänsteleverantörer med ett tjänsteutbud som är anpassat till olika användargrupperingar knyts till systemet.

Svensk Energi vill härmed framföra sitt stöd för detta förslag. Medlemsföretagens avsikt är att använda de tjänster som erbjuds av en branschpassad tjänsteleverantör under förutsättning att det kommer att presenteras en acceptabel tidsplan för när full yttäckning erhålles samt att kostnaden för medlemsföretagen blir rimlig.

Elbranschen har även tidigare, bl a i ett brev till Näringsdepartementet daterat 2000-05-08, framfört sitt stöd för ett gemensamt nationellt Tetra-system.

Det största bevakningsföretaget, Securitas, uttrycker sitt intresse av att delta i ett Tetra-nät.

Securitas samverkar ofta med polis, räddningstjänst och andra inblandade vid olika händelser... Om någon blir påkörd i Stockholms tunnelbana blir SL, räddningstjänsten, polisen, Securitas och ambulansverksamheten inblandade. Alla har egna kommunikationssystem och samverkan får då ske genom budbärare eller omvägen via respektive parts ledningscentral vilket kan leda till både missförstånd och ineffektivitet.

En samarbetsgrupp inom Stockholms län skriver bl.a. så här:

I Stockholmsregionen finns ett stort antal företag och kommuner som i dag har egna analoga radionät för att kunna kommunicera med s.k. komradiofunktionaliteter (många till många). De flesta av dessa måste av ålders- eller frekvensskäl byta radionät inom de närmaste 2-4 åren. Det innebär att om beslut om en gemensam lösning inte kommer till stånd under våren, kommer några av oss att tvingas gå våra egna vägar.

Vi som undertecknar detta dokument anser att en sådan utveckling skulle vara djupt olycklig. Det finns en gemensam strävan bland oss att tillsammans finna vägar att tillgodose våra behov till rimliga kostnader. Ingen av oss har något intresse att äga ett eget nät. De flesta av oss har också ett intresse av en rikstäckande lösning.

Vi finner det oerhört viktigt att staten tar beslut i frågan, så att den blockering av en lösning som nu finns, försvinner. Annars är det ett faktum att den kundbas som nu finns kommer att erodera och att vi får en totalt sett både dyrare och sämre lösning.

Skrivelser från olika statliga myndigheter och andra organisationer om intresse för ett gemensamt nät återges i bilaga 5.

5 Kostnader

Kostnader i samband med ett Tetra-nät är av olika slag. Det handlar om investeringskostnaden som är beroende av utbyggnadstakten och täckningsgraden över landet och som kan spridas över flera år. Om den lånefinansieras handlar det om en årlig amorterings- och räntekostnad.

Användarna har därutöver en årlig driftkostnad beroende på antal användare inom den egna organisationen och trafikvolym. Terminalerna är också en kostnad för användarna. Därtill kommer kostnader för utveckling och utbildning.

Dagens kostnader

När en ny investering diskuteras vill man gärna jämföra de nya kostnaderna med de gamla. Detta är emellertid svårt när det gäller dagens trygghetssystem. Statskontoret har gjort försök att beräkna dagens kostnader. Men det går inte att få någon tillförlitlig eller jämförbar summa för dessa. Orsakerna till detta är flera:

- Nuvarande system är i stor utsträckning avskrivna vilket innebär att kapitalkostnaderna är låga.
- Kostnaderna är spridda på flera olika konton. Om systemen drivs i egen regi syns inte kostnaderna för lokaler, personal m.m. direkt.
- Brister i dagens system gör att man delvis använder mobiltelefon som ersättning. Det går inte att särskilja den andel av mobiltelefonräkningarna som skulle försvinna med Tetra. Många användare vittnar emellertid om mycket höga mobiltelefonräkningar i dag.
- Kostnaderna för dagens system kan öka framöver eftersom livslängden börjar närma sig sitt slut. Det kan vara svårt och dyrt att uppgradera dem. I värsta fall kan man behöva specialtillverka reservdelar.

UGR efterfrågade uppgifter om användarnas kostnader för dagens kommunikation. Resultatet blev beräkningar från räddningstjänsten i två kommuner.

Västervik uppgav en årlig kostnad på 390 000 kr för radioanvändning. I denna summa ingick drift, underhåll och avskrivningar. Utslaget på 72 radioapparater och 12 mobiltelefoner gav det en kostnad på 387 kr per månad och terminal.

I Karlskrona hade räddningstjänsten en motsvarande kostnad på 320 kr per terminal.

Borlänge kommun har en månatlig kostnad per apparat på 537 kr per månad.

Socialstyrelsen uppskattar kommunikationskostnaden för ambulanserna till 2 142 kr per månad. I det ingår Mobitex och GSM.

Tullverket har uppskattat drift och underhålls kostnaden för nuvarande sambandsnät till 3 miljoner kr per år och ca 7 miljoner kr inklusive personalkostnader.

Rikspolisstyrelsen uppger att dagens radiosystem kostar ca 90 miljoner kr per år i drift. I detta ingår då inte kapitalkostnader eller mobiltelefoni. Utslaget på 14 500 apparater ger det en driftkostnad per månad och apparat på 489 kr.

Polisens kostnader

För mina beräkningar av kostnaderna för ett Tetra-nät i Sverige har jag utgått från nedanstående beräkning för Skåne, Västra Götaland och Stockholms län som gjorts av Rikspolisstyrelsens projekt. Jag skiljer ut de kostnader som är hänförliga till det allmänna basnätet och de kostnader som är polisens egna, för t.ex. terminaler.

Figur 6.1. Polisens beräkning av egna och allmänna kostnader

SKÅNE	Antal	Pris/st, kr	Investering, kr	Årlig kostnad, kr
Basstationer	170	750 000	127 500 000	
Basstationsplatser			28 500 000	7 800 000
Repeaters	10	295 000	2 950 000	
Nätkomponenter	3	28 000 000	84 000 000	220 000
Transmission			32 000 000	3 900 000
Säkerhet			10 500 000	1 360 000
Operatörens arbete			34 000 000	
Drift och underhåll			8 200 000	10 500 000
Handterminaler	1 200	10 000	12 000 000	
Bilinstallationer	500	5 000	2 500 000	
<i>Summa Infrastruktur</i>	<i>1 883</i>		<i>342 150 000</i>	<i>23 780 000</i>
VÄSTRA GÖTALAND	Antal	Pris/st, kr	Investering, kr	Årlig kostnad, kr
Basstationer	411	750 000	308 250 000	
Basstationsplatser			71 500 000	18 500 000
Repeaters	15	325 000	4 875 000	
Nätkomponenter	6	28 000 000	168 000 000	220 000
Transmission			90 000 000	8 900 000
Säkerhet			25 500 000	3 200 000
Operatörens arbete			74 000 000	
Drift och underhåll			8 400 000	17 500 000
Handterminaler	1 200	10 000	12 000 000	
Bilinstallationer	500	5 000	2 500 000	
<i>Summa Infrastruktur</i>	<i>2 132</i>		<i>765 025 000</i>	<i>48 320 000</i>
STOCKHOLM	Antal	Pris/st, kr	Investering, kr	Årlig kostnad, kr
Basstationer	155	750 000	116 250 000	
Basstationsplatser			24 500 000	7 200 000
Repeaters	26	340 000	8 840 000	
Nätkomponenter	2	28 000 000	56 000 000	220 000
Transmission			29 300 000	3 700 000
Säkerhet			9 750 000	1 250 000
Operatörens arbete			32 500 000	
Drift och underhåll			8 200 000	10 500 000
Handterminaler	2 400	10 000	24 000 000	
Bilinstallationer	1 000	5 000	5 000 000	
<i>Summa Infrastruktur</i>	<i>183</i>		<i>314 340 000</i>	<i>22 870 000</i>
SUMMERING	Antal		Investering, kr	Årlig kostnad, kr
Basstationer	736		552 000 000	
Basstationsplatser			124 500 000	33 500 000
Repeaters	51		16 665 000	
Nätkomponenter	11		308 000 000	660 000
Transmission			151 300 000	16 500 000
Säkerhet			45 750 000	5 810 000
Operatörens arbete			140 500 000	
Drift och underhåll			24 800 000	38 500 000
Handterminaler	4 800		48 000 000	
Bilinstallationer	2 000		10 000 000	
<i>Summa Infrastruktur</i>	<i>7 598</i>		<i>1 421 515 000</i>	<i>94 970 000</i>

Polisens kalkyl innehåller naturligtvis osäkerhetsfaktorer. Det är svårt att rätt bedöma antalet basstationer även om det finns teoretiska modeller för vad olika täckningsgrad kräver. En kritisk faktor är tillgången på lämpliga antennplatser. Det är vidare svårt att bedöma styckepriset på basstationer och växlar. Priset blir starkt beroende av hur många man förbinder sig att köpa.

Med dessa reservationer har polisen uppskattat investeringskostnaden för ett kommunikationsnät i Skåne, Västra Götaland och Stockholms län till ca 1,4 miljarder kr. Jag drar bort det jag betraktar som polisspecifika investeringar och får då en summa på 1,3 miljarder kr för ett basnät i de tre storstads länen.

Polisens behov måste under alla förhållanden tillgodoses på något sätt med statliga medel. Jag menar då att det är rationellt och ekonomiskt klokt att staten ökar på den satsningen något för att få ett nät med större täckningsgrad och slippa en fortsatt situation med ett antal kommunikationsöar. En utökad täckningsgrad ger större säkerhet men också större möjlighet till intäkter. I en första planering bör man ta med det som återstår av Götalands inland, Mälardalen och norrlandskusten.

Jag uppskattar att det betyder ytterligare minst en miljard i investering i infrastrukturen, dvs. totalt ca 2,5 miljarder kr.

Det normala för staten är att ta infrastrukturkostnader direkt i statsbudgeten. Tetra-nätet skulle då kräva 500–600 miljoner kr per år under 4–5 år fr.o.m. 2003.

Om man i stället vill länefinansiera med tanke på att nätet kommer att få intäkter behöver polisen en låneram för år 2003 för att klara starten i Skåne. Denna låneram utbyggd för hela det planerade nätet bör sedan överflyttas på den föreslagna Kora-delegationen.

För det allmänna nätet i Skåne krävs en låneram på 320 miljoner kr 2003. För detta nät och polisens specifika behov behöver polisen en låneram på 340 miljoner kr.

Det är som jag ser det nödvändigt att staten tar på sig ansvaret för att finansiera basnätets infrastruktur. Anslagen till andra statliga myndigheter och bidrag till räddningstjänsterna och sjukvårdshuvudmännen får anpassas till vilken ambition man har att snabbt få in andra användare. För att minska statens kostnadsbörda bör de privata användarna snarast släppas in i nätet. Det bör vara en fråga för Kora-delegationen att förhandla med dessa om anslutnings- och användaravgifter. Självklart ska staten inte subventionera dessa användare. Dessa kan genom anslutnings- och användaravgifter bidra till investeringen.

Polisen har avsatt 10 miljoner kr för att finansiera sitt Tetra-projekt. En stor del av den summan måste betraktas som en projektkostnad för det allmänna nätet. Samtidigt som polisen ges direktiv att förbereda ett allmänt nät är det skäligt med viss kompensation för detta arbete.

6 Internationella erfarenheter

Internationella och europeiska samarbetsorganisationer

Tetra-standarden bygger från början på ett internationellt samarbete då kraven har tagits fram inom Schengensamarbetet för polisorganisationerna. Standarden har utvecklats inom ETSI (European Telecommunication Standards Institute), som är en europeisk standardiseringsorganisation. Samarbete kring Tetra pågår i flera olika grupperingar.

Tetra MoU (Memorandum of Understanding)

Tetra MoU är en intresseorganisation för alla som är intresserade av Tetra dvs. tillverkare, applikationsutvecklare, operatörer, användare och testorganisationer. En av de viktigaste uppgifterna för MoU, utöver information om Tetra, är att skapa en välfungerande flerleverantörmiljö. Det finns flera arbetsgrupper inom MoU som bl.a. arbetar med ISI (gränssnitt mellan olika Tetra-nät).

13-nationsgruppen

13-nationsgruppen är en informell organisation där representanter från nationella Tetra-projekt deltar. Gruppen startades av tre länder Storbritannien, Belgien och Nederländerna och omfattar för närvarande 14 länder. Den samlas 2-3 gånger per år.

Tre länders pilot

Tre länders pilot är ett initiativ för att testa och verifiera interoperabilitet mellan olika Tetra-nät. Det ska också visa hur integration, samarbete och samordning mellan olika länders public safety-organisationer kan fungera.

Projektet startade år 2000 i Aachenregionen i Tyskland och kommer även att omfatta södra Limburg-regionen i Nederländerna och Liège-området i Belgien.

Belgien

Redan 1989 påbörjades aktiviteter kring ett nytt radiosystem och 1991 hade polisen tagit fram en telestrategi. Året därpå gjordes en beräkning av kostnader för ett nationellt digitalt radionät och ansatsen var att göra nätet tillgängligt för alla public safety-organisationer. 1998 skrevs avtal med ett konsortium och en första pilot-installation påbörjades. Utrullningen planeras att vara färdig i slutet av 2003. Ett aktiebolag, Astrid, ansvarar för den.

Astrid-bolaget bildades 1998 och var en förlängning och ombildning av ett tidigare projekt inom belgiska regeringskansliet som ansvarade för kravspecifiering och upphandling av radiokommunikation för public safety. Astrid ägs till 61 % av staten och till 39 % av kommunerna med uppgift att ansvara för utrullning, drift och kundkontakter.

Astrid är avtalspart till det konsortium som fick kontraktet för driften. Det var nödvändigt att förändra lagstiftningen för att kunna etablera Astrid-bolaget. Bolaget äger infrastrukturen.

Bolaget bildades för att skapa en kompetent köpare av tjänster och för att radiokommunikation ansågs som kärnverksamhet för public safety, som inte bör läggas ut på privata bolag. Detta ledde till en kompromiss – ett bolag för flexibilitetens skull och offentligt ägande för att behålla kontrollen.

Finansieringsmodell

Investeringsbudgeten uppgår till 145 miljoner euro. Bl.a. ingår:

- Radionätutrustning (basstationer, växlar och Network Management System) 88 miljoner
- Radiolänk och stamnät 12 miljoner
- Ledningscentralutrustningar 30 miljoner
- Söksystem 9 miljoner

Användarna betalar en standardavgift på 300 euro per år och terminal med möjlighet att utnyttja terminalen 56 minuter per dag. Astrid-bolagets kostnad (personal, lokaler, drift och administration etc.) är ca 20 miljoner euro per år och täcks förutom av intäkterna av statliga subventioner.

Typ av upphandling

GO-CO (Government Owned – Company Operated).

Danmark

Danska regeringen valde en helt annan väg. Den danska regleringsmyndigheten tilldelade två licenser för operatörer av dels ett public safety- och dels ett kommersiellt nät baserade på Tetra-standarden. Användarna kan köpa tjänsten från operatören. En samordningsorganisation är på väg att etableras.

Tetra-nätet behandlas som vilket som helst publikt nät utan föregående kravspecifikation eller upphandling.

Typ av upphandling

Användarna köper tjänster utan samordning eller gemensam kravspecifikation.

Finland

Virve i Finland var det första nationella nätet för public safety baserat på Tetra-standarderna i världen. Idén om ett gemensamt radionät väcktes redan i slutet av 1980-talet. I mitten av 1990-talet fattade regeringen beslut om Tetra och påbörjade upphandlingsförfarandet. Virve-projektet ligger inom Inrikesministeriet som 1997 tecknade två huvudavtal med en tillverkare Nokia och en operatör Telecom Finland (senare Sonera).

Utrullningen påbörjades 1999 och planeras att avslutas 2003.

Virve är en avdelning inom Inrikesministeriet. Det finns planer att omvandla den till ett bolag som skulle äga och förvalta nätet.

Parallellt sker en omstrukturering av alla ledningscentraler i landet mot ett begränsat antal gemensamma ledningscentraler.

Finansieringsmodell

Staten har finansierat och äger infrastrukturen. Årlig driftkostnad per terminal uppskattas till 250–340 euro.

Typ av upphandling

GO-CO (Government Owned – Company Operated).

Island

Islands befolkning (283 000 invånare) är mycket ojämnt geografiskt fördelad. 62 % av befolkningen bor i Reykjavik på 0,6 % av landets yta. Det är ett land med svåra natur- och klimatförhållanden som ställer stora krav på räddningstjänsten. Där finns en lång tradition av frivilliga hjälporganisationer och i stort sett hela befolkningen är tränad att vid behov kunna delta i räddningsaktioner.

Utgångspunkten för Island var framför allt krishantering med fokusering på ett effektivt system för räddningsinsatser och medborgarnas säkerhet. Slutsatsen blev ett gemensamt radiosystem, en integrerad ledningscentral och en gemensam databas för säkerhet och räddning. En annan slutsats var att polisen som är den störste användaren, inte bör äga nätet eller sälja tjänster till andra användare. I stället bör det vara en oberoende operatör.

1999 utdelades två licenser till två operatörer som senare gick samman. Nätresurserna kommer att delas mellan publika och privata användare.

I framtiden finns planer att använda Tetra även för enskilda fritidsanvändare på de områden som inte täcks av GSM och därmed ersätta tidigare NMT-nät. Det planeras också samordning av Tetra och VHF-system för samordnade sjö- och landinsatser.

Typ av upphandling

CO-CO (Company Owned – Company Operated). Nätet ägs av operatören och staten subventionerar den del som används av public safety-organisationerna.

Nederländerna

Det finns cirka 100 olika lokala radionät i Nederländerna som varken ger tillräckligt bra nationell täckning eller kapacitet.

I mars 1999 beslutade därför holländska regeringen att starta en pilotinstallation i Amsterdamregionen. Polis, brandförsvaret, ambulans, militär polis och Schiphol flygplats deltog i test av piloten, vars utrustning var från Motorola. Regeringen gav 2001 klartecken för att fortsätta med hela landet och utrullningen skulle vara avslutad 2004. För detta ändamål skapade regeringen C2000-projektet som tecknade avtal med TetraNed-konsortium bestående av bl.a. operatören KPN och utrustningsleverantören Motorola.

Inrikesministeriet ansvarar för C2000-projektet och samarbetar med justitie-, försvars- och socialdepartementen. ITO, som är en central statlig organisation, ansvarar för realisering och drift av C2000-projektet.

Typ av upphandling

GO-GO (Government Owned – Government Operated).

Norge

I december 1997 startades en utredning för att undersöka behovet av en ny radioinfrastruktur för public safety med en styrgrupp från sju departement.

I januari 2000 fattade regeringen beslut om att göra en pilotinstallation. Några månader senare tecknades avtal för utbyggnad av en pilotinstallation i Trondheim-området med ett konsortium bestående bl.a. av Telenor och Nokia. Piloten sattes i drift november 2000.

Ett förfrågningsunderlag för upphandling av ett landstäckande radionät planeras mot slutet av 2002 när alla finansieringsfrågor är avklarade. Studier av kostnader, jämförelse med andra tekniker och fördelar med en gemensam infrastruktur har genomförts.

Det är en projektorganisation inom Justitiedepartementet som tar fram alla underlag och kommer att ansvara för upphandling och avtal.

Finansieringsmodell

Statlig finansiering.

Typ av upphandling

Det är inte avgjort än.

Storbritannien

Ett projekt startade redan 1990 för att ta fram en kravspecifikation som baserade sig på användarkraven. Det genomfördes en upphandling och det vinnande anbudet tog som en del i förhandlingsprocessen fram SLA (Service Level Agreements). I februari 2000 tecknades slutligen ett 15-årigt avtal med BT (British Telecom) efter beslut från brittiska regeringen om statliga garantier för polisorganisationernas anslutning. Skulle statliga garantier för anslutning av polisen och andra organisationer funnits från början skulle det sannolikt ha blivit ett lägre pris för anslutningar. I augusti 2000 startade utrullningen i Lancashire i nordvästra England. När denna första fas godkännts påbörjades utrullningen i resten av landet. BT har valt Motorola som leverantör av Tetra-utrustning.

Regeringen har inte tvingat alla inom public safety att ansluta sig till nätet. Vissa kommuner gör sina egna upphandlingar ibland i tekniker som inte är kompatibla med Tetra.

Airwave är den organisation som ansvarar för förvaltning och utveckling av avtal och är placerad inom polisorganisationen efter att tidigare ha varit en del av Home Office.

Finansieringsmodell

CO-CO (Company Owned – Company Operated) Det privata BT står för investering och drift men statliga garantier för ett visst antal användare har tillkommit under förhandlingarna för de första tre åren.

Typ av upphandling

Tjänsteupphandling med väldefinierade prestandakrav och sätt att verifiera dem.

Tyskland

Efter en inledande testinstallation som praktiskt demonstrerade Tetra-standardens funktionalitet beslutade inrikesministeriet och Rådet för Länder (IMK) i november 1998 att genomföra en större pilotinstallation i Aachen-området. Denna pilotinstallation ska vidgas till att omfatta samarbete med Nederländerna och Belgien (Tre länders pilot).

I november 2000 beslutade IMK att sätta upp en organisation som ska ansvara för och upphandla ett gemensamt nationellt nät för public safety. Detta gjordes för att undvika parallella upphandlingar, lägga grund för samordning och öka kostnadseffektiviteten. Målet är att senast i slutet av 2005 ha ett landstäckande nät.

I maj 2001 fanns den gemensamma organisationen ZED på plats och i december samma år gick den ut med intresseförfrågan mot marknaden. Offerter skulle ha lämnats till 1 mars 2002 och därefter kommer IMK att fatta beslut om affärsmodell och finansiering.

Andra länder i Europa och situationen utanför Europa

Österrike är mitt i en upphandlingsprocess för ett landstäckande nät enligt samma modell (CO-CO) som Storbritannien. Provinsen Burgländ upphandlade på eget initiativ ett Tetra-nät från Nokia för lokala tjänster, brandförsvaret och Röda Korset. Det har senare blivit uppgraderat till en nationell pilotinstallation där alla public safety organisationer deltar.

I Italien finns för närvarande flera parallella upphandlingsinitiativ av Tetra-system, särskilt inom polisen.

Polen har redan fyra mindre Tetra-nät för lokala polisorganisationer. Inrikesministeriet har beslutat att etablera en projektorganisation som kommer att upphandla ett gemensamt landstäckande Tetra-nät för alla public safety-organisationer.

I Portugal har genomförts ett antal decentraliserade upphandlingar för olika polisorganisationer. Sättet att implementera Tetra ifrågasattes och en nationell arbetsgrupp tillsattes för att hitta lösningar för interoperabilitet och för att undvika eventuella driftproblem. Gruppens slutsatser ledde fram till etablering av en projektorganisation för upphandling av ett gemensamt landstäckande nät. Upphandlingen har påbörjats och beslut kommer att fattas under 2002.

Det finns pilotinstallationer eller nationella projekt bl.a. i Irland, Estland och Grekland samt ett antal mindre projekt i andra europeiska länder.

Frankrike har för sin radiokommunikation för public safety valt Tetrapol, ett leverantörsspecifikt system från Matra. Även Rumänien och Slovakien har valt Tetrapol för sina nationella säkerhetsnät.

Spanien har både Tetra och Tetrapol implementerade och situationen är komplex. Andra länder i Europa med liknande situation är bl.a. Schweiz, Ungern och Tjeckien.

I USA har APCO (Association of Police Communication Officers) tagit fram egen standard APCO 25, som används på den amerikanska marknaden.

Kina har valt Tetra som standard för ett nationellt radiokommunikationssystem. För närvarande finns det Tetra-projekt bl.a. i Kina, Indien, Singapore, Australien, Nya Zeeland, Sydafrika och Malaysia.

Slutsatser

Flera länder har redan genomfört upphandling eller upphandling pågår. De flesta länder har en organisation som har upphandlat eller kommer att upphandla ett gemensamt landstäckande Tetra-nät för alla public safety-organisationer.

Den överväldigande majoriteten av länder i Europa har valt Tetra-standarden som bas för dessa radionät. Några länder har valt Tetrapol. Ingen har valt GSM. Enbart Danmark har förlitat sig på en privat operatör utan upphandling och kravspecifisering.

7 Historik

Frågan om ett gemensamt radionät för de samhällsviktiga verksamheterna aktualiserades för ett flertal år sedan. Under 1994–96 pågick samarbetet Komrads (Kommittén för radiosamordning) mellan ÖCB (Överstyrelsen för civil beredskap), SRV (Statens Räddningsverk), RPS (Rikspolisstyrelsen) och SoS (Socialstyrelsen). Komrads kom fram till att det behövdes ett landstäckande gemensamt radionät enligt Tetra-standard, och att ett fortsatt arbete skulle kräva regeringens stöd.

Regeringen gav då i uppdrag till RPS att arbeta vidare med frågan och bl.a. producera en kravspecifikation. Rapporten RAPS (Radio för public safety) lämnades till regeringen 1996. Rapporten instämde i Komrads slutsatser angående behovet av ett gemensamt landstäckande Tetra-nät. Någon kravspecifikation togs emellertid inte fram och rapporten gav heller inte svar på frågorna om finansiering, upphandlingsform, deltagande i nätet etc.

UGR

Regeringen tillsatte en utredning 1997 med uppgift bland annat att

- klargöra de ekonomiska förutsättningarna för och konsekvenserna av ett gemensamt radiosystem för polisväsendet, den kommunala räddningstjänsten samt hälso- och sjukvården m.fl.,
- lämna förslag på teknisk lösning, samverkansfrågor samt en lösning av ägarfrågorna,
- föreslå lämplig huvudman för radiosystemet samt lämna förslag på finansieringsformer, samt
- lämna förslag på eventuellt andra organisationer som skulle kunna ingå i användar- och ägarkretsen.

Utredningen skulle också ta fram en utförlig kravspecifikation grundad på en detaljerad behovsanalys, vilken skulle kunna användas som underlag för upphandling av ett nytt radiosystem.

1998 lämnade den s.k. UGR-utredningen ett betänkande (SOU 1998:143, "Ett tryggare Sverige") om gemensamt radiosystem för polisen, den kommunala räddningstjänsten samt hälso- och sjukvården m.fl.

Utredningens ordförande var dåvarande landshövdingen Jan Rydh. Huvudsekreterare var Ulf Pettersson och Helena Lindskog var ansvarig för kravspecifikationen.

Arbetet genomfördes i nära samarbete med en referensgrupp med företrädare för Rikspolisstyrelsen, Räddningsverket, Socialstyrelsen, Försvarmakten, Överstyrelsen för civil beredskap, Länsstyrelsen i Stockholms län, Svenska Kommunförbundet, Landstingsförbundet, SOS Alarm, kraftbranschen, Generaltullstyrelsen och Luftfartsverket.

Kravspecifikationen togs fram i nära samarbete med de viktigaste användarorganisationerna.

Utredningen utgick från användarkraven, formulerade i termer av typsituationer, och härledde därifrån kraven på ett radiokommunikationssystem för de samhällsviktiga verksamheterna vilka formaliserades i en preliminär kravspecifikation. Kontakter med marknaden samt internationella erfarenheter visade att det bara var Tetra-standarden som uppfyllde användarkraven.

Betänkandet lämnades till Näringsdepartementet 15 december 1998. Utredningens förslag var i korthet följande:

- Regeringen bör omgående tillsätta en upphandlingsorganisation.
- Organisationen ska genomföra en samordnad upphandling för att lösa de samhällsviktiga verksamheternas behov av mobil kommunikation. Till organisationen bör även samhällsviktiga privata företag och organisationer bjudas in.
- Upphandlingsorganisationen bör kontinuerligt kunna utvecklas och förändras så att den kan
 - se till att operatören fullgör sina skyldigheter,
 - bevaka den tekniska utvecklingen,
 - ställa krav på nya tjänster samt
 - företräda användarnas intressen gentemot operatören.
- Upphandlingsorganisationen kan ha formen av en myndighet eller ett bolag.
- Upphandlingen ska göras i form av en tjänstepphandling.
- Upphandlingen ska baseras på den preliminära kravspecifikation som tagits fram av utredningen.

Ett femtiotal remissinstanser lämnade synpunkter på betänkandet. Det övervägande flertalet var mycket positiva till utredningens förslag.

- Rikspolisstyrelsen ”välkomnar utredningens förslag” och anser det ”ytterst angeläget att det så snart som möjligt införs ett landstäckande radiosystem för de samhällsviktiga verksamheterna baserat på Tetra-standarden” samt att en upphandlingsorganisation måste komma till stånd ”med stor skyndsamt”.
- Räddningsverket ”tillstyrker utredningens förslag” och anser att ”det är viktigt med ett snabbt beslut”.
- Socialstyrelsen ”tillstyrker rubricerade betänkande” och delar uppfattningen att ”en upphandlingsorganisation bör inrättas så snart som möjligt”.
- PTS ser ”positivt på utredningens förslag om ett gemensamt mobilradiosystem baserat på en europeisk standard”, att det är ”väsentligt ur ett sam-

hällsperspektiv att så många offentliga användare som möjligt försöker samordna sina behov av radiokommunikation”, samt att ”Tetra är ett lämpligt radiosystem för att ersätta och utveckla nuvarande mobilradioanvändning”. PTS vill också ”understryka behovet av en skyndsam handläggning”.

- Försvarsmakten anser att det är ”ytterst angeläget att snarast påbörja förverkligandet av ett gemensamt radiosystem enligt utredningens förslag”.
- ÖCB ”instämmer i förslaget att ett landstäckande gemensamt radiosystem upphandlas” och vill ”påpeka vikten av att organisationen tillsätts omgående”.
- NUTEK ”stöder till fullo utredningens förslag om ett gemensamt radiosystem som baseras på en öppen standard” och ”instämmer också i att den enda standard som kan tillgodose alla dessa krav på systemet är Tetra”.
- Landstingsförbundet skriver att ”det finns en betydande samstämmighet mellan landstingen vad gäller behovet av ett nytt nationellt och samordnat radiosystem” och att upphandlingsorganisationen ”skall tillsättas snarast”.
- Svenska kommunförbundet anser att ”det är Tetra-systemet som bör införas”, att det hade ”varit önskvärt att utredningen lagts fram i ett tidigare skede” och det är ”angeläget att förslaget om ett nytt kommunikationssystem förverkligas snarast möjligt”.

Även Datainspektionen, Kriminalvårdsstyrelsen, Kustbevakningen, FOA, Luftfartsverket, Svenska Kraftnät, tillfrågade civilbefälhavare, länsstyrelser, landsting och kommuner, SOS Alarm, Telia, Europolitan, Teracom, Nokia m.fl. är positiva. Ericsson och IT-kommissionen har avvikande synpunkter.

Invändningar mot utredningens förslag gäller i första hand ägandeformen. Flera (bl.a. PTS och Konkurrensverket) anser att det är en infrastruktur snarare än en tjänst som ska upphandlas och att denna ska vara i offentlig ägo. Vissa påpekar också att de ekonomiska konsekvenserna inte är tillräckligt väl utredda. Flera av användarrepresentanterna påpekar att de inte vill ha högre kostnader för kommunikation än de har i dag (men ingen presenterar siffror på dagens kostnader).

Regeringen gav den 17 augusti 2000 Statskontoret i uppdrag att

- identifiera användare intresserade av att delta i ett gemensamt och landstäckande radiokommunikationssystem,
- färdigställa en kravspecifikation för radiokommunikationssystemet,
- utreda upphandlings- och investeringskostnader samt framtida drift- och förvaltningskostnader,
- utarbeta förslag till kostnadsfördelning mellan användarna,
- utarbeta ett förfrågningsunderlag och förslag till ramavtal avseende radiokommunikationssystemet samt
- genomföra upphandlingen.

Uppdraget skulle slutrapporteras till regeringen senast den 1 februari 2002.

I den så kallade statssekreteraröverenskommelsen daterad 30 augusti 2000 anges att:

Utgångspunkten för finansiering är att respektive myndighet (och organisation t.ex. kommun/landsting) själv avgör om man vill ansluta sig till systemet. Detta innebär att upphandlings- och investeringskostnader samt drift- och förvaltningskostnader skall finansieras inom ramen för berörda myndigheters befintliga anslag.

Den 31 mars 2001 avlämnade Statskontoret två delrapporter till regeringen, "Radionätets drifts- och investeringskostnader" samt "Omfattning, inriktning och finansiering av radiokommunikationssystemet".

I rapporten "Omfattning, inriktning och finansiering av radiokommunikationssystemet" slog Statskontoret fast att avsikten var att, i enlighet med UGR:s förslag, genomföra en tjänsteupphandling. Ett ställningstagande som baserades på användarorganisationernas synpunkter såväl som på synpunkter från operatörer och tillverkare. Den samlade åsikten var att endast en operatör med kunskap och kompetens på området kan designa, bygga ut och driva systemet på bästa möjliga sätt. Kontakter med marknaden visade emellertid att ingen operatör är beredd att ta hela den finansiella risken, vilket innebär att någon form av riskdelning måste göras.

Statskontoret konstaterade att ett klarläggande av tillståndsförfarande enligt telelagen eller lagen om radiokommunikation måste ges. Det är nämligen inte säkert att den operatör som Statskontoret upphandlar enligt Lagen om offentlig upphandling (LOU) också är densamma som får tillstånd från PTS enligt det allmänna inbjudningsförfarandet eftersom LOU utgår från andra kriterier än telelagen och lagen om radiokommunikation.

Oklarheterna kring vilka som får ansluta sig till nätet får återverkningar på vilka finansiella förutsättningar som är nödvändiga. Ett slutet nät innebär dels att kostnaderna fördelas på färre användare, dels att en operatör inte har möjlighet att öka sina intäkter genom att värva fler kunder.

Statskontoret konstaterade vidare att det finns behov av en tydlig, stark och kompetent motpart mot den framtida operatören. Det krävs även en neutral organisation som kan tillvarata samtliga användarorganisationers intresse. En organisation som bildas för detta ändamål signalerar långsiktighet och stabilitet till såväl användare som operatör. I rapporten föreslogs att det mest lämpliga var att ett bolag bildades som kunde ta denna roll.

Slutligen konstaterade Statskontoret att de potentiella användarna visserligen visat intresse att ansluta sig till ett framtida Tetra-nät men samtidigt deklarerat att de inte hade möjlighet att finansiera några ökade kostnader inom sina nuvarande budgetramar.

Användarnas bristande betalningsförmåga, marknadsens ovilja att ta på sig hela risken och osäkerheten kring framtida användarkrets och tillståndsförfarande gav sammantaget en stor osäkerhet åt Statskontorets möjlighet att arbeta vidare. Statskontoret hemställde därför i sin rapport att regeringen skulle göra ett antal ställningstaganden.

- Statskontoret behöver få ett bemyndigande att i samband med upphandlingen garantera en viss minsta trafikvolym och/eller erbjuda möjligheten till villkorslån.

- Den fortsatta hanteringen av tillståndsförfarandet enligt telelagen och lagen om radiokommunikation behöver klaras ut.
- Statskontoret behöver få ett bemyndigande att förbereda bildandet av ett aktieföretag som skall vara motpart mot den av Statskontoret upphandlade leverantören.

I rapporten angav Statskontoret också att besked måste komma från regeringen senast 31 maj 2001 om den ursprungliga tidplanen för uppdraget skulle kunna följas dvs. avslutad upphandling i februari 2002.

Efterfrågade besked erhöles inte från regeringen till utsatt datum och den 15 juni skrev Statskontoret tillsammans med Rikspolisstyrelsen till regeringen. Här konstaterades att frågan om ett nytt radiokommunikationssystem för polisens del är viktig och brådskande och att om något besked från regeringen inte föreligger den 1 september 2001 måste Rikspolisstyrelsen påbörja en egen upphandling av ett radiokommunikationsnät för polisväsendet i storstäderna.

Den 21 september 2001 skrev generaldirektören för Statskontoret till regeringen och hemställde om att Statskontoret skulle befrias från regeringens uppdrag.

Den 8 november beslutade regeringen att Statskontorets uppdrag skulle avbrytas. Regeringen utsåg en förhandlingsman för ett nationellt radiokommunikationssystem 28 november 2001 på Tetra-standard.

Statskontorets projekt finns närmare beskrivet i en slutrapport.

Näringsdepartementet

Utdrag

Protokoll

II 11

vid

regeringssammanträde

2001-11-08

N2001/10132/ITFoU
(delvis)

Utseende av en förhandlingsman för uppdrag i fråga om ett nationellt radiokommunikationssystem baserat på Tetra standard

Regeringens beslut

Regeringen bemyndigar statsrådet Mona Sahlin att tillsätta en förhandlingsman med följande uppdrag.

Förhandlingsmannen skall föra en dialog med tänkbara användare av ett nationellt radiokommunikationssystem baserat på Tetra standard eller annat likvärdigt system om hur, när och till vilken kostnad dessa användare kan och vill ansluta sig till systemet. Baserat på detta skall förhandlingsmannen redogöra för intresset för systemet hos dessa tänkbara användare och lämna förslag på möjlig utbyggnadsordning och takt för införande av systemet. Förhandlingsmannen skall presentera en eller flera tänkbara modeller för finansiering utifrån intresserade användares vilja att bruka systemet och finansiera den föreslagna utbyggnaden. Användarnas önskemål i fråga om upphandlings- och förvaltningsorganisation för systemet skall även redovisas.

Rikspolisstyrelsen och förhandlingsmannen skall hålla varandra informerade om engagemanget hos andra systemanvändare.

Statskontoret skall delge förhandlingsmannen erfarenheterna från sitt uppdrag rörande ett radiokommunikationssystem baserat på Tetra standard eller annat likvärdigt system och utifrån förhandlingsmannens behov i övrigt bistå i arbetet.

Förhandlingsmannen skall redovisa uppdraget till regeringen senast den 1 april 2002.

Kostnaderna för uppdraget totalt högst 750 000 kronor skall belasta anslaget 90:5 Regeringskansliet m.m. anslagsposten Näringsdepartementet, inom utgiftsområde 1 Rikets styrelse.

Ärendet

Regeringen uppdrog genom beslut den 17 augusti 2000 åt Statskontoret att genomföra en upphandling av ett radiokommunikationssystem baserat på Tetrastandard eller annat likvärdigt system. Statskontoret överlämnade den 2 april 2001 en delrapport till regeringen. I delrapporten redovisade Statskontoret bl.a. olika förslag till kommunikationssystem. Samtidigt redovisade Statskontoret beräknade kostnader för de olika förslagen. Statskontoret anförde bl.a. att myndigheten i avsaknad av bemyndigande att i samband med upphandling garantera en viss trafikvolym eller erbjuda villkorslån inte kunde fullfölja uppdraget med ett upphandlingsförfarande utifrån gällande direktiv och förutsättningar.

Skälen för regeringens beslut

Regeringen gör bedömningen att det i nuläget saknas förutsättningar att finansiera ett fullt utbyggt gemensamt och landstäckande radiokommunikationssystem baserat på Tetra standard eller annat likvärdigt system. Regeringen anser därför att utbyggnaden av ett sådant system bör påbörjas i begränsad skala och ske stegvis. Rikspolisstyrelsen har tagit initiativ i den riktningen för att säkra myndighetens behov av ett fungerande radiokommunikationssystem i storstadslänen fr.o.m. 2004. Rikspolisstyrelsen har också för avsikt att försöka engagera andra systemanvändare.

Regeringen anser att det finns ett behov av att skapa en tydligare bild av hur och när tänkbara användare av ett nationellt system är intresserade av att ansluta sig till det. För att få bästa möjliga underlag är det nödvändigt att kartlägga användarnas intresse att bruka systemet och finansiera utbyggnaden och att tydliggöra tänkta användares önskemål i fråga om organisatoriska frågor. Det är därför lämpligt att en förhandlingsman får i uppdrag att föra en dialog om dessa frågor med tänkbara framtida systemanvändare.

Utdrag till:

Statsrådsberedningen

Justitiedepartementet/F, PÅ

Försvarsdepartementet/Civ

Socialdepartementet/HS

Finansdepartementet/BA, S7, KE

Näringsdepartementet/BS, JÄM, ADM

Rikspolisstyrelsen

Statskontoret

Interpellationer

Interpellation den 26 september 2001

Interpellation 2001/02:16 av Kenth Högström (s) till statsrådet Mona Sahlin om radiokommunikationssystem för svenskt räddningsväsende TETRA.

Det ofattbara som inträffade i Amerikas Förenta Stater den 11 september kastar sin olycksbådande skugga även över Sverige. Frågor kring vår egen kris- och katastrofberedskap ställs och måste belysas.

Vi har för inte så länge sedan själva i vårt land varit hårt drabbade av katastrofer med svåra följdverkningar för samhället och enskilda. Som Estoniakatastrofen och branden i Göteborg. I båda fallen, liksom vid polismorden i Malexander, sattes svenskt räddningsväsende på mycket svåra prov. De kanske svåraste under efterkrigstiden.

Lägg därtill polisens oerhört svåra uppgift i samband med EU-toppmötet i Göteborg. Mot denna bakgrund är det följdriktigt att återupprepa efterlysningen av konkreta besked om det radiokommunikationssystem baserat på TETRA-standard som jag i flera sammanhang tidigare berört i interpellationer och motioner.

Statsrådet Mona Sahlin och ytterst regeringen har lovat medborgarna i Sverige att ett radiokommunikationssystem baserat på den s.k. TETRA-standard kommer att byggas i Sverige. Regeringen fattade beslut i ärendet den 17 augusti 2000 och uppdrog åt Statskontoret att göra en upphandling av ett nytt radiokommunikationssystem. Statskontoret återkom till regeringen med en delrapport den 2 april 2001 med flera frågor som de behöver få hjälp med att lösa, bl.a. hur upphandlingsorganisationen ska se ut och vilka eventuella hinder som finns i telelagen. Statskontoret bad Näringsdepartementet att senast den 31 maj 2001 återkomma med beslutsvaren på de ställda frågorna.

Statskontoret har ännu inte fått något svar från regeringen!!

Allvaret i situationen kan belysas med det brev som Statskontoret tillsände regeringen den 21 september 2001 med begäran om att bli entledigat från uppdraget. Vilket i sig kan betraktas som en mycket ovanlig åtgärd från en statlig myndighet som erhållit och från början accepterat ett regeringsuppdrag.

I sammanhanget är det också viktigt att nämna att polisen har deklarerat i medierna att man kommer att upphandla ett eget TETRA-system om inga klara besked från regeringen och då i första hand Näringsdepartementet snart ges.

Polismyndighetens uttalanden är begripliga, då polisens analoga radiosystem håller på att falla samman och deras erfarenheter från bl.a. tragedin i Malexander och vid Göteborgskravallerna visar hur akut behovet är för polisen att få en säker radiokommunikation. Problemet är att hela TETRA-tekniken är skräd-

darsydd för samverkan mellan polis, ambulans, brandkår och andra delar av räddningstjänsten vid olyckor, katastrofer och eventuella terrordåd. Ur ett nationellt intresse så måste alla delar av offentliga samhällsfunktioner vara med i nätet. Det handlar om säkerhet, effektivitet och ytterst om ekonomi.

Hela frågan om TETRA kan vänligt beskrivas som ett politiskt mysterium. Ett flertal utredningar har samstämmt rekommenderat ett TETRA-system, regeringen har fattat beslut i ärendet, Statskontoret har fått i uppdrag att upphandla ett system och statsrådet Mona Sahlin har så sent som den 2 augusti på en skriftlig fråga lovat att återkomma med medel i regeringens budgetproposition. Av dessa löften synes i budgetpropositionen inget spår! Därför vill jag fråga regeringen och det ansvariga statsrådet Mona Sahlin följande:

1. Vad ämnar statsrådet göra för att säkerställa att Sverige snarast kommer få en fungerande upphandling av ett nytt radiokommunikationssystem baserat på TETRA-standarden?
2. Vem ska ansvara för upphandlingen när Statskontoret bett att få bli entledigat och hur kommer upphandlingen se ut?
3. När kommer Sverige få ett nytt radiokommunikationssystem som kan öka räddningsväsendets förmåga att rädda liv och förebygga katastrofer?

Interpellation den 26 september

Interpellation 2001/02:17 av Per Westerberg (m) till statsrådet Mona Sahlin om skyndsamt TETRA-upphandling

De fruktansvärda terrordåden i USA visar hur sårbara våra samhällen är för extremism. Terrorn har inga geografiska gränser. Nästa gång kan det vara vi som drabbas. Därför är det viktigt att vi gör allt som behövs för att stå rustade för terror, olyckor och katastrofer. Vi måste ha en räddningstjänst som har modern utrustning till sin hjälp. En fråga som jag vid flertal tillfällen berört i kammaren är upphandlingen av ett modernt radiokommunikationssystem baserat på det europeiska standardiseringsorganet ETSI:s TETRA-standard för Public Safty.

Statsrådet Mona Sahlin har i flera sammanhang försäkrat att Sverige kommer få en ny radiokommunikation för räddningstjänsten. Så sent som i augusti svarade statsrådet på en skriftlig fråga att regeringen ämnar återkomma med anvisning av medel i budgetpropositionen. Dessvärre så var det löftet tomt. I budgetpropositionen finns förvisso TETRA omnämnt men det finns inga budgetmedel avsatta för kommande verksamhetsår. Det är oacceptabelt.

Ingen kan längre ta regeringens löften på allvar. Statskontoret fick i uppdrag den 17 augusti 2000 att genomföra en upphandling av ett modernt radiokommunikationssystem. Det återkom till regeringen med en delrapport den 2 april 2001. I den konstaterade Statskontoret att det inte finns någon möjlighet att fullfölja uppdraget med nuvarande direktiv och förutsättningar.

Statskontoret har bett regeringen att skyndsamt lösa de frågor som måste besvaras för att uppdraget ska kunna fullföljas, dock senast den 31 maj 2001. Detta för att kunna hålla den planerade tidsplanen. Statskontorets skriftliga krav har ännu inte besvarats. Sverige har inte råd med en sådan handläggning.

Situationen har blivit än värre då Statskontorets generaldirektör i ett brev till regeringen, den 21 september 2001, bett att som myndighet få bli entledigad från uppdraget. Det hela är mycket beklagligt och pinsamt. Samtidigt har polisen aviserat i medierna att de ämnar satsa på ett eget TETRA-system i Sverige då regeringen inte har tillskjutit medel i budgeten. Polisen har inget annat val än att själva börja agera för att deras undermåliga radiokommunikationssystem ersätts med ett eget TETRA-system. Även kommunförbundet har uttryckt liknande tankar. Men ur ett nationellt perspektiv är det en dålig lösning. Hela tanken med TETRA-tekniken är samordning mellan olika enheter inom räddningstjänsten, och därmed större kostnadseffektivitet och kommunicerbarhet mellan olika räddnings- och säkerhetsfunktioner i samhället.

Tiden håller på att rinna ifrån oss. Regeringen bär ett mycket stort ansvar för den uppkomna situationen. Hela frågan håller på att bli en skandal med mycket allvarliga konsekvenser för medborgarnas framtida säkerhet.

Statsminister Göran Perssons fina ord från regeringsförklaringen om nödvändigheten, med anledning av tragedin i USA, att även vi i Sverige måste se över våra säkerhetssystem för att garantera medborgarnas säkerhet klingar tomma i fallet TETRA.

Jag vill därför ställa följande frågor till det ansvariga statsrådet:

- Vilka åtgärder ämnar statsrådet vidta för att skyndsamt och fullt ut möjliggöra för en kvalitativ TETRA-upphandling utan ytterligare fördröjningar?
- Vem ska ansvara för upphandlingen om Statskontoret blir entledigt från sitt uppdrag?

Snabbprotokoll 2001/02:16

Tisdagen den 23 oktober kl 14.00–16.30, 18.00–19.17

Ang. 55 Statsrådet Mona Sahlin (s):

Fru talman! Kenth Högström och Per Westerberg har frågat mig hur det går med radionkommunikationssystemet TETRA.

TETRA är en komplicerad fråga på många sätt. Frågan berör flera intressenter och flera möjliga användare. Systemet är tekniskt komplicerat och kostsamt. Inte minst är fördelningen av finansieringsansvar för ett fullt utbyggt system svår. Det har därför tagit tid att bereda frågan inom regeringskansliet.

Efter noggranna överväganden har framkommit att det breda anslag regeringen utgick ifrån i uppdraget till Statskontoret inte är möjligt att genomföra i nuläget. Regeringen anser dock att inriktningen på arbetet fortsatt ska vara att söka få till stånd ett nationellt system. Systemet kommer att börja byggas i mindre skala med inriktningen att successivt bli ett landstäckande system. Rikspolisstyrelsen har i linje med detta tagit initiativ till att anskaffa ett system för att säkra sina behov av ett fungerande radiokommunikationssystem i storstäderna fr.o.m. år 2004. Detta kommer att ske på ett sätt som kan möjliggöra en framtida fortsatt utbyggnad och utveckling av systemet.

Regeringen kommer också att utse en förhandlingsman som ska föra en dialog med tänkbara användare om hur och när dessa kan och vill ansluta sig till ett

nationellt TETRA-system. Förhandlingsmannen ska redogöra för intresset för systemet hos dessa tänkbara användare och utifrån detta lämna förslag på möjlig utbyggnadsordning och takt för systemet. På det här sättet skapas en tydligare bild av finansieringsmöjligheterna för ett framtida landstäckande TETRA-system.

Detta innebär att uppdraget till Statskontoret kommer att få en annan karaktär. Det ska bistå förhandlingsmannen i dennes arbete. Statskontoret ska dessutom belysa och analysera processen för vidareutveckling av ett nationellt system samt utreda frågan om organisatorisk form för förvaltning av systemet i ett färdigt skick.

Jag vill slutligen understryka att regeringens grundläggande inställning i frågan inte har ändrats. Ett bra radiokommunikationssystem ska finnas tillgängligt för samhällsviktiga användare. TETRA-systemet kommer att införas i etapper. Jag tror att det här är en bra och realistisk väg att gå för att åstadkomma en god radiokommunikation i hela landet.



Rikspolisstyrelsen

Utvecklings- och strategienheten

BESLUTSPROTOKOLL

Datum
2001-10-12

Protokoll nr/år
47/01

Diarienum, ärende
USE-144-5282/00

Beslutande Rikspolischefen Sten Heckscher	Föredragande Polisintendenten Håkan Jarborg Eriksson
Övriga som deltagit i den slutliga handläggningen Överdirektören Olof Egerstedt Chefsjuristen Ulf Berg Informationsdirektören Staffan Kellerborg Polismästaren Anders Danielsson Polisöverintendenten Harald Boström	Ekonomichefen Ann-Sofie Löth Byråchefen Ivar Eriksson Teknikchefen Paul Bärlund Rektorn Birgit Hansson Rikskriminalchefen Lars Nylén
Ärende Inledande av projekt för att anskaffa ett nytt nationellt radiosystem för Polisen	
Beslut Rikspolisstyrelsen beslutar att inleda ett projekt för att anskaffa ett nytt nationellt radiosystem för Polisen i enlighet med bilaga till protokollet. Styrelsen konstaterar att en eventuell upphandling fordrar ytterligare beslut. Kostnaderna för projektet skall belasta projektmedel inom USE och TEK. Information har lämnats till personalorganisationerna.	

Vid protokollet

Justeras

Håkan Jarborg Eriksson

Sten Heckscher

Sändlista

Justitiedepartementet
Samtliga polismyndigheter
RKP
SÄPO
SKL
Arbetsenheter inom RPS
Personalorganisationerna
RPS Ledningsgrupp

Kopia till

Rikspolisstyrelsen

PM den 14 september 2001

*PM diariern: USE-144-5282/00 av Utvecklings- och strategienheten
Polisintendent Håkan Jarborg Eriksson till RPS ledningsgrupp*

Förslag till strategi för utbyggnad av TETRA-radiosystem

Inledningsvis kan konstateras att en ren omsättning av radiosystemet S-80 i storstäderna inte längre ter sig som ett realistiskt alternativ. Rent tekniskt är detta genomförbart men av följande skäl är det inte en godtagbar lösning annat än som en ren nödlösning:

- Det medför ett kraftigt förändrat arbetssätt för den operativa personalen.
- Andra radiosystem (S-70M och E-80) kommer ej att vara i paritet med TETRA i funktionalitet.
- Utbildningskrav på två radiosystem.
- Det medför ett annat arbetssätt i KC.
- Två tekniska lösningar i fordon under lång tid.
- Liten volym vid upphandlingen.
- Medför ingen samverkan med övriga Public Safety som kräver länslösningar.

Strategi

Strategin bör vara att påbörja en utbyggnad i storstadslänen med en eventuell vidare utbyggnad i resten av landet.

Utbyggnaden indelas i tre faser: Fas I – Skåne, Fas II – Västra Götalands och Stockholms län, Fas III – ev. övriga landet.

Strategin kan uppdelas i två alternativ. Antingen byggs systemet som en ren polisär lösning, enbart för svensk polis eller så byggs ett Public Safety-system i samverkan med de regionala parter som är intresserade av att delta i ett gemensamt nät och att finansiera detta. De parter som i nuläget kan identifieras är kommunal räddningstjänst, landstingen och Region Skåne, SOS-Alarm, kraftbolagen (energisektorn), läns- och regionaltrafik, Tullen och Kustbevakningen.

Genomförande

De steg som ingår i det kommande arbetet med alternativ 1 – en ren polisär lösning - kan i huvudsak anges som följande:

- Initiering av projektet

1. Organisation, personal, direktiv och preliminär tidplan
 2. Information
 3. Upphandling av kompetens
- Framtagning av
 1. Specifikation
 2. Upphandlingsstrategi och upphandlingsunderlag
 3. Initiering av formalia såsom frekvenstilldelning, koordinering av internationella frågor och utannonsering i "Official Journal"
 - Anbudsinfordran
 - Förhandling och kontrakt
 1. Av infrastruktur
 2. Av terminaler, integrering av KC och applikationer
 - Leverans, installation och teknisk driftsättning
 - Leveranskontroll och verifiering
 - Operativ migrering
 1. Utbildning
 2. Fordonsinstallationer
 3. Etc.
 - Operativ drift
 1. Målsättning 1/1 2004

Beträffande tidplanen för alternativ 2 – Public Safety-system – kommer enligt bedömning en förskjutning att ske av de olika stegen där de initiala aktiviteterna beräknas ta längre tid, men där den totala tidplanen beräknas kunna överensstämma med den för en ren polisiär lösning. Uppgifter som tillkommer vid utbyggnad av ett Public Safety-system är koordinering mellan intressenterna, bindande åtaganden (personella och ekonomiska resurser) samt att en fast tidpunkt för avtal mellan intressenterna måste fastställas. Överskrides denna tidpunkt måste en övergång ske till arbetet med en ren polisiär lösning. Detta förhindrar dock inte att man i ett senare skede kan ta in övriga intressenter i ett Public Safety-system.

Finansiering

De ekonomiska konsekvenserna för alternativ 1 innebär att polisen måste tillföras ytterligare medel för ett genomförande i de tre storlänerna. För alternativ 2 sker finansieringen delat mellan intressenterna och eventuella behov av medelstillskott beror på anslutningsgraden av andra intressenter.

Organisation

En organisation styrs helt av vilka arbetsuppgifter denna har att utföra. Nedanstående förslag grundar sig på ett första utkast till aktiviteter som bör utföras vid en upphandling av en ren polisiär lösning. Om alternativet blir en utbyggnad av ett Public Safety-system tillkommer eventuellt vissa aktiviteter men

bemanningen från polisen kan också reduceras till förmån för andra intressenter.

Den nedan angivna bemanningen från enheter inom RPS innebär inte att projektet skall bedrivas i linjen. Det är mycket viktigt att nödvändiga resurser helt eller delvis enbart arbetar med projektet och gör det i projektform.

Styrning

Ett projekt av den här dimensionen bör ytterst ledas genom RPS:s ledningsgrupp. I enlighet med projektstyrningsmodellen PROPS skall projektet också ha en styrgrupp. Denna bör bestå av berörda enhetschefer vid RPS samt representanter från de tre storstadslänen och svenska polisförbundet. Vi anser också att det utanför själva projektgruppen bör finnas en controller-grupp eller ett "strategi-team". Denna bör bestå av tre personer som kvalitetssäkrar områdena ekonomi, teknik och operativa krav.

Projektledning

Projektet bör ledas av en projektledare och en biträdande projektledare. Skälet till denna uppdelning är att en av projektledarna bör komma från polisväsendet och kunna verksamheten samt vara kontaktytan såväl internt inom polisväsendet som externt i förhållande till andra intressenter. Den andra projektledaren bör vara en professionell projektledare med erfarenhet av stora, komplexa och omfattande projekt inom tele-/radiokommunikation. Vilken av dessa båda som bör ha rollen som huvudprojektledare väljer vi att för närvarande lämna öppet.

Till projektledarna bör knytas en kanslifunktion med ansvar för projektuppföljning, tidplan, administration och information/marknadsföring. Denna kanslifunktion kan med fördel hämtas genom konsultresurser. En viktig uppgift inledningsvis för denna funktion är att kompetensutveckla hela projektorganisationen på TETRA-tekniken.

Projektteam

Projektteamet består av de olika aktiviteterna som delas in i olika delprojekt och leds av delprojektledare. Uppräkningen nedan skall ses som preliminär och kommer sannolikt att förändras och utvidgas.

- Säkerhet
 - Informationssäkerhet
 - SäkerhetsskyddResurser från ISE
- Miljö och hälsa
Resurser från PEB och ADM (USE/POL/TEK)
- Teknikval och transmission
Resurser från TEK
- Ekonomi och upphandling
Resurser från EKB

- Juridik
 - Internationella regelverk
 - FrekvenstilldelningResurser från RÄS, EKB och TEK
- Migration
 - Spridning
 - Anpassning KCResurser från USE och TEK
- Terminaler
 - Talgruppsstruktur
 - NummerplanResurser från TEK och LKA
- Applikationer
Resurser från USE och LKA
- Kvalitetssäkring
 - Extern konsult i samverkan med controller-gruppen

Totalt beräknar vi i nuläget att resursåtgången på årsbasis bör ligga mellan 10–15 årsarbetskrafter av egen personal och 5–6 konsulter.

Avslutningsvis anser vi det viktigt att hela projektet samlokaliseras på lämplig ort och plats. Det övergripande skälet för detta är att informationsutbytet mellan de olika delprojekten bedöms vara mycket stort.

Håkan Jarborg Eriksson

Thorsten Malmsjö

Ur PM den 20 september 2001

Referensgruppens uttalande om hinder för användning av publika nät som ersättning för Polisradio

Det har under senare tid förekommit en debatt om användningen av publika nät (GSM, 3G/UMTS) som ett nytt Polisradionät istället för ett TETRA-nät.

Polisens operativa användning av trådlösa sambandssystem skiljer sig på flera avgörande punkter från en publik användning.

”Referensgruppen anser att publika system inte duger som ersättare för polisradio”

Detta baseras på följande:

Förmågan till gruppkommunikation är undermålig

En polisinsats innebär ofta att flera patruller tas i anspråk. Möjlighet till grupp-samband (fler än två parter) i ett samtal är helt avgörande för polisiär operativ verksamhet. I publika system är det omständligt och tidskrävande att koppla upp flerpartssamtal. Det krävs flera handgrepp och för varje part tar det 20–30 s. Dvs. det kan ta upp till 2 minuter för fyra parter.

I dagens S70M tar en uppkoppling av ett gruppanrop mindre än 9 s och då är mängden uppkopplade användare i princip obegränsad. Uppkoppling i grupp används i minst 90 % av alla radioanrop. En så enkel händelse som ett inbrotts-larm resulterar ofta i att 2–3 patruller förutom LKC pratar med varann under framkörning. Vid särskild händelse som exempelvis ett bankrån är det inte ovanligt att mer än 20 patruller är engagerade.

Dålig täckning

Täckning uttrycks i licensansökningarna för 3G/UMTS i termerna om hur många invånare som nås. Operatörerna har åtagit sig att täcka >90 % av Sveriges befolkning. Detta är inte relevant för polisen utan det viktiga är yttäckningen. De nya publika näten kommer endast att täcka ca 65 % av Sveriges yta. Polisens förmåga att kommunicera kan inte begränsas till enbart de tätbefolkade delarna av landet eftersom vi aldrig på förhand vet var vi behöver ingripa.

Möjlighet till direktkommunikation saknas

Polisen hamnar ofta i områden utanför den ordinarie bastäckningen och måste då kunna upprätta samband direkt mellan patruller med mobila radiostationer utan att vara beroende av nät. Detta kan vara fallet vid eftersök i terräng, hän-

dels i parkeringshus etc. *Funktionen är tekniskt omöjlig att införa i de publika systemen.*

Tillgängligheten till basnätet är begränsad och prioritering saknas

I de publika nätet har inte polisen någon garanterad åtkomst till nätet. Vid en stor belastning får en användare "spärrton" när man försöker ringa. Ofta är grundkapaciteten 8 eller 16 tillgängliga "kanaler". Detta fylls snabbt vid särskilda eller större händelser. Polisen (public safety) behöver ovillkorlig suveränitet till överföringskapaciteten. Vi har inte kunnat se någon vilja att låta polisen vara prioriterad användare vare sig hos Post och Telestyrelsen eller hos nuvarande eller blivande operatörer.

Att prioritera användare är inte ett tekniskt problem utan ett kommersiellt problem.

Tillgången till basnätet är begränsad vid service och underhållsarbeten

Löpande service och underhåll på utrustning sker på icke bråd tid. Det är leverantören som väljer tidpunkt. Detta kan få till följd att man helt plötsligt saknar täckning eftersom basstationen är tagen ur bruk.

Användarna har mycket liten påverkan på val av tidpunkt för underhåll.

Sårbarheten är stor vid exempelvis strömavbrott

Vid svåra påfrestningar är det oerhört viktigt att radiosystemet fungerar. Reservbasstationer som fungerar självständigt finns på alla polisstationer. Publika system saknar ofta reservkraft på basstationer och dessa kan inte fungera om kontakten med växel är bruten.

Tidigare utredningar

Ett flertal tidigare gjorda utredningar såsom RAPS, UGR och i SMK har kommit till samma slutsats som vi angående publika system.

Sammanfattning.

Bristerna i publika system är sådana att operativt polisarbete inte kan bedrivas med hänsyn till:

- Verksamhetskrav
- Säkerhetskrav

Andra användare inom public safety har samma uppfattning som referensgruppen om publika system.

Ur PM den 21 september 2001

Konsekvenser vid användande av publika system istället för TETRA-nät

Inom SMK-projektet har bedrivits ett delprojekt benämnt "Publika system". Detta delprojekt kom fram till slutsatsen att publika system inte är ett alternativ till TETRA. Skulle publika system användas som enda kommunikationsmedel för svensk polis skulle detta få stora operativa konsekvenser.

Som stöd i projektets anlitas konsulter från AU-system.

Sammanfattning

Projektgruppen har funnit att tekniken i publika nät inom överskådlig framtid inte kommer att uppfylla polisens krav med avseende på talkommunikation och säkerhet.

De anropstyper som vi använder oss av i nuvarande radiosystem finns inte motsvarigheter till i publika system som istället kännetecknas av samtalstypen en till en med viss möjlighet till flerpartssamtal men då med långa uppkopplingstider och kraftigt begränsad kapacitet.

AU-system: "UMTS stödjer inte den kommunikationsradio-funktionalitet som idag används."

"Det finns dock uppenbara risker med att realisera de taltjänster som Polisen har behov av i framtidens 3G mobilnät även om tekniken finns tillgänglig. Specifika lösningar krävs, kanske också leverantörsberoende lösningar."

Jämförelser av viktiga funktioner

Gruppsamtal

Anrop till grupper av mobila användare görs i minst 90% av all radiokommunikation inom polisen. Detta möjliggör ett effektivare utnyttjande av resurserna och att information kan spridas till en stor grupp på mycket kort tid. I publika system är funktionen begränsad och långsam. Eftersom man inte har garanterad åtkomst till nätet är det inte säkert att alla blir uppkopplade.

Publika system är i första hand till för samtal individ till individ.

Uppkopplingstid

S70M har en kortare uppkopplingstid än 9 s oavsett om detta är till enskilda eller till en grupp. TETRA har sekundsnabb uppkoppling.

I GSM och 3G/UMTS är denna 20-30s. Vid gruppsamtal i publika system tar det 20-30 s. per part.

Direktkommunikation

Direktkommunikation, mellan ex.vis en insatschef och en hundpatrull med handburen radio, är ett helt oavvisligt krav från polisen. Man kan aldrig räkna med att ha fullständig geografisk täckning över hela Sverige, speciellt inte handportabel. Idag används ledningsfordon och portabla relästationer föra att snabbt förbättra täckningen. Detta omöjliggörs helt i ett publikt system. Saknas täckning kan inte systemet användas på något sätt.

Europolitan svarade på detta sätt angående direktkommunikation (sk. directmode) i AU-systems intervju: "Detta är mera en komradionfunktion som idag inte finns i varken GSM eller UMTS."

Prioritering

I publika system måste man trängas med andra kommersiella användare och inte räkna med att ha exklusiv rätt till nätet. Detta blir snabbt överfullt vid större händelser. Rent tekniskt går det att prioritera vissa användare men operatörerna har inte visat någon vilja att genomföra detta. Post och telestyrelsen har inte låtit operatörerna införa prioritering. Operatörerna har inte heller visat någon vilja att införa detta eftersom man enbart tar kommersiell hänsyn.

Den 17 september 2001 inträffade en allvarlig bussolycka i Liden, Västernorrlands län. Under insatsen fanns ett stort antal "public safety" användare på plats. Räddningstjänst och sjukvård hade 13 ambulanser, 4 brandkärer med ca. 3 fordon/kär, 3 sjukvårdsgrupper och 5 helikoptrar. Polisen hade ca. 15 patruller på plats. Ett stort kommunikationsbehov fanns vid denna händelse. Tack vare att public safety hade egna nät fungerade sambandet. En allvarlig händelse drar till sig mycket press, anhöriga och nyfikna. Eftersom många har mobiltelefon blir nätet snabbt överlastat. Under insatsen upplevde man att mobiltelefon-täckningen var dålig och att det var svårt att komma fram.

Grunddimensioneringen i GSM-nätet är 8-16 kanaler (tidluckor). Varje uppkopplad telefon använder en kanal.

AU-system: "Viss planering för säsongstrafik görs, t.ex. sportlovsveckor i Sälen eller sommartrafik på Öland. Det är dock känt att det alltid uppstår kapacitetsproblem vid liknande tillfällen, speciellt kan nämnas nyårsnatten som räknas som mycket kort störning i trafiken och därför inte leder till några extra insatser."

Nödsamtal

Eftersom användare inte kan prioriteras går det följaktligen inte att skapa larmrop eller ilanrop som säkert kommer fram.

Geografisk täckning

Polisens nuvarande system har en geografisk täckning av ca 90%. De blivande operatörerna i 3G/UMTS har åtagit sig att täcka 50-70% av Sverige.

AU-system: ”Vår bedömning är att GSM-näten är väl utbyggda för företags- och privataabonnemang, men de har inte tillräckligt bra täckning för att kunna användas som det enda kommunikationssystemet för Polisen.

Operatörerna kommer troligtvis inte att bygga ut GSM-näten i någon större omfattning, utan kommer istället att fokusera på UMTS-utbyggnad. Oavsett vilka löften man har gett i UMTS-ansökningarna, är vår bedömning att man initialt kommer att bygga UMTS enbart på befintliga GSM-siter.”

Konsekvenser för LKC och VB

Polisens ledningssystem KC-polis stöder inte funktionen med flerpartssamtal över telefon utan bara tvåpartssamtal är möjligt att genomföra. Med radio är mängden samtida användare i ett gruppsamtal i princip obegränsad.

Innebär att VB vid användande av publika system inte får det verktyg han behöver för att fördela polisenheterna eller att informera yttre personalen. Detta medför stora risker för den yttre personalen vid allvarliga händelser.

Säkerhet och sårbarhet

I ett eget nät bestämmer vi själva vilken säkerhet vi vill ha. I ett TETRA-radionät finns reservbasstationer samt basstationer som kan fungera helt autonomt utan kontakt med radioväxel. Publika system fungerar ej om förbindelsen med mobilteleväxeln är bruten.

AU-system: ”Planerat nätunderhåll är en källa till driftstörningar. Större avbrott, t.ex. införandet av nya SW releaser, förläggs till nattetid.”

”Täckning, kapacitet och driftsäkerhet är en förhandlingsfråga. Det är dock lättare att förhandla om ett begränsat geografiskt område, t.ex. företagslösningar med en separat basstation. För Polisen som opererar över hela landet kan möjligtvis prioriterad användargrupp införas, men det uppfyller inte alla krav.”

Ur underlag för beslut, den 26 september 2001

*Diariennr: USE-144-5282/00 av Utvecklings- och strategienheten
Polisintendent Håkan Jarborg Eriksson till Rikspolischefen*

Beslut om inledande av projekt för anskaffning av ett nytt radiosystem för Polisen

Nedan lämnar Utvecklings- och strategienheten (USE) och Teknikenheten (TEK) förslag till beslut om inledande av projekt för anskaffning av ett nytt radiosystem för Polisen.

Sammanfattning

USE och TEK föreslår rikspolischefen att besluta att

- inleda ett projekt i syfte att anskaffa ett nytt nationellt digitalt radiosystem, byggt på en standardiserad lösning, med beaktande av Polisens krav, med etapp 1, i Skåne, etapp 2 Västra Götalands och Stockholms län och etapp 3, övriga landet,
- projektets ambition skall vara att systemet skall kunna vara ett för Public Safety gemensamt system. Parallellt med det inledande arbetet skall överläggningar inledas med andra potentiella intressenter som kan tänkas ansluta sig till den infrastruktur, tjänster m.m. som Polisen påbörjar en uppbyggnad av,
- anbudsunderlaget utformas så att anbud från leverantörer och operatörer med skilda tekniska lösningar möjliggörs, samt att
- projektet inledningsvis bemannas och organiseras i enlighet med bilaga.

Inledning

Radiokommunikation utgör för den fältoperativa polisverksamheten en oundgänglig förutsättning för ledning av verksamheten och säkerhet för personalen. Polisen har hittills förfogat över ett antal egna radiosystem varav de två viktigaste är det landsomfattande S70M samt det s.k. storstadssystemet S80. Dessa system har idag omodern teknik och till delar saknas utrustning för att vidmakthålla dess funktion, det senare är speciellt accentuerat vad gäller S80. Det föreligger också ett beslut från Kammarrätten i Stockholm att Polisen skall lämna de radiofrekvenser som vi disponerar för system S80 senast den 31 december 2003 (dom 2000-04-07).

Polisen har sedan den 13 november 2000 deltagit i Statskontorets regeringsuppdrag att anskaffa ett för Public Safety gemensamt radiosystem. Detta uppdrag torde nu sakna förutsättningar att fortsätta då Statskontoret, inom de givna tidsramarna, inte fått regeringens besked om bl.a. finansiering och vissa lagstiftningsåtgärder. Parallellt med detta arbete har Rikspolisstyrelsen (USE,

TEK, EKB och POL) bedrivit ett projekt för att utreda handlingsalternativ till det gemensamma radiosystem Statskontoret haft att upphandla.

Rikspolischefen uppdrog den 17 september 2001 åt USE och TEK att utarbeta ett förslag till beslut för den vidare handläggningen av frågan varvid följande frågeställningar skall besvaras:

- Behöver nuvarande radiosystem ersättas?
- Är en lösning baserad på GSM eller de kommande 3G/UMTS ett alternativ till ett eget radiosystem?
- Skall en anskaffning av ett nytt radiosystem avse ett eget polisiärt system eller ett system för gemensamt bruk med andra intressenter inom Public Safety?
- Vad kommer den föreslagna anskaffningen att kosta och hur skall finansiering ske?

Överväganden och förslag

Behöver nuvarande radiosystem ersättas?

Polisens nuvarande radiosystem har brister främst vad gäller tillgång på reservdelar, viss funktionalitet, t.ex. kryptering m.m. System S80 närmar sig dessutom sin tekniska livslängd. De radiofrekvenser som Polisen disponerar för system S80 skall lämnas senast den 31 december 2003 enligt en dom i Kammarrätten den 7 april 2000. Skälet för detta är att det aktuella frekvensbandet skall utnyttjas för privata och/eller publika TETRA-nät. Detta innebär att det brådskar med att införa ett nytt system för radiokommunikation för Polisen.

I förhållande till Schengenavtalets artikel 44 om telekommunikation i gränsområdena mellan Schengenländerna har Sverige också åtagit sig att verka för gemensamma kommunikationslösningar. Då fler och fler länder väljer TETRA-kommunikation som en lösning ökar detta kraven på Sverige att anpassa och ersätta dagens system.

Polisens nuvarande radiosystem är uppbyggt som en kundanpassad lösning explicit tillverkat och uppbyggt för Polisen av en särskild leverantör. Ett sådant alternativ innebär förvisso optimal kundanpassning men beroendet av en särskild leverantör blir stort. Uppdatering i förhållande till övrig teknik- och programvaruutveckling kan också påverkas. Därför har Rikspolisstyrelsen, i tidigare sammanhang, beslutat sig för strategin att inför ett kommande nytt system välja en standardiserad lösning för ett eventuellt nytt eget eller inom Public Safety sektorn brukat kommunikationsnät.

I Danmark har nyligen två licenser, genom ett inbjudningsförfarande, delats ut för TETRA-nät. En licens för publikt nät, en för Public Safety nät. På grund av detta har Danmark till Post- och telestyrelsen begärt så kallad frekvenskoordinering med Sverige i de aktuella frekvensbanden. Detta kan innebära starka begränsningar i användandet av Polisens system S80 i Malmö-Lund området.

I Rikspolisstyrelsens projekt "Nytt system för mobil kommunikation" har, för det fall som nu är för handen, nämligen att ett rikstäckande, gemensamt radiosystem för Public Safety inom den närmaste tiden inte kommer att bli verklighet, föreslagits att en ersättning av dagens polisiära radiosystem bör ske

genom en regional utbyggnad av ett nytt system. Detta antingen genom att ersätta enbart S80 i storstäderna eller genom att ersätta såväl S70M som S80 i hela storstadslänen. En vidare utbyggnad i övriga av landet är främst beroende av möjligheten till finansiering.

En ersättning av enbart S80 är självklart den mest ekonomiskt fördelaktiga lösningen. Operativt medför denna emellertid sådana negativa konsekvenser för verksamheten i de tre storstadslänen att en sådan lösning inte är acceptabel. Det begränsar också möjligheterna till gemensam upphandling med andra parter, vilka i en del fall endast är intresserade av en länslösning. USE och TEK förordar därför att en ersättning av dagens radiosystem bör omfatta både S70M och S80. På sikt förordas en vidare utbyggnad i övriga delar av landet.

Förslag

Ett projekt bör inledas i syfte att anskaffa ett nytt nationellt digitalt radiosystem, byggt på en standardiserad lösning. Anskaffningen bör inriktas på att i första hand ersätta dagens radiosystem S70M och S80 i storstadslänen och i andra hand, när förutsättningar finns, fortsätta en utbyggnad i övriga landet. Med hänsyn till situationen i Danmark bör Skåne vara det storstadslän där ersättningen av nuvarande radiosystem först påbörjas.

Är GSM eller de kommande 3G/UMTS (publika system) ett alternativ till ett eget radiosystem?

Rikpolisstyrelsen har inom ramen för projektet ”Nytt system för mobil kommunikation” behandlat frågan om de nuvarande och kommande publika systemens möjligheter att tillgodose Polisens behov av mobil kommunikation. Det konstaterades vid detta tillfälle att systemen inte på ett godtagbart sett uppfyller Polisens krav bl.a. vad gäller funktionalitet för talkommunikation. Frågan har inför framtagandet av detta beslutsunderlag ånyo prövats. En fördjupning har gjorts av det tidigare arbetet, vilket framgår av bilaga 2. Den referensgrupp av länskommunikationsansvariga (LKA) som står till TEK:s förfogande har också i en skrivelse uttalat sina synpunkter på de publika systemen, se bilaga 3.

Tekniken för de kommande publika systemen utvecklas ständigt och det är möjligt att de i framtiden rent tekniskt kommer att kunna uppfylla Polisens krav. Det bör dock uppmärksammas att de publika systemen drivs av kommersiella intressen och produktutbudet anpassas därefter. Polisens användarvolym utgör en mycket liten del av den totala abonnemangsvolymen i ett publikt nät, kanske en procent (1%) i Sverige. Följaktligen kommer inte våra specifika krav att väga tungt när det gäller utformning av framtida publika mobiltelefoninät.

Polisen måste ta ställning till det framtida valet av mobil kommunikationslösning idag. Bedömningen är att de publika systemen i dagsläget inte kan uppfylla de polisiära kraven.

Vid en upphandling kan Polisen, med hänsyn till EU-rätten, inte specificera kraven så att anbuderna från leverantörer t.ex. skall uppfylla kraven i TETRA-standarderna. Det finns därmed möjlighet även för leverantörer och operatörer inom den nuvarande och kommande mobiltelefonitekniken att lämna anbud, vilka utifrån de av Polisen uppställda kraven då får bedömas.

Det absolut tyngsta skälet till att inte välja de publika systemen är emellertid täckningen. Av bilaga 2 framgår att täckningen i de publika systemen kommer att ligga mellan 50-70 procent av landets geografiska yta, medan dagens polisiära radiosystem täcker ca 90 procent. Enbart denna faktorn är tillräcklig för att avfärda de publika systemen som en huvudlösning för Polisens mobila kommunikation. En annan viktig faktor är sårbarheten i den strukturella uppbyggnaden och delar av tekniken.

Förslag

Polisen bör inte välja de publika systemen som den enda och främsta lösningen för den mobila kommunikationen. Valet bör falla på en digitaliserad radiokommunikationslösning som är standardiserad. Vid upphandlingen bör kravspecifikationen, med beaktande av alla funktionella krav, utformas så att urvalet av möjliga leverantörer och operatörer inte begränsas.

Skall en anskaffning av ett nytt radiosystem avse ett eget polisiärt system eller ett system för gemensamt bruk med andra intressenter inom Public Safety?

USE och TEK har i en promemoria 2001-09-14, bilaga 1, redovisat förslag till en strategi för det kommande arbetet. Strategin innefattar två alternativ. Antingen kan den kommande anskaffningen av ett radiosystem avse ett rent polisiärt radiosystem eller så kan systemet avse hela eller delar av Public Safety och innebär därmed att olika intressenter inledningsvis måste knytas till projektet för att delta i utarbetandet av krav inför upphandlingsproceduren.

Ett gemensamt nät för Public Safety är av flera skäl den bästa lösningen. Dels når man därmed målet med ett gemensamt kommunikationssystem för myndigheter och organisationer inom Public Safety, dels delas finansieringen av radiosystemet mellan flera. Själva projektarbetet underlättas också av att fler än enbart Polisen kan bidra med resurser och kompetens.

Risken med att inleda arbetet med att förhandla med intressenter inom Public Safety och tillsammans med dessa bilda någon form av användarorganisation är att ett sådant förfarande kan komma att ta dyrbar tid. Förvisso kan stora delar av denna tid förmodligen tas igen senare under projektet, men om inte enighet nås i utarbetande av anbudsunderlag och kravspecifikation, ansvarsförhållanden och finansieringsåtaganden, kan berörda intressenter av dessa skäl hoppa av i ett sent skede, vilket kan förrycka såväl finansieringen som hela tidplanen. Polisen är beroende av att en upphandling kan ske under år 2002 varför denna risk måste tillmätas särskild betydelse.

Genom att välja det andra alternativet, ett rent polisiärt radiosystem, kan arbetet med kravspecifikation och anbudsunderlag påbörjas omedelbart. Den långsiktiga ambitionen måste vara ett gemensamt system för Public Safety. Parallellt med arbetet att utarbeta Polisens krav bör överläggningar inledas för att knyta till sig andra intressenter inom Public Safety som efterhand kan ansluta sig till det pågående arbetet eller om upphandling skett, den färdiga lösningen. Den risk som finns med detta förfarande är att övriga intressenter kan ha krav som då inte full ut hinner blir uppfyllda i det pågående arbetet. Detta

alternativ måste ur Polisens perspektiv ändå betraktas som mindre riskfyllt och förordas därför.

Projektet bör inledningsvis upprättas i enlighet med det utkast till bemanning och organisation som framgår av bilaga 1.

Förslag

Projektets långsiktiga ambition är ett för Public Safety sektorn gemensamt system. Arbetet måste emellertid bedrivas med sikte på att garantera att Polisens behov kan lösas inom den tid som står till buds. Parallellt med det inledande arbetet bör överläggningar inledas med andra intressenter inom Public Safety som kan tänkas ansluta sig till den av Polisen valda lösningen. Projektet bör inledningsvis bemannas och organiseras på sätt som framgår av bilaga 1.

Direktiv för STATTEL-delegationen



Statliga myndigheters telekommunikationer

Dir. 1991:29

Beslut vid regeringsammanträde 1991-04-25.

Chefen för civildepartementet, statsrådet Johansson, anför.

1 Mitt förslag

En delegation, benämnd STATTEL-delegationen, ges i uppdrag att genomföra åtgärder för att effektivisera statliga myndigheters telekommunikation.

Arbetet skall leda till att statliga myndigheter inom tre år ges möjlighet att köpa gemensamma telekommunikationstjänster för 1990-talets behov. Tjänsterna skall vara grundade på standarder och kosta väsentligt mindre än nuvarande tjänster.

2 Bakgrund

2.1 Datakommunikation

Regeringen uppdrog den 14 juli 1988 åt statskontoret att utreda de statliga myndigheternas datakommunikation i framtiden. Statskontoret skulle därvid göra en fördjupad studie av statsförvaltningens nuvarande och förväntade behov av datakommunikationstjänster samt en bedömning av vilka kommunikationslösningar som mest kostnadseffektivt tillgodoser behoven. Uppdraget skulle resultera i ett förslag till kommunikationsstrategi och en handlingsplan på kort och lång sikt samt underlag för en upphandling.

I förra årets budgetproposition (prop. 1989/90:100, bil. 2, FiU 19, rskr. 180) framhöll jag, med anledning av statskontorets lägesredovisning den 30 augusti 1989 att en kommunikationsstrategi skall stödja förnyelsearbetet inom offentlig sektor och vara utformad i samverkan med berörda användarmyndigheter. Den skall svara mot de krav på integritet, kvalitet och säkerhet som verksamheten ställer. Inriktningen bör vara att staten inte bör bygga upp och administrera egna data- och telekommunikationsnät utan i stället så långt möjligt tillgodose behoven genom köp av nättjänster. Någon upphandling bör enligt propositionen inte genomföras förrän ett slutligt ställningstagande har gjorts av regeringen.

Statskontoret redovisade uppdraget till regeringen i en rapport STATNÄT Datakommunikation för statsförvaltningen (1990:17). Statskontoret lämnade där förslag till en telekommunikationsstrategi och handlingsplan samt begärde

ett uppdrag att fullfölja upphandlingsarbetet av kommunikationstjänster på det sätt som föreslagits i rapporten.

Rapporten har remissbehandlats. Remissvaren och en sammanställning av dem finns tillgängliga i civildepartementet (ärende DS 1468/90).

2.2 Telefonservice åt allmänheten

Statliga myndigheters telefonservice åt allmänheten har behandlats i finansutskottets betänkande om den ekonomiska politiken (FiU 19 88/89:30). Utskottet betonade behovet av förbättrad telefonservice gentemot allmänheten från de statliga myndigheternas sida. En höjd servicenivå -- som ett led i förnyelsearbetet -- måste enligt utskottet också innebära förbättringar för allmänhetens telefoni till myndigheterna. Utskottet ansåg att olika åtgärder bör vidtas i syfte att förbättra myndigheternas telefonservice. Det kan exempelvis gälla utökade telefontider och andra åtgärder som förkortar väntetider. 020-anknytning bör övervägas, bl.a. för att stimulera myndigheterna till att minska olägenheterna för allmänheten. 020-systemet bör användas i ökad utsträckning inom den statliga förvaltningen. Den närmare omfattningen fick enligt utskottet övervägas av regeringen.

Vad utskottet sålunda föreslagit har riksdagen som sin mening gett regeringen till känna (rskr. 1988/89:328).

3 Förändrade förutsättningar

Den tekniska utvecklingen i riktning mot digitala kommunikationsnät leder till att nya och förbättrade tjänster och funktioner i tjänsterna kan användas. Utvecklingen väntas också leda till att olika slags överföringar kan ske samtidigt i ett och samma nät. En gemensam teknisk lösning kan därmed tillgodose flera olika slag av telekommunikationer.

Marknaden för telekommunikationer kan förutsättas komma att förändras mycket de närmaste åren. Regeringen har i propositionen om näringspolitik för tillväxt (prop. 1990/91:87) föreslagit att televerket skall ändra associationsformen 1 juli 1992. Utvecklingen inom telekommunikationsområdet medför ett behov av utvidgade myndighetsuppgifter. Televerket kommer att arbeta under villkor likställda med konkurrenternas. Verket skall särredovisa kostnader för särskilda åtaganden som inte kan rymmas inom normala affärsmässiga hänsyn. Verket skall dessutom kompenseras för sådana åtaganden.

Regeringen beslutade den 24 januari 1991 (kommunikationsdepartementets ärenden II 604/90 och 692/90) om principer för samtrafik mellan televerkets kopplade telefonnät och andra nät där operatören säljer kapacitet på marknaden. Vidare har regeringen beslutat att operatörer av telenät som förhyrts av televerket får sälja kapacitet på sådana nät till tredje part, dvs. s.k. tredjeparts- trafik tillåts på uthyrda teleledningar.

Televerket, som förvaltar det allmänna telenätet, kan numera ge särskilda villkor för speciella kunder. Stora kunder har genom ett samlat uppträdande mot televerket och genom ett effektivare utnyttjande av teleresurserna möjligheter att få bättre villkor än om de uppträder var för sig.

På marknaden finns olika leverantörer både av nät, tjänster och utrustning vilket ökar kundernas valmöjligheter. På området datakommunikation kan televerket och andra leverantörer tillhandahålla del- eller helhetslösningar till företag och myndigheter. Det förväntas att konkurrensen på hela telekommunikationsområdet kommer att öka.

4 Problem

Statskontorets utredningsarbete har i enlighet med regeringsuppdraget primärt avsett datakommunikation. Statskontoret har också belyst myndigheternas telefoni, men föreslagit att åtgärder för att förbättra den ska genomföras efter åtgärderna för datakommunikation.

Behoven av telekommunikation omfattar både telefoni, datakommunikation, telefaxkommunikation och videokommunikation. Med stöd av dessa teletjänster kan myndigheterna öka effektiviteten i verksamheten samt ge bättre service till medborgare och företag. Statliga myndigheters (utom affärsverkens) kostnader för datakommunikation har beräknats till 100 -- 200 milj. kr. per år, medan deras kostnader för all telekommunikation har beräknats till 1 000 -- 1 500 milj. kr. per år. Möjligheterna till rationaliseringar blir därför avsevärt större för de statliga myndigheterna om de olika telekommunikationerna behandlas sammantaget.

Statliga myndigheters kostnader för att överföra skriftliga meddelanden är också höga men har inte beräknats. Portokostnaderna, som är en del av dessa, har beräknats uppgå till över 700 milj. kr. år 1989/90. Det finns möjligheter att sänka dessa kostnader genom att använda modern telekommunikation.

De ändrade förutsättningar, som redovisats i det föregående utgör ytterligare motiv för ett samlat arbete med att utforma och anskaffa sådana teletjänster som bör vara gemensamma för de statliga myndigheterna samt förbättra statliga myndigheters roll som beställare av sådana tjänster.

På telekommunikationsområdet finns vissa specifika problem som bör behandlas i det fortsatta arbetet.

På *telefoniområdet* är varje enskild myndighet kund hos televerket och utnyttjar det sortiment av tjänster som televerket erbjuder. En del myndigheter har gått samman om gemensam växel, t.ex. beroende på att myndigheterna ligger nära varandra. Några samlade åtgärder för att förbilliga eller förbättra dessa funktioner eller att förstärka myndigheternas beställarroll bedrivs inte. Myndigheternas telefoni är därför inte så kostnadseffektiv som vore önskvärt.

Statliga myndigheters *telefonservice åt allmänheten* har behandlats av finansutskottet i det förut nämnda betänkandet om den ekonomiska politiken (FiU 1988/89:30). Flera problem behandlades av utskottet. Det behövs mer rättvisa telekostnader för allmänhetens telefoni till myndigheterna och en förbättrad teleservice från myndigheternas sida, t.ex. kortare väntetider, bättre information och hänvisningar. Att på reguljära villkor införa 020-system bedöms kraftigt öka statens kostnader. Även andra lösningar måste således utredas.

För *datakommunikationen* har många myndigheter skilda förutsättningar. Några exempel från remissvaren på rapporten STATNÄT redovisas här.

- Rättsväsendet befinner sig i ett stadium där myndigheterna – kriminalvårdsstyrelsen (KVS), domstolsverket, riksåklagaren, rikspolisstyrelsen (RPS) – har stort behov av lösningar för sina datakommunikationer. KVS utarbetar kraven på ett framtida datakommunikationskoncept. RPS håller på att uppgradera sitt datakommunikationsnät för att klara en akut ökning av antalet terminaler. De framtida behoven ställer långtgående krav på nätet och RPS är angeläget om ett snabbt genomförande av ett gemensamt nät, inom ramen för styrelsens egna tidsplaner. Hela rättsväsendet har behov av gemensamma kommunikationstjänster och möjligheter till "alla-till-alla"-kommunikation. Det saknar myndigheterna i dag.
- Andra myndigheter har egna kommunikationsnät som byggts upp för deras behov, och där det finns tidsplaner för moderniseringar och ytterligare investeringar. Nätlösningarna är mycket olika. Nya kommunikationstjänster kommer i hög grad att behöva specialutformas för resp. myndighet om deras egen nätutveckling fortsätter. Detta gäller t.ex. försvarsmakten, socialförsäkringen, trafiksäkerhetsverket, tullverket, riksskatteverket och arbetsmarknadsverket.
- Flera av myndigheterna har tidsplaner för sin fortsatta modernisering som gör det möjligt för dem att ansluta sig till de gemensamma teletjänster som bör anskaffas för statsförvaltningen.
- Det finns för närvarande ingen utveckling av nya gemensamma teletjänster för 1990-talets verksamhetsbehov. Om myndigheterna själva utvecklar dem, finns betydande risker för att datakommunikationen fortsätter att vara en begränsande faktor i myndigheternas informationsförsörjning. Det blir dessutom dyrare, vilket statskontoret har visat i sin utredning.
- De företag som överför information elektroniskt till eller från myndigheter bör ha möjlighet att välja säkra tekniska lösningar som används gemensamt av alla berörda myndigheter.

Telefax används av flertalet myndigheter. Tjänstebrevsrättens avskaffande har medfört att kostnaden för faxkommunikation många gånger blir lägre än brevportot. Dagens telefaxkommunikation och ofta även organisationen av den visar emellertid på kvalitetsbrister. Myndigheternas investeringar i telefax är inte så lönsamma som vore önskvärt.

Sammantaget innebär detta att de teletjänster myndigheterna använder inte är tillräckligt anpassade efter verksamhetens behov, samt att myndigheterna, om

de fortsätter att uppträda var för sig, kommer att betala för mycket för sina telekommunikationer under 1990-talet.

5 Inriktningen av statsförvaltningens telekommunikationer

Statliga myndigheter bör köpa tjänster i stället för att upphandla och driva egna nät.

Myndigheterna får ökad anledning och ökade möjligheter att väljarationella lösningar baserade på egna behov, att själva bedöma sambanden mellan olika kommunikationssystem samt att satsa på tjänster som ger ökad effektivitet och service.

Genom ett samlat agerande från myndigheternas sida bör myndigheterna kunna anskaffa teletjänster som kostar mindre än i dag. En ambition är en nettominskning med minst 25 procent av kostnaderna för dagens telekommunikationer.

De statliga myndigheterna behöver därför stärkas i sin beställarroll på telekommunikationsområdet och effektivare utnyttja de telekommunikationsresurser som de förfogar över.

Myndigheternas verksamhet bör utvecklas och effektiviseras bl.a. genom användning av väl fungerande telekommunikationer. Myndigheterna bör rationalisera överföring av skrivelser och andra skriftliga meddelanden till andra. En väl fungerande telekommunikation ökar möjligheterna till en friare lokalisering av verksamheten.

Sedan gammalt har televerksamheten i Sverige byggts upp enligt för alla gemensamma standarder. Det har lagt grunden för den "alla till alla"-kommunikation som telefonin medger. På datakommunikationsområdet har standardiseringsarbetet på europeisk och internationell nivå nu kommit så långt att det finns möjlighet att lägga grunden för "alla till alla"-kommunikation. Statliga myndigheter skall därför använda de standarder som ger en standardiserad kommunikation enligt OSI (Open Systems Interconnection).

En rad nya kommunikationstjänster på telekommunikationsområdet kommer att efterfrågas under 1990-talet. För att uppnå möjligheten till "alla till alla"-kommunikation till låga kostnader måste dessa teletjänster få en i huvudsak gemensam utformning i statsförvaltningen och vara grundade på standarder. Myndigheterna bör själva på affärsmässiga grunder avgöra vilka tjänster som bidrar till effektivitet och förnyelse av den egna verksamheten. Urvalet av tjänster som bör vara gemensamma bestäms av myndigheterna och av storleken på de besparingar och övriga fördelar som tjänsterna medför.

Det bör eftersträvas att de förbättrade telekommunikationerna utöver att avse vanliga fredstida förhållanden även skall kunna tillgodose behoven under kriser och i krig vad gäller skyddsnivå m.m. Statliga myndigheters verksamhet under

sådana förhållanden är idag till stor del beroende av fungerande telekommunikationer.

Vid utformningen av de gemensamma teletjänsterna skall övervägas hur de lagar och övriga författningar som reglerar offentlighet, sekretess, integritet och säkerhet bäst skall följas.

6 Uppdraget

STATTEL-delegationen som nu inrättas får i uppdrag att genomföra åtgärder för att effektivisera statliga myndigheters telekommunikation. Statliga myndigheter skall inom tre år ges möjlighet att köpa gemensamma telekommunikationstjänster för 1990-talets behov. Tjänsterna skall vara grundade på standarder och kosta väsentligt mindre än nuvarande tjänster.

Arbetet skall omfatta följande teletjänster:

- telefoni mellan statliga myndigheter,
- statliga myndigheters telefonservice åt allmänheten,
- telefaxkommunikation,
- datakommunikationstjänster, t. ex. överföring av transaktioner, filer och dokument, överföring av meddelanden mellan datorer (Electronic Data Interchange), elektronisk post, informationshämtning från databaser,
- videokommunikation.

Delegationen skall:

- utforma krav på de gemensamma teletjänster som bör användas av myndigheterna under 1990-talet,
- ange vilka standarder som bör användas i statsförvaltningens telekommunikation efter samråd med statskontoret,
- anskaffa och teckna avtal om olika teletjänster efter samråd med statskontoret,
- verka för en bred användning av teletjänsterna,
- redovisa de olika teletjänsternas effekter, ekonomiska och andra, för statsförvaltningen som helhet och för enskilda myndigheter.

STATTEL-delegationen skall i arbetet eftersträva att successivt under perioden erbjuda statliga myndigheter delresultat som förbilligar och förbättrar deras telekommunikationer och telefonservice åt allmänheten.

Delegationen skall beakta den utveckling av teletjänster och informationsöverföring som pågår mellan EG-kommissionen och EG:s medlemsstater.

Delegationen skall utarbeta lösningar som väl tillgodoser höga krav på säkerhet, integritetsskydd och tillgång till allmänna handlingar.

Regeringen avser att i 1992 års budgetproposition lämna en redogörelse för de kostnadsminskningar som kan göras genom en bättre samordning av teletjänsterna för de områden som delegationen slutit avtal om. Delegationen skall redovisa underlag till regeringen för en sådan redogörelse.

Delegationen skall ha slutfört sitt arbete före utgången av år 1994.

STATTEL-delegationen bör bestå av företrädare för statliga myndigheter som är användare av telekommunikationer, samt en ordförande.

Delegationen skall beakta direktiven till samtliga kommittéer och särskilda utredare angående dels utredningsförslagets inriktning (dir. 1984:5), dels beaktande av EG-aspekter i utredningsverksamheten (dir. 1988:43).

7 Hemställan

Med hänvisning till vad jag nu har anfört hemställer jag att regeringen bemyndigar chefen för civildepartementet att inrätta en delegation för att effektivisera myndigheternas telekommunikationer (STATTEL-delegationen) som skall omfattas av kommittéförordningen (1976:119) samt att besluta om ledamöter, sakkunniga, experter och annat biträde åt delegationen. Statskontoret skall biträda med sekretariatsresurser till delegationen.

Vidare hemställer jag att regeringen beslutar att vissa kostnader skall belasta trettonde huvudtitelns anslag Utredningar m.m.

8 Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och bifaller hans hemställan.

(Civildepartementet)



Tullverket

Huvudkontoret

Serviceenheten/KOS

Handläggare, tel

Jan Eriksson, 08- 40 50 477

Bilaga 5

Datum

Dnr 4970/02

2002-03-05

Ert datum

Er referens

E-post:
berit.rollen@industry.ministry.se

Ang gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet

Tullverket har under det senaste året framfört sin syn på TETRA och vi finner för närvarande ingen anledning till att korrigera vår uppfattning.

Det är framförallt två faktorer som föranlett vår tveksamhet till ett positivt ställningstagande till TETRA. För det första gäller det den osäkerhet som råder beträffande kostnadsanalysen för en övergång till TETRA. Idag har Tullverket drift- och investeringskostnader på ungefär 3 Mkr per år för att driva och förvalta nuvarande radiokommunikationsnät.

Den andra faktorn är att vi i hög grad är verksamma utefter vårt lands gränser med vissa undantag och att en utbyggnad av TETRA inom dessa områden sannolikt inte kommer att prioriteras.

Tullverket har idag tillgång till ett rikstäckande radiokommunikationsnät vilket fyller de behov myndigheten har för sin verksamhet. Övriga myndigheter som Tullverket samverkar med lämnar 70 nätet och går över till TETRA försvinner dock vår möjlighet till radiosamverkan.

Till sommaren 2002 invigs den nya rikssambandscentralen som utlokaliseras till Kiruna. Ny teknik kommer att möjliggöra en effektivare hantering av inkommande larm men även tillgång till positioneringstjänster vilket bland annat ökar den enskilda tulltjänstemannens säkerhet.

Under hösten 2001 har vi tillsammans med RPS utrett möjligheten till att samnyttja polisens S70M nät men funnit att ett sådant samnyttjande inte är aktuellt för närvarande.

Tullverket är således inte intresserade av att medverka i fortsatt arbete med att utveckla TETRA.

Med vänliga hälsningar

Kjell Jansson

TULLVERKET/Huvudkontoret
Serviceenheten

Postadress

Box 12854

11298 STOCKHOLM

Besöksadress

Alströmergatan 39-41

Tel

0771 520 520 vxl

E-post

jan.je.eriksson@tullverket.se

Fax

08- 40 50 511

Svar från Vägverket

Beteckning AL90 B 2002:4311
Enheten för statlig väghållning
Ingemar Skogö/Jan Ölander

Uppdrag Tetra radiokommunikation
Berit Rollen

Svar till "Ett gemensamt radiokommunikationsnät för trygghet och säkerhet".

Vägverket har inget nytt att tillföra till det yttrande över betänkandet SOU 1998:143 som vi lämnade in 1999-04-02. Följande för oss viktiga punkter kvarstår följaktligen:

- Vi anser att kommunikation med andra enheter utanför den egna organisationen är viktig.
- Det framgår inte om Vägverket och alla i verksamheten kontrakterade åkare och entreprenörer kan förväntas ha fullt tillträde till "public safety" delen av bandet.
- Vi har idag ett fungerande radiokommunikationsnät som täcker ca. 95 % av det statliga vägnätet och det nya systemet måste ha minst motsvarande täckningsgrad.
- Vi anser att en fördjupad kostnadsanalys är nödvändig.
- Vi ser fördelar och utvecklingsmöjligheter med ett TETRA nät. Överföring av bilder och video öppnar nya spännande möjligheter
- Vi konstaterar att de krav som ställs på ett nytt radiosystem nästan helt överensstämmer med de önskningar som Vägverket har inför framtiden.
- Vi anser att ett system som bygger på att användarna har olika prioritet i nätet kommer att skapa problem. Det blir en mycket svår uppgift att lägga prioriteten rätt när oväder och andra onormala förhållanden uppstår.
- Vi anser att radiostörningar är det nya alvarliga problemet i den teletekniska infrastrukturen.
- Vi anser att ett gemensamt radiosystem, avsett i första hand för "public safety", är mera sårbart än flera av varandra oberoende system.
- Vi saknar de enkla radiosystemen i jämförelsen.

Med vänlig hälsning
Ingemar Skogö

Svar från Svenska Kraftnät

Jan Magnusson/Allan Lundberg

Uppdrag Tetra Radiokommunikation
Berit Rollén

Ett gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet

Med skrivelse daterad 2002-02-14 har Svenska Kraftnät (SvK) ombetts att sammanfatta och komplettera tidigare uttalanden om vårt behov av att förnya befintliga system och vårt intresse av att samverka i ett gemensamt nät för public safety i vid mening.

SvK har ansvaret bl.a. för driften av stamnätet (det nationella 400- och 220 kV-systemet) samt därtill system- och beredskapsansvaret för det svenska elsystemet. Under normala förhållanden utnyttjar SvK bl.a. de publika fasta och mobila telesystem för såväl driftverksamhet som för annan verksamhet.

Det är givetvis av utomordentlig betydelse att telekommunikationerna fungerar i samband med omfattande elavbrott. Detta är nödvändigt för att få korrekt information om vad som har inträffat och för att snabbt och säkert kunna återställa elförsörjningen. SvK kan i sådana situationer inte förlita sig på de publika telesystemen eftersom dessa har otillräcklig reservkraftförsörjning och dessutom tenderar att bli överbelastade i sådana situationer.

SvK har ett äldre reservtelefonsystem för talkommunikation för tillfällen när de publika telesystemen slås ut. Med detta kan SvK upprätthålla talkommunikation mellan egna driftcentraler och med egna stationer samt med de större producenterna Vattenfall, Sydkraft och Birka. Detta reservsystem är omodernt och behöver bytas ut inom ett antal år.

SvK minimikrav (s.k. skallkrav) för ett nytt reservkommunikationssystem är att det skall vara oberoende av andra system samt klara elavbrott upp till 12 timmar. Systemet skall som minimikrav dessutom möjliggöra talkommunikation med egna driftcentraler och stationer, med produktionsföretagens produktionsledningar och driftcentraler, med större kraftstationer (t.ex. kärnkraftverkan) och med regionnätsföretagens driftcentraler. Det är således ett minimikrav att ett nytt system blir gemensamt för elbranschen.

SvK har dessutom ett angeläget behov av att kunna upprätthålla talkommunikation med SvK:s motsvarigheter i grannländer (systemansvariga). Detta behov måste dock lösas genom samverkan med dessa företag i andra länder och kan inte i någon större grad styra utformningen av ett svenskt kommunikationssystem.

Ett prioriterat tilläggskrav är att upprätthålla talkommunikation med de entreprenörsföretag som SvK anlitar för tillsyn, underhåll och reparation t.ex. efter svårare elstörningar när de publika telefonisystemen är utslagna. Om talkommunikationen kan bibehållas förbättras möjligheterna till effektiva insatser. Funktionen innebär att mobil kommunikation erfordras vilket inte är fallet med minimikraven enligt ovanstående stycke.

Önskemål i en lägre angelägenhetsnivå är att kunna klara dataöverföringar för olika ändamål. Listan över önskvärda funktioner behandlas inte ytterligare i detta sammanhang. För önskvärda funktioner är det nödvändigt att göra en utvärdering av nytta och kostnader för att kunna bedöma om sådana funktioner kan vara motiverade.

SvK är intresserat av att samverka i ett gemensamt system under förutsättning att systemet klarar ovan angivna minimikrav och att SvK:s kostnader blir rimliga. Det finns också särskilda fördelar med ett gemensamt system eftersom SvK i vissa störningssituationer har behov av att kunna hålla kontakt inte bara inom elbranschen utan även med olika myndigheter t.ex. polisen, räddningsverket o.s.v.

Såvitt vi kan förstå har det hittills inte visat sig möjligt att genomföra TETRA av det enkla skälet att kostnaden bedöms bli mycket hög. Utan att ha någon egentlig kunskap om hur kravspecifikationerna utarbetats kan man ställa sig frågan om ambitionsnivåerna varit för höga. Det är en relativt vanligt förekommande att projekt behöver reduceras när kostnadsbilden är klarlagd. En förnyad genomgång av kravspecifikationerna med inriktningen att åstadkomma en kostnadsreduktion borde därför övervägas. Ett exempel på frågeställning kan t.ex. vara vilket system som skulle väljas vid en halvering av kostnadsnivån. Om detta blir aktuellt är det dock angeläget att, om så är möjligt, utforma systemet med flexibilitet så att en framtida utveckling av systemet kan ske på enklast möjliga sätt.

En annan möjlighet som borde utvärderas, om så inte redan har skett, är om det är möjligt att åstadkomma TETRA-funktionerna eller de viktigaste delarna därav genom att komplettera något befintligt eller redan beslutat telesystem. Den allmänna tanken bakom denna fråga är att det ofta är mindre kostsamt att komplettera ett annat system än att bygga upp ett helt nytt.

Stockholm 2001-02-28

Jan Magnusson

Allan Lundberg

Svar per e-post från skogsnäringen

Bertil Lidén

Uppdrag Tetra Radiokommunikation
Berit Rollén

Skickat: den 20 februari 2002

Ämne: Skogsnäringen och TETRA

Inom skogsbruket har en särskild arbetsgrupp(*) för trådlös kommunikation bildats. På uppdrag av gruppen vill jag på detta sätt anmäla vårt intresse för att analysera förutsättningarna för skogsbruket att bli användare i det planerade TETRA-nätet.

Skogsnäringen, dvs. skogsbruk och skogsindustri, är en av landets viktigaste näringar. För att näringen ska kunna hävda sin internationella konkurrenskraft måste virkesförsörjningen till de olika industrierna ske med en kostnadseffektiv logistik. Denna kan utvecklas väsentligt med ett effektivt informationsutbyte, inte minst till och från olika mobila enheter som skogsmaskiner och lastbilar.

För att effektivisera avverkningar och transporter kommer det att vara nödvändigt att kunna sända och ta emot data varje dag på varje arbetsplats.

Optimering av lastbilstransporter kräver t.ex. detaljerad information varje dag om hur stora volymer virke av olika sortiment som finns vid varje lagerpunkt vid bilväg.

Flera företag har lång erfarenhet av Mobitex. Detta nät har bra täckning och driftsäkerhet. För de allt större datamängder som kommer att behöva kommuniceras till och från skogsmaskiner och lastbilar krävs dock nät med högre överföringshastigheter.

Skogsbrukets arbetsplatser återfinns ofta i områden där de kommersiella näten inte har täckning. Operatörerna för dessa nät har i regel inget större intresse att bygga ut med nya basstationer om antalet användare inom ett specifikt område bedöms bli lågt.

Ur olycksfallssynpunkt är det nödvändigt att kunna koppla upp samtal från arbetsplatsen. På många av skogens arbetsplatser är detta svårt i dag p.g.a. bristande täckning i befintliga nät som GSM och NMT450. Framtiden för NMT450 är dessutom osäker då operatörens licens går ut 2004-12-31.

I för samhället besvärliga lägen kan skogsbrukets olika mobila enheter göra stora insatser. Två exempel på detta är omfattande strömavbrott p.g.a. stormfälld skog och skogsbrand.

I skogsbruket arbetar i dag ca 10 000 personer i skördare, skotare, lastbilar och personbilar, alla beroende av trådlös kommunikation för tal och data.

Vad gruppen kan bedöma förefaller det som om TETRA-nätet skulle kunna bidra till att lösa skogsbrukets och även andra areella näringars speciella kommunikationsproblem.

För att få tillfälle att utveckla våra synpunkter vill vi därför delta i de diskussioner som kommer att föras i frågan om vilka användare utanför "public safety" som ska tillåtas trafikera TETRA.

Kopia av detta e-brev har skickats till Statskontoret, Ulf Pettersson.

På arbetsgruppens¹ vägnar,

Bertil Lidén
SkogForsk, The Forestry Research Institute of Sweden
Uppsala Science Park
SE- 751 83 Uppsala

¹ I gruppen ingår representanter för

AssiDomän	www.asdo.se
Holmen Skog	www.holmenskog.com
Korsnäs	www.korsnas.se
Norra Skogsägarna	www.norraskogsagarna.se
SCA	www.sca.se
Scaninge Timber	www.scaninge.se
Skogsnäringens IT-företag SDC ek för	www.sdc.se
Skogssällskapet	www.skogssallskapet.se
Stora Enso	www.storaenso.com/skog
Sveaskog	www.sveaskog.se
Sydved	www.sydved.se
Södra	www.sodra.com

Svar per e-post från Luftfartsverket

Sigge Skarsfjäll

Uppdrag Tetra Radiokommunikation
Berit Rollén

Via Anders Torbrand har jag fått frågan om LFV intresse för TETRA utbyggnad och finansiering.

Vid den förra fasen (för något/några år sedan) studerade LFV koncernstab i vilken utsträckning LFV hade intresse av TETRA och kom då fram till följande ställningstagande:

LFV har primärt ett behov av radiotäckning på flygplatserna och i deras nära omgivningar. Det ligger ej inom LFVs ansvarsområde att bidra till kostnaderna för den (rikstäckande) yttäckande funktionaliteten inom det planerade TETRA-systemet. LFV måste finna en kostnadseffektiv lösning för att radiomässigt knyta samman samhällets safety-organisationer och räddningstjänsterna på LFVs flygplatser.

Enligt LFV koncernstab (Olle Stenström) gäller ovanstående fortfarande.

Hälsningar,
Sigge Skarsfjäll
Luftfartsverket,
Luftfart och Samhälle, Sf
601 79 Norrköping

Svar från Svensk Energi

Teknik & Miljö
Matz Tapper

Uppdrag Tetra Radiokommunikation
Berit Rollén

Ett gemensamt nationellt TETRA-system

Regeringens förhandlare, Berit Rollén, har tagit fram ett förslag till hur ett gemensamt nationellt TETRA-system ska kunna realiseras. Vid ett möte den 2002-02-11 presenterades detta för Svensk Energi och representanter från medlemsföretagen.

Förslaget bygger på att ett allmänt tillgängligt rikstäckande TETRA-nät byggs med staten som trolig ägare. En nätoperatör får i uppdrag att hantera nätet och ett antal tjänsteleverantörer med ett tjänsteutbud som är anpassat till olika användargruppe-ringar knyts till systemet.

Svensk Energi vill härmed framföra sitt stöd för detta förslag. Medlemsföretagens avsikt är att använda de tjänster som erbjuds av en branschpassad tjänsteleverantör under förutsättning att det kommer att presenteras en acceptabel tidsplan för när full yttäckning erhålles samt att kostnaden för medlemsföretagen blir rimlig.

Elbranschen har även tidigare, bl a i ett brev till Näringsdepartementet daterat 2000-05-08, framfört sitt stöd för ett gemensamt nationellt TETRA-system.

Stockholm som ovan
Svensk Energi – Swedenergy – AB

Lars Frithiof
Ordförande

Monica Ulfhielm
VD

Svar per e-post från intressenter i Stockholm

Till Berit Rollén
berit.rollen@industry.ministry.se

Ang. utredningsarbete avseende Tetrautbyggnaden i Sverige.

I Stockholmsregionen finns ett stort antal företag och kommuner som idag har egna analoga radionät för att kunna kommunicera med s.k. komradiofunktionaliteter (många till många). De flesta av dessa måste av ålders- eller frekvensskäl byta radionät inom de närmaste 2-4 åren. Det innebär att om beslut om en gemensam lösning inte kommer till stånd under våren, kommer några av oss att tvingas gå våra egna vägar.

Vi som undertecknar detta dokument anser att en sådan utveckling skulle vara djupt olycklig. Det finns en gemensam strävan bland oss att tillsammans finna vägar att tillgodose våra behov till rimliga kostnader. Ingen av oss har något intresse att äga ett eget nät. De flesta av oss har också ett intresse av en rikstäckande lösning.

Vi finner det oerhört viktigt att staten tar beslut i frågan, så att den blockering av en lösning som nu finns, försvinner. Annars är det ett faktum att den kundbas som nu finns kommer att erodera och att vi får en totalt sett både dyrare och sämre lösning.

Med anledning av ditt uppdrag angående ett eventuellt Tetra-nät i Sverige och synpunkterna ovan vill undertecknade organisationer och företag i Stockholms län framföra följande:

1. att vikten av en samsyn runt en infrastruktur i Stockholms län beaktas med hänsyn till intressenterna ur såväl ett Public Safety som ett rent Public Service perspektiv.
2. att vikten av en snabb behandling är nödvändig, då många intressenter har planer på att byta ut sina analoga radiosystem inom ett par år.
3. att hänsyn måste tas till respektive intressents egna behov av tjänster.
4. att det finns en uttalad inriktning att utveckla tjänsterna i nätet.
5. att en gemensam infrastruktur måste ge ekonomiska fördelar för varje intressent.
6. att hänsyn tas till de olika intressenternas krav på geografisk täckning
7. att trovärdigheten och långsiktigheten angående prisstrukturer kan hanteras
8. att en samordning genom samutnyttjande av ett Tetranät kan bidra till att alla aktörer i samhället kan engageras vid olyckor, katastrofer, informationer m.m.

Stockholm den 19 mars 2002

Klas Thorén
Stadsledningskontoret
Omvärldsbevakningen

Per-Olof Karlsson
Kent Lundqvist
e.u. för Stockholms läns
räddningstjänster

Mickael Hansen
Taxi Kurir i Stockholm AB

Lars-Gunnar Sjöcrona
SL Infrateknik AB

Bengt A Johansson
Birka Support AB

Patrik Krüger
FalckSecurity AB

Per Palm
SOS Alarm AB

Kjell Scherman
Taxi 020 AB

Tommy Ählström
Securitas Bevakning AB

Michael Buch
Bengt Nyberg
Stokab AB

Eva Fellenius
NVSO/CAK

Handläggare, telefon

Mats Bertenstam/MB, 08-657 70 99
mats.bertenstam@securitas.se



Datum

2002-03-04

Ref.

Nationell TETRA-radio

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
Berit Rollén
Avd: ITFOU
103 33 Stockholm

Intresseförklaring angående nationellt TETRA-radionät

På grund av hög ålder på vårt nuvarande rikstäckande radiokommunikationssystem står Securitas i begrepp att byta ut detsamma.

Under förutsättning att det blir ett nationellt TETRA-radionät som möter våra krav på funktionalitet, täckning, tillgänglighet, tidsplan och kostnader är vi väldigt intresserade av att ingå i detta om sådan möjlighet ges.

Med vänliga hälsningar

SECURITAS BEVAKNING AB

SECURITAS VÄRDE AB

Jan-Ove Nilsson, VD

Kenneth Högman, VD

Handläggaradress:	Huvudkontor och styrelsens säte:			
Securitas Bevakning AB Stockholm Syd Ledningscentralen Stockholm Box 125 16 102 29 stockholm	Securitas Bevakning AB Box 12516, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 70 00 Telefax: 08-657 73 50 Org nr: 556108-6082 Bankgiro: 50 48-7776 Postgiro: 70 34 82-0	Securitas Värde AB Box 12516, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 70 00 Telefax: 08-657 73 80 Org nr: 556191-0679 Bankgiro: 294-2118 Postgiro: 83 24 66-7	Securitas Larm AB Box 12545, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 76 00 Telefax: 08-618 93 59 Org nr: 556076-0737 Bankgiro: 463-8136 Postgiro: 431 40 45-8	Securitas Response AB Box 12516, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 70 00 Telefax: 08-656 96 96 Org nr: 556081-8733 Bankgiro: 50 48-7792 Postgiro: 70 34 58-0
Telefon: 08-657 70 99 Telefax: 08-656 57 13 www.securitas.se				

Sändlista

Er referens
Berit Rollén
FMV tjänsteställe, handläggare
FMV KC SenTel, Jan Wallin, 08-782 53 53

Ert datum
2002-02-14
FMV föreg. datum

Er beteckning

FMV föreg. beteckning

Angående "Ett gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet"

Med anledning av era önskemål beträffande behovsbilden och en eventuell samverkan i ett gemensamt nät för public safety, redovisar här Försvarets Materielverk, nedan kallat FMV, sin syn kring frågan.

FMV har i dagsläget inget behov av vare sig ett eget eller samverkan i ett gemensamt rikstäckande radionät. Däremot skulle FMV kunna bidra på olika sätt vid en upphandling och uppbyggnad av ett sådant nät. FMV skulle med sin djupa och breda kompetens inom radiokommunikation, aktivt kunna delta i ett samverkansprojekt för utbyggnad av ett gemensamt radiokommunikationssystem ämnat för statliga verk och myndigheter.

Som teknisk plattform för ett gemensamt radiokommunikationssystem förordar FMV den i er skrivelse nämnda TETRA-tekniken, bl a då möjligheterna till internationell samverkan ökar betydligt.

Inom FMV pågår redan ett antal projekt kring TETRA-tekniken. Dessa projekt sker på uppdrag av Försvarmakten.

Med vänliga hälsningar

Jan Edelswärd
Stf Generaldirektör

Sändlista
Näringsdepartementet

Kopia
Försvarmakten
KC SenTel

Försvarets materielverk

Postadress
115 88 Stockholm

Besöksadress
Banérgatan 62
(T-Karlaplan)

Telefon
08 - 782 40 00

Telefax
08 - 667 57 99

Internet
www.fmv.se
e-mail: registrator@fmv.se



Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare

Förhandlare Berit Rollén

Vårt tjänsteställe, handläggare

KRI LED, Anders Eklund, 08-788 7889

Ert datum

2002-02-14

Vårt föregående datum

Er beteckning

Vår föregående beteckning

Ett gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet

De synpunkter som Försvarsmakten framförde under UGR och i sitt yttrande över betänkandet (SOU 1998:143) är fortfarande giltiga och innebär bl a:

- Vid en eventuell uppbyggnad av ett gemensamt radiosystem enligt UGR förslag kommer Försvarsmakten att i första hand anskaffa utrustningar till enheter som deltar i räddningstjänsten för att därmed säkerställa samverkan med olika civila myndigheter och organisationer för att svara upp mot en av Försvarsmakten huvuduppgifter, stöd till civila samhället
- Ett gemensamt radiosystem kan vara värdefullt vid uppbyggnad eller ersättning av radiosystem för olika stödjande verksamheter (transporter, personsäkerhet, larm, militärtaxi, skjutsäkerhet mm).

För den fredstida verksamheten ("garnisonsradio", idag lokala system med viss möjlig samverkan över hela landet) finns rationaliseringsvinster, om än i begränsad omfattning, vid en full utbyggnad av ett gemensamt radiosystem. De funktionella kraven för många av dessa tillämpningar bedöms inte som särskilt höga, varför kostnadsaspekten är väsentlig. Vissa funktioner inom Försvarsmakten som avses drivas även i kris och krig nyttjar idag Mobitex-systemet. Ett nytt gemensamt radiosystem kan vara en möjlig ersättare på sikt.

Det som tillkommit sedan UGR är för Försvarsmaktens del att TETRA-tekniken, som en ny digital radioteknik, studeras för några speciella tillämpningar. Aktuella projekt rör:

- Uppbyggnad av Nordisk Brigad, där Finland ansvarar för den gemensamma radiokommunikationen och föreslår TETRA som tekniklösning. TETRA blir därför intressant även för den interna svenska radiokommunikationen i detta förband för t ex logistikfunktioner
- Yttäckande kommunikation vid flygbas

(Ekl)

- Radiokommunikation vid internationella förband, framförallt i statiska situationer, likt nuvarande insats i Kosovo.

Försöksverksamhet med TETRA-teknik i lokala tillämpningar kommer att ske inom Försvarsmakten med början hösten 2002. Frekvensutrymme i det avsedda bandet för "Emergency Services" (380-400 MHz) kommer att nyttjas. För närvarande disponerar Försvarsmakten den övre halvan av detta band.

Försvarsmakten följer utvecklingen av TETRA-system i omvärlden, bl.a. den nu pågående satsningen i Norge. Den lösning, som man där synes vara på väg att välja, omfattar två säkerhetsnivåer. En nivå med ett omfattande antal basstationer med god kapacitet men begränsad täckning och begränsad uthållighet. Dessa stationer kommer att kunna användas av alla användare. En andra nivå omfattar ett mindre antal s.k. paraplystationer, högt placerade för att ge fullgod täckning, med begränsad kapacitet men med hög uthållighet. Dessa stationer uppfattas att endast upplåtas för användare inom området *public safety*.

Skulle Sverige välja en utbyggnad likartad den ovan relaterade, är Försvarsmakten beredd diskutera möjligheterna att utnyttja Försvarsmaktens anläggningar över landet för placering av paraplystationer. Flera av dessa anläggningar (uppskattningsvis några hundratal) är högt belägna och har tillgång till bl.a. reservkraft.

Jan Petersson
Chef för ledningssystemavdelningen

Sändlista

Uppdrag Tetra radiokommunikation
Regeringsgatan 30-32
103 33 Stockholm

Som orientering

FMV

Inom högkvarteret

KRI PLAN
KRI LED
KRI MARK
KRI SJÖ
KRI LUFT
OPIL OPL



KUSTBEVAKNINGEN

Uppdrag Tetra radiokommunikation

Avdelning	Handläggare
Sjöövervakningsavd.	Dan Thorell
Datum	Dnr
2002-03-08	46-182/02:2
Ert datum	Er referens
2002-02-14	Berit Rollén

Ett gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet

Kustbevakningens uppdrag är enligt förordningen (1988:256, senaste lydelse 2000:336) med instruktion för Kustbevakningen att

- i enlighet med särskilda föreskrifter utföra sjöövervakning och annan kontroll- och tillsynsverksamhet samt miljöräddningstjänst till sjöss,
- samordna de civila behoven av sjöövervakning och sjöinformation samt
- följa den internationella utvecklingen inom sitt verksamhetsområde och medverka i internationellt samarbete för att utveckla gränskontroll, brottsbekämpning till sjöss, miljöskydd till sjöss och annan sjöövervakning. Kustbevakningen skall vidare samverka med andra myndigheter för att främja svenskt deltagande i internationellt samarbete inom sitt verksamhetsområde.

Verksamheten sträcker sig över sex politikområden:

- Skydd mot olyckor (miljöräddning till sjöss och sjöräddning),
- Rättsväsendet (polisiär verksamhet, bl.a. gränskontroll av personer till sjöss),
- Skatt, tull- och exekutionsväsendet (tullkontroll, bl.a. gränskontroll av varor till sjöss),
- Livsmedelspolitik (fiskerikontroll),
- Miljöpolitik (åtgärder mot förorening till sjöss) och
- Transportpolitik (sjötrafikövervakning och sjösäkerhetsarbete).

Kustbevakningens sambandsbehov

Kustbevakningen leds av Generaldirektören med stöd av staben (Kustbevakningens centrala ledning, KCL)

Den operativa verksamheten leds av regioncheferna i de fyra regionerna samt avseende den flygande verksamheten, flygchefen. Den minutoperativa verksamheten leds från respektive RegionLedningsCentral (RLC), normalt av vakthavande befäl (VB). Kustbevakningen samverkar med ett stort antal myndigheter och organisationer såväl nationellt som internationellt. Kustbevakningen är beroende av väl fungerande kommunikationssystem, såväl i

POSTADRESS	BESÖKSADRESS	TELEFON	TELEFAX	E-POST
Kustbevakningen central ledning Box 356 371 23 Karlskrona	Stumholmen	0455-353463 0455-353400	0455 10521	dan.thorell@coastguard.se kcl@coastguard.se

räddningstjänsten som i den lagövervakande verksamheten, omfattande både egna som samverkande myndigheter och organisationers enheter. Kustbevakningens fartyg och flygplan är alla utrustade med alla aktuella civila maritima radiosystem samt system för kommunikation med polis, tull, kommunal räddningstjänst och Försvarmakten, även krypterat i viss omfattning. Ledningscentralerna är i varierande grad försedda med civila maritima radiosystem. Samtliga enheter har dessutom tillgång till modern mobiltelefoni för normal telefoni, fax samt data kommunikation. Vissa enheter har även utrustning för satellitkommunikation. För den myndighetsinterna radiokommunikationen har Kustbevakningen ett idag föråldrat radiokommunikationssystem uppbyggt med egna radioutpunkter, som använder frekvenser inom det gemensamma "public safety-frekvensbandet" 78-79 MHz. I vissa fall samutnyttjas även polisens och i vissa fall Försvarmaktens system.

Vid en utbyggnad av ett gemensamt radiokommunikationssystem är det en nödvändighet att Kustbevakningen ansluter sig till detta system, dels för att kunna vidmakthålla samverkan med övriga myndigheter, dels för nuvarande system är föråldrat och inte uppfyller dagens krav på tillgänglighet, funktionalitet och enkelt handhavande. Ett utbyte av nuvarande system eller anslutning till polisens system är aktuellt för vissa delar av landet redan nu men ett totalt skifte av radiokommunikationssystem skulle bli mycket kostsamt. Totalt handlar det om ca. 100 fartyg och båtar ett stort antal andra fordon så som bilar och snöskotrar samt fyra ledningscentraler och tre flygplan.

För ytterligare information kontaktas:
teleingenjör Hans Olofsson
telefon: 0455-353446
e-post: hans.olofsson@coastguard.se eller

Förste Kustbevakningsinspektör Bengt Winnow
telefon: 0455-353459
e-post: bengt.winnow@coastguard.se

Dan Thorell
Avdelningschef

Handläggare, direkttelefon
Mats Gustafsson, Enrico Lundin

Datum
2002-02-27
Ert datum
2002-02-14

Dossier/Diariennr
013/1077-2002
Er referens
Berit Rollén

E-post
Projektbeteckning
Ett gemensamt radiokommunikationssystem för
trygghet och säkerhet

Berit Rollén
Uppdrag Tetra radiokommunikation
Regeringsgatan 30-32
103 33 Stockholm

Ett gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet

Räddningsverket skall enligt sin instruktion bl.a. --- verka för att organisation, ledning och ledningsmetoder samt materiel utvecklas så att samhällets räddningstjänstorgan arbetar och samverkar effektivt.--- Som en del av denna uppgift har Räddningsverket medverkat i Statskontorets arbete med upphandling av ett gemensamt radiokommunikationssystem. Verket stödjer en framtida utbyggnad av ett nytt radionät för public safety. Idag har verket inga egna behov av ett nytt system, utan det är den kommunala räddningstjänsten samt länsstyrelserna som är användare.

De regelbundna kontakter Räddningsverket har med räddningstjänsten angående radionät indikerar att stora kommuner kan tänka sej att gå in i gemensamma radionät med rätt prisbild, alternativt starta eget radionät med ny digital teknik med samma standard som polisen (t.ex. Göteborg).

För merparten av landets kommunala räddningstjänster är finansieringsfrågan helt avgörande. Statliga bidrag ,som täcker del av anskaffningskostnaderna, bedöms vara en förutsättning för att flertalet av kommunerna skall ansluta sig till ett gemensamt radiokommunikationssystem. Innan finansieringsfrågorna är klarlagda är det inte möjligt att med någon säkerhet fastställa hur många av landets kommunala räddningstjänster, som kan tänkas ansluta sig till ett nytt system.

De kommuner som ser nytta av ett nytt radionät tänker sej i många fall att samutnyttja detta för de olika förvaltningarna inom kommunen. De kommuner verket diskuterat frågan med har inget att invända mot sambruk med elkraftbolag eller andra under förutsättning att räddningstjänst har högsta prioritet, när de behöver tillgång till kapaciteten i radionätet.

Christina Salomonson
Generaldirektör

Postadress	Telefon	E-post	Org nr
Räddningsverket	054-13 50 00	srv@kd.srv.se	202100-3914
651 80 Karlstad	Telefax	Internet	
Besöksadress	054-13 56 00	www.srv.se	
Norra Klaragatan 18			

Handläggare, telefon

Mats Bertenstam/MB, 08-657 70 99
mats.bertenstam@securitas.se



Datum

2002-02-25

Ref.

Samverkan inom TETRA-
radio

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
Avd: ITFOU
Berit Rollén
103 33 Stockholm

Möjlighet att samverka inom ramen för TETRA-radio

Securitas samverkar ofta med polis, räddningstjänst och andra inblandade vid olika händelser, ibland som underleverantörer och ibland på grund av att vi har avtal med någon inblandad/drabbad part. I dag har vi inte någon möjlighet till direktkommunikation med övriga på platsen för händelsen (med mindre än att vi lånar radioapparater av varandra) vilket krånglar till arbetet i onödan för alla inblandade parter.

Jag vill belysa detta lite närmare.

Om någon blir påkörd i Stockholms tunnelbana blir SL, räddningstjänsten, polisen, Securitas och ambulansverksamheten inblandade.

Alla har sina egna kommunikationssystem och samverkan får då ske genom budbärare eller omvägen via respektive parts ledningscentral, vilket kan leda till både missförstånd och ineffektivitet.

Då vi som underleverantörer till exempel till polisen skall medverka i ett större uppdrag (som för vår del kan handla om antingen egendomsbevakning eller personskydd) är det inte alltid möjligt att planera för alla händelser i förväg. Eventuella förändringar under det att uppdraget pågår ställer i dag till onödigt stora problem på grund av att vi saknar effektiva kommunikationshjälpmedel.

Ett gemensamt TETRA skulle innebära att det snabbt går att skapa en tillfällig gemensam kommunikationsgrupp på platsen, vilket skulle underlätta betydligt och göra den totala insatsen effektivare. Eftersom dom olika inblandade parterna hela tiden ligger kvar i sina ursprungliga kommunikationsgrupper kan känslig information hållas inom den egna gruppen, medan allmän information och frågor rörande den totala insatsen kan behandlas i den tillfälliga gemensamma gruppen.

Mats Bertenstam
SECURITAS BEVAKNING AB

Handläggadress:	Huvudkontor och styrelsens säte:			
Securitas Bevakning AB Stockholm Syd Ledningscentralen Stockholm Box 125 16 102 29 stockholm	Securitas Bevakning AB Box 12516, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 70 00 Telefax: 08-657 73 50 Org nr: 556108-6082 Bankgiro: 50 48-7776 Postgiro: 70 34 82-0	Securitas Värde AB Box 12516, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 70 00 Telefax: 08-657 73 80 Org nr: 556191-0679 Bankgiro: 294-2118 Postgiro: 83 24 66-7	Securitas Larm AB Box 12545, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 76 00 Telefax: 08-618 93 59 Org nr: 556076-0737 Bankgiro: 463-8136 Postgiro: 431 40 45-8	Securitas Response AB Box 12516, 102 29 Stockholm Lindhagensplan 70 Telefon: 08-657 70 00 Telefax: 08-656 96 96 Org nr: 556081-8733 Bankgiro: 50 48-7792 Postgiro: 70 34 58-0
Telefon: 08-657 70 99 Telefax: 08-656 57 13 www.securitas.se				

Uppdrag Tetra radiokommunikation
Berit Rollén
Regeringsgatan 30-32
103 33 STOCKHOLM

Kopia: GD, CPR, CI, samtl. PN

Ett gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet

Sjöfartens kommunikation sker enligt internationellt fastställda metoder. Användningen av VHF och det befintliga Kustradionätet, tillsammans med fast och mobil telefoni, är de viktigaste komponenterna vid räddningsinsatser.

Sjöfartsverket bedömer att nyttan i sjöräddningssammanhang med ett rikstäckande TETRA-nät främst blir som komplement till befintliga kommunikationslösningar.

I vissa lägen med kombinerade insatser från sjö- och landbaserade resurser kan TETRA utgöra ett komplement vid direkt kommunikation t.ex. mellan sjöräddningscentralen och mobila enheter från andra organisationer än Sjöfartsverket.

Nyttan för Sjöfartsverket är därför troligen inte av den storleken att deltagande i uppbyggnaden av ett gemensamt nät är motiverat. Om ett nät byggs upp, är det önskvärt med en täckning i kustnära områden och så långt ut över havsområdet som möjligt. Ett alternativ är att utreda möjligheten till samordning med Finland, som enligt uppgift bygger upp ett nationellt TETRA-nät.

Torbjörn Edenius
Chef Planering och Normering

HS/EKB
Per-Åke Nilsson
Telefon: 08-555 531 45
E-post: per-ake.nilsson@sos.se

Uppdrag Tetra kommunikation
Berit Rollén
Regeringsgatan 30-32
103 33 Stockholm

Ett gemensamt radiokommunikationssystem för trygghet och säkerhet

Socialstyrelsen har sedan ett antal år tillbaka stimulerat landstingen och ambulanssjukvården att ansluta sig till MOBITEX-systemet för mobil text- och dataöverföring. Syftet med den gjorda satsningen är att säkerställa informationsöverföring mellan larmcentraler, sjuktransportfordon och sjukvårdsinrättningar såväl i den dagliga verksamheten vid stor olycka/katastrof som vid svår påfrestning på samhället i fred och vid höjd beredskap.

Sedan år 2000 är alla ambulanser anslutna till MOBITEX-systemet och använder i varierande omfattning systemets funktioner såsom t.ex. statusrapportering, positionering med GPS och text- och dataöverföring.

Prov och försök har genomförts i ett testsystem enligt TETRA-standarden på Gotland där ambulansernas fordonsdator har växlat mellan MOBITEX och TETRA som överföringssystem. Försöket visade att i stort sett samma utrustning gick att använda i båda systemen.

Socialstyrelsen bedömer att sjukvårdshuvudmännens ambulanssjukvård och akutsjukvård är i behov av ett framtida radiokommunikationssystem (TETRA) som kan säkerställa en säker och snabb informationsöverföring av text, data, tal och bilder. Detta gäller inom hälso- och sjukvården och mellan hälso- och sjukvården och andra verksamheter/organisationer inom public safety, såväl i fred som vid höjd beredskap.

Socialstyrelsen vill dock påpeka att det är sjukvårdshuvudmännen själva som avgör om man vill ansluta sig till ett TETRA-system och att en eventuell anslutning förmodligen kommer att ske successivt under ett antal år då några sjukvårdshuvudmän nyligen har anslutit sig till MOBITEX-systemet.

Ett för public safety gemensamt radiokommunikationssystem skulle förbättra förutsättningarna för bl.a. ledning och samverkan vid särskilda händelser såsom stor olycka och katastrof. Dock fordras en samverkan/ett samarbete för utveckling av bl.a. en gemensam terminologi för att tekniken (TETRA) skall kunna hjälpa till att öka förmågan till ledning och samverkan.

Med vänlig hälsning
Per-Åke Nilsson

TETRA or UMTS - let the user decide

Introduction

Even though there is now real evidence to indicate that TETRA is already well along the road to success, there are still questions being asked regarding the use of the new 3G wireless communication technology Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) as a replacement technology for traditional PMR users. This is understandable, as UMTS has to some extent been marketed as the “panacea” solution to solve all wireless communication requirements.

This document produced by the TETRA MoU Association Ltd, looks at why TETRA and UMTS are considered to be complimentary technologies serving different and specific market domains. This document will cover aspects relating to the services being offered, complementarity, overlap and market domains between TETRA and UMTS in the following sections listed below:

1. Services and Facilities being offered
2. The Market Domains being Addressed
3. Scalability
4. Technology Differences
5. Spectrum Allocations
6. Private v Outsourced Procurement
7. Interworking and Interoperability
8. Economics

In addition to the above, this document by the TETRA MoU Association Ltd, also provides conclusions in Section 9.

Important Note

The TETRA MoU Association has made its best endeavours to represent a balanced and accurate view on UMTS. However, it is expected that some of the information provided may not represent the full picture owing to the specialised nature of both TETRA and UMTS.

1. Services and Facilities being offered

The main difference between TETRA and UMTS services and facilities, is that UMTS is designed for 'one to one' and 'one to server' communications for wireless telephony, data and multimedia applications, whereas TETRA is designed primarily for work group 'all informed net' voice communications.

The table below lists the primary differences for the purpose of identifying overlap and complementarity. The benchmark for services and facilities used in this UMTS comparison are those provided by TETRA Release 1 and planned by TETRA Release 2 for future applications.

Service/Facility	TETRA (R1)	TETRA (R2)	UMTS
Group Call			(1)
Broadcast Call			
Full Duplex Telephony			
Over the Air Encryption			
End to End Encryption			
Multiple Key Encryption			
Direct Mode (DMO)			
DMO Gateway/Repeater			
Status Message			
Short Data Service (SDS)			
Packet data			
Circuit Mode data			
Simultaneous V+D			
Bandwidth on Demand			
High Speed Data			
Receive-only mode			
Long range capability			
Call Authorised by Dispatcher			
Area Selection			
Access Priority			
Emergency Call			(2)
Priority Call			
Late Entry			
Pre-emptive Priority Call			
Discreet Listening			
Ambience Listening			
Dynamic Group Number Assignment (DGNA)			
Multi-Media			
M-Commerce			
Call Retention			

Primary		Secondary	
---------	--	-----------	--

Table 1: Services & Facilities Comparison of TETRA and UMTS

Note 1: It is unlikely that UMTS will provide Group Call. This is because the target market for UMTS is the mass market requiring the same services as already provided by GSM with the added services of multi-media and m-

commerce. As the driving force for early implementations of UMTS will be “one to one telephony” and “one to server” for data and multimedia communications, operators unlikely to deflect their resources to address a specialised market such as PMR/PAMR with an installed base considerably less than GSM.

The services and functionality differences between TETRA and UMTS can be easily understood as UMTS will be designed at the outset as a “one to one” wireless extension to of the PSTN and Internet. Enhancing UMTS to emulate the wide area multiple site fast call set-up “all informed net” group call capability of TETRA at a later stage is unlikely. The design of TETRA at the outset was for traditional PMR services and facilities such as wide area group calls, Direct Mode Operation (DMO) and voice dispatch consoles.

Note 2: The emergency call in TETRA is designed for two purposes. One is for the traditional 112, 911 or 999 emergency call on PAMR networks and the other a pre-emptive emergency call that can be quickly initiated by an emergency button on the radio terminal. Initiation of the emergency push button is normally configured to alert a dispatcher and other users in the same talk group. Although UMTS will meet the 112, 911 and 999 emergency call requirement, it is unlikely that UMTS will provide the “push button” pre-emptive emergency call. TETRA also has a “call retention” facility, which can be used to prevent high priority users from being disconnected during busy periods when emergency calls are initiated.

As can be seen from the table above, both TETRA Release 1 and TETRA Release 2 (because of backward compatibility) have services and facilities unique to a wide range of traditional PMR and PAMR users. This differentiation of services are considered more than sufficient to ensure complementarity between TETRA and UMTS and the uniqueness of the market domain being served by TETRA.

2. The Market Domains being Addressed

The table below lists the market segments being address by both TETRA Release 1 (R1) and TETRA Release 2 (R2) and UMTS.

Market Segment	TETRA (R1)	TETRA (R2)	UMTS
Domestic User			
Business User (2)			
Police			
Fire			
Ambulance			
Health Authorities			
Municipalities			
Electricity Utilities			
Gas Utilities			
Water Utilities			
Bus Transport			
Airports			
Rapid Transport/Metro			
Ports & Harbours			
Power Generation			
Petro Chemical			
Manufacturing Plants			
Large Complexes			
Small Complexes			
Defence			
PAMR (1)			
Other (3)			

Primary Market		Secondary Market	
----------------	--	------------------	--

Table 2: Market Segments addressed by TETRA & UMTS

Note 1: Public Access Mobile Radio (PAMR) accesses many more user organisations than those listed in their own right in the table above. Some examples are plumbers, surveyors, electricians, taxi companies, couriers, construction companies, security companies, road haulage, etc.

Note 2: The business user listed in the table is best described as a business executive, manager, director, who spends time away from the office and normally does not need communications with their workforce but does need regular communication with their peers, assistants and people in other organisations.

Note 3: This other market is one that represents smaller private systems for users such as garden centres, hotels, entertainment centres, smaller organisations that cannot justify their own private trunking systems. This other market is often referred to as the Base + 10 (one base station with up to 10 terminals) market which normally has to share the same frequency with other users.

What is interesting to note as far as market overlap is concerned, is that many personnel, as part of business and pleasure carry, and /or have access to, a wide variety of communication devices. Some specific examples are:

Police Officers: Many Police Officers carry a two-way radio and a GSM phone. The GSM phone is often used for both business and personal use whilst the two-way radio is used for their main operational duties. The same use is also expected for UMTS.

Fire Officers: Several Fire Officers carry a pager for call out whilst away from their fire stations. However, when on operational duty two-way radio is the dominant form of communication.

Ambulance Crews: It is common for Ambulance Crew Members to carry a pager whilst away from their ambulances, for example when at an hospital where the use of transmitting devices such as GSM phones and two-way radio have to be switched off for interference reasons. (TETRA will have a "Transmit Inhibit" mode for such circumstances). The same restriction is also expected for UMTS.

Managers/Supervisors: Several Supervisors and Managers from a wide variety of organisations often use a cordless phone whilst on site and a GSM phone for communication off-site. Some also carry a two-way radio for specific operational management for communication with their vehicle fleets and/or personnel in their work-group on site. The same use is also expected for UMTS.

Taxi Drivers: Many taxi companies use a combination of two-way and cellular phones. The two-way radio is normally used for receiving "pick-up" messages from dispatchers whilst the GSM phone is used to receive calls from regular customers direct, maintain communications when operating outside their two-way radio coverage area and for personal use. The same use is also expected for UMTS.

As can be seen from the examples above, the workforce of many organisations carry more than one wireless communication device dependent on operational requirements. For these reasons, TETRA is considered complementary with UMTS (as TETRA already is with GSM).

3. Scalability

The table below lists the RF coverage and scalability aspects of TETRA networks compared with UMTS.

Coverage/Scalability	TETRA (R1)	TETRA (R2)	UMTS
Single Base Site			
Local Coverage			
Regional			
National			

Primary		Secondary	
----------------	--	------------------	--

Table 3: Coverage/Scalability Comparison of TETRA and UMTS

It can be seen from the table above that TETRA is designed to be able to provide an economical single site solution for a wide variety of users who require to purchase their own private system.

TETRA is also scalable in its network architecture to provide economic solutions up to national coverage for both user organisation who wish to procure their own private network and operators who wish to provide a PAMR service.

UMTS architectures will be designed primarily for high capacity national networks and therefore are not economical for smaller networks, especially for those organisations that need to procure their own private network.

The main reasons why TETRA is scalable from a single site system to a nationwide network is the need to support procurement by organisations wishing to operate their own private network and for operators who wish to provide a public access service. The same scalability requirements of TETRA are also planned for TETRA Release 2.

4. Technology Differences

TETRA uses Time Division Multiple Access (TDMA) technology at the air interface to support 4 independent time slot channels in only 25 kHz of occupied channel bandwidth. This makes TETRA ideal for deployment in frequency bands that are used on a co-existence basis with other narrow band technologies.

As UMTS uses Wideband Code Division Multiple Access (W-CDMA) technology, a significant block of spectrum is required to provide the necessary spectrum efficiency and capacity for practical applications. This means that private users cannot procure their own UMTS network's as large amounts of spectrum for private use will not be available from national administrations.

The need for large amounts of spectrum for UMTS, will also prohibit deployments of UMTS in lower frequency bands because of co-existence requirements with other technologies in these bands.

5. Spectrum Allocations

The table below lists the frequency bands used (or planned to be used) by TETRA and UMTS.

Frequency Band (MHz)	TETRA (R1)	TETRA (R2)	UMTS
380-400			
410-430			
450-470			
806-821/851-866			
870-876/915-921			
1700-2200			

Primary Band		Secondary Band	
---------------------	--	-----------------------	--

Table 4: Frequency Bands used by TETRA and UMTS

From the above it can be seen that there is little overlap of frequency bands used for TETRA and UMTS

What is also interesting to note is that TETRA in the 380-470MHz bands offers greater range performance than UMTS in 1700-2200 MHz. This is because of the improved propagation characteristics of 400 MHz compared with 2000 MHz which, as well as providing greater range performance, offers good coverage for both urban and rural environments.

Although TETRA maximum range performance is limited to 58 km because of time slot transmission propagation delays, UMTS is expected to be considerably less owing to code transmission and propagation delays. However, as UMTS networks are designed for high subscriber capacity, the actual propagation characteristics of UMTS are of little importance as cell sizes will be capacity limited instead of range limited.

6. Private v Outsourced Procurement

The trend for obtaining wireless communication services by more traditional private mobile radio users has changed significantly. For example, the market for TETRA has basically divided itself into three areas: Private, Outsourcing (Operator) and Private/Shared.

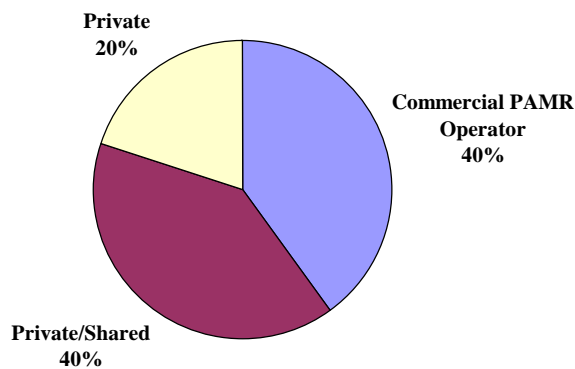


Figure 1: TETRA Procurement Trends

From the market uptake of TETRA to date, the two most dominant market trends are Commercial PAMR Operator and Private/Shared, each representing approximately 40% of the market. The remaining 20% are organisations procuring their own private TETRA networks.

Commercial PAMR Operator: This is an operator who provides outsourced wireless communication services on a subscription basis to PMR user organisations who do not want to procure their own private networks.

Private/Shared: This is normally a large PMR user who procures their own private network, but also provides wireless communication services on a subscription basis (or budget transfer) to other organisations that have similar coverage and service needs and do not want to procure their own private networks.

Private: This can be a small, medium or large PMR user who for operational reasons, needs to procure their own private network.

The trend for Commercial PAMR Operator, Private/Shared and/or Private is not exclusive to a particular market segment. For example, a Bus transport operator could satisfy their needs by subscribing to a PAMR Operator, or procuring their own private network and offering services to other local Bus operators on a commercial basis, or procure their own private network.

The drivers for Commercial PAMR Operator, Private/Shared and Private, are listed below.

Commercial PAMR Operator

Some PMR user needs can be satisfied by a Commercial PAMR Operator's offering. Operator service may be attractive for the following reasons:

- No specialised communication needs beyond the operator offering
- Off the shelf instant communications
- Minimal capital investment/expenditure
- Known monthly expenditure (Dependent on Operator tariff structures)
- Lack of new technology experience (high risk for private procurement)
- Free up resources to concentrate on core business activities

Private/Shared

The motivation for organisations to purchase their own private TETRA network and offer communications services to other similar users include:

- Organisation requires own private solution
- Has spare capacity on network
- Needs co-operation and inter-communication with other organisations
- RF coverage and services matches needs of other organisations
- Offset of private network purchase cost by generating revenue from subscribing organisations

A private/shared system could be a combination of government organisations sharing the same system in which financial contributions are inter-department cost transfers. However, if private users provide services to financially independent organisations, a Public Operators license would most likely be required.

Private Procurement

The drivers for organisations to purchase their own private TETRA system include:

- Predictable Costs
- Specialised RF Coverage (underground, difficult buildings, etc.)
- High Grade of Service (fast access during peak traffic periods)
- Emergency Facilities to aid "mission critical" communications
- Specialised Services, facilities and applications (telemetry, slow scan video, etc.)
- Ownership (minimal dependency on outside organisations)

Public Safety Market Trends

The current trend for Public Safety Organisations is to share one common infrastructure between the Emergency Services and other related government or municipal organisations. This sharing trend has primarily come about by the need for interoperability between the emergency services within a country and for cross-border communications with other nations.

Besides interoperability benefits, the investment and operating cost can be spread across organisations subscribing to the shared service. The operational and cost benefits of sharing have only become economic and practical with the arrival of TETRA.

As a result, practically all major public safety organisations in Western Europe are deploying shared TETRA systems. For example, shared public safety TETRA networks are being deployed in Belgium (ASTRID project), Finland (VIRVE project), the Netherlands (C2000 project) and the UK's Public Safety Radio Communications Project (PSRCP). Also, Austria, Germany, Ireland, Italy, Portugal and Scandinavian countries are well advanced in the planning stages for nation-wide shared public safety networks.

Civil Trends

The main trend for civil PMR users is satisfying their communication needs by subscribing to a Commercial PAMR Operator. The use of private/shared networks has also become evident for civil TETRA users. Good examples are Prague City Council network in the Czech Republic that provides services to a wide variety of municipality departments and organisations.

The TETRA network deployed and/or being deployed in the airports of Athens, Cologne/Bonn and Oslo also intend to offer services to a wide variety of airport users and organisations. Similar sharing with other organisations is also envisaged by London Underground Limited (LUL) in the UK.

Besides these TETRA procurement trends, it is also predicted that the use of data communications will exceed voice communications as a result of Internet access and the increased availability of business specific data applications and/or access to business owned Intranets.

Procurement Trend Summary

As mentioned previously, TETRA market trends indicate a move away from the more traditional private procurement of networks to that of outsourcing their needs to a Commercial PAMR Operator and/or private/shared as the network owner and/or sharer.

The table below compares the TETRA procurement trends between TETRA and UMTS.

Procurement Trend	TETRA (R1)	TETRA (R2)	UMTS
Commercial Operator			
Private/Shared			
Private			

Primary Trend		Secondary Trend	
----------------------	--	------------------------	--

Table 5: Procurement Trends between TETRA and UMTS

As can be seen some overlap is likely to exist for TETRA and UMTS regarding commercial operators.

7. Interworking and Interoperability

From section 6 it can be seen that users of TETRA networks that are privately procured (mainly for local communications), and some networks that fall into the Private/Shared category (mainly for urban and/or regional communications), would benefit from additional coverage outside their private area of operation.

In the future, there are two ways this external communication facility can be provided for TETRA users. One is for these private and/or private/shared organisation to subscribe to a TETRA PAMR operator, or alternatively subscribe to a UMTS operator network.

The benefits of subscribing to a TETRA PAMR Operator is that the same terminal can be used with the same Man Machine Interface (MMI) for ease of operational use. Also, the same form of group communications and dispatcher access can be provided to mirror the same operational requirements whether on site and/or off-site whereas UMTS is likely only to offer "One to One" communications.

The advantage of subscribing to a UMTS Operator is that UMTS will eventually be well deployed world-wide and provides good coverage in major economic areas, whereas with TETRA PAMR, coverage is currently limited to a few countries in Western Europe. However, it must be noted that for a considerable period of time, GSM/GPRS will provide much greater global coverage for those users whose prime requirement is international mobility.

However, recognising the potential geographical coverage advantages of UMTS compared with TETRA, ETSI Project TETRA (EPT) is currently developing a standard for Interworking and Roaming between TETRA and UMTS as part of the TETRA Release 2 programme. In addition, TETRA release 2 is making provision of a new voice codec that will interwork with UMTS without the need for double vocoding. This interworking and roaming ability will allow the design of dual mode terminals that support inter-standard roaming.

8. Economic Factors

There is no doubt that procurement economics, both in capital and running costs (Life Cycle Cost), is an important factor for all wireless communication networks. However, the most important factor is whether the solution being considered meets the operational requirements of the organisation concerned. In the case of Public Safety organisations, selected Transport organisations and to some extent Utilities, the welfare of the public at large (as well as employees) with the ability to provide "mission critical" communications is of prime importance.

Some examples of "mission critical" communication needs are:

- Good RF coverage across operational area, which means lightly populated rural areas for many organisations.
- A high Grade of Service (GoS) providing immediate access for high priority users during emergencies, even though the network is busy.
- Back-up communications if the network and/or bearer circuits to base stations fail.
- Unique services and facilities essential for operational purposes, such as wide area fast access "all informed net" group calls, emergency calls within work groups, encryption, and Direct Mode Operation (DMO) for localised "back to back" coverage in case of network failure and/or poor network coverage (in buildings, underground, etc.).

If the operational requirements can be met by a variety of offered technologies, then the most economic solution is usually chosen. With regard to the operational requirements listed above, it would be reasonable to state that UMTS would not be a primary candidate mission critical communications.

However, UMTS is expected to have an economic advantage over TETRA, simply because the capital cost of subscribing UMTS would naturally be low compared with private procurement because of the vast market to be served. Competition between UMTS Operators means that subscription fees and Virtual Private Network (VPN) fees will be very competitive.

Recognising the economic benefits of sharing a single network, a wide variety of independent organisations are pooling their investment resources to share a single TETRA network, or subscribe to a Commercial PAMR Operator, as evidenced in section 6. Even though the economies of scale of UMTS are expected to be far greater than that of TETRA, the specialised domain served by TETRA is sufficiently large to ensure acceptable economics for user organisations, especially as TETRA solutions are already being offered in a highly competitive multi-vendor market.

9. Conclusions

In conclusion, the main differences, and therefore complementarity and overlap of TETRA compared with UMTS (other ETSI wireless technology standards shown for completeness) are depicted in the chart below.

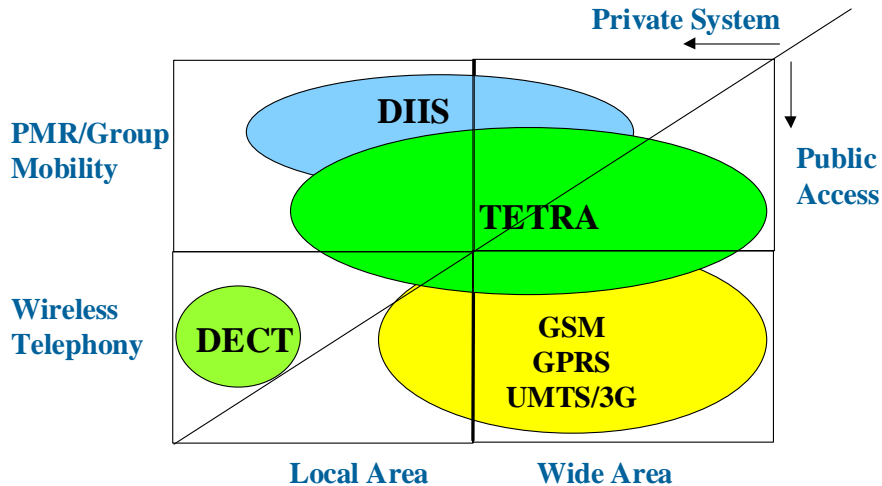


Figure 2: Positioning of TETRA with UMTS and other ETSI Wireless Standards

From the chart above it can be seen that TETRA is positioned to serve both the Private and Public Access markets, provide scalable economic solutions for organisations procuring their own private systems and provide PMR and group mobility services and facilities as well as wireless telephony. It is these capabilities within one integrated network that differentiates TETRA from UMTS and other ETSI wireless technology standards.

What is interesting to note is that the dividing line for defining market domain overlap between the various ETSI technology standards is becoming less clear as technologies converge to provide similar services and global mobility. It is also expected that the new high speed data service planned as part of TETRA Release 2 will also address similar markets that will be addressed by UMTS. It is also expected that UMTS operators will address some traditional PMR user needs as evidenced by GSM.

Finally, the conclusion of this TETRA MoU Association Ltd document is that the specialised services and facilities required by traditional PMR users will require a specialised technology – TETRA. This will also remain true during the era of 3rd generation mobile systems.

Ordlista

Begreppsförklaring

Applikationer

Applikationer är program för speciella tillämpningar. Det kan gälla filöverföringar, videokonferenser, positioneringstjänster, e-post och mycket annat. Vissa applikationer kommer att vara integrerade i nätet medan andra kan anskaffas och installeras av respektive användare.

CO-CO (Company Owned – Company Operated)

Företag äger och ansvarar för driften av ett nät

Direktmod

Direktmod innebär att två eller flera terminaler kan kommunicera med varandra utan att använda eller kommunicera med den existerande infrastrukturen.

Dispatcher

Dispatcher kallas normalt trafikledare på svenska. En dispatcher kontrollerar en viss grupp användare. Från sin operatörsplats kan han lyssna på samtalsgrupper, ta emot larm, delta i samtal, ansluta nya användare till grupper etc. Olika dispatchers kan ha olika befogenheter.

Duplex – full duplex

Sändning och mottagning sker samtidigt vilket innebär att man kan tala i mun på varandra på samma sätt som vid vanlig telefoni.

Dynamisk omgruppering

Dynamisk omgruppering innebär att man skapar nya grupper av användare under drift.

Gateway

Anpassningsfunktion som möjliggör kommunikation mellan system, som annars inte kan "tala" med varandra.

GO-GO (Government Owned – Government Operated)

Staten äger och ansvarar för driften av ett nät.

GO-CO (Government Owned – Company Operated)

Staten äger ett nät men ett företag ansvarar för driften.

Infrastruktur

Infrastrukturen består av basstationer (sändare/mottagare som placeras i mast, på hustak eller motsvarande), växlar, nätövervakning samt transmission (förbindelse mellan basstationer och växlar). Transmission och master kan samutnyttjas med andra nät.

Kretskoppling

Kretskoppling innebär, till skillnad från paketförmedling, att ett samtal kopplas upp på en bestämd kanal och att denna kanal används under hela överföringen. Fördelen är att parterna i samtalet har en viss tilldelad kapacitet och inte behöver vänta. Nackdelen är att denna kanal är upptagen för andra användare även om ingen trafik för tillfället pågår i den.

Kringutrustning

Kringutrustning kopplas till terminaler. Det kan vara datorer, scanners, skrivare, GPS-mottagare, kameror etc.

Paketförmedling

Paketförmedling innebär, till skillnad från kretskoppling, att informationen delas i små paket som sänds oberoende av varandra till mottagaren. Fördelen är att sändningen inte blockerar en viss kanal utan använder för tillfället ledig kapacitet. På så sätt utnyttjas nätets kapacitet bättre. Nackdelen är att överföringstiden av samma mängd information varierar beroende av hur mycket nätet för tillfället används.

Repeater

Repeaters funktion är att utvidga täckningsområdet. En repeater kan placeras permanent exempelvis i smala tunnlar där placering av basstationer inte är kostnadseffektiv eller på platser, där behov finns att tillfälligt utöka täckningsområdet.

Roaming

Roaming innebär att man kan upprätthålla kommunikationen även då man rör sig utanför (sin del av) radiosystemet.

Semi-duplex

Semi-duplex används framförallt för gruppkommunikation. Det innebär i detta sammanhang att alla i gruppen lyssnar på samma kanal (eller tidslucka) men att bara en i taget kan tala. När man trycker på talknappen (eller motsvarande) tilldelas man en kanal för den tid man talar.

Simplex

Simplex innebär i detta sammanhang att sändning och mottagning sker på samma kanal (eller tidslucka), vilket innebär att kommunikationen bara kan gå åt ett håll i taget.

Site

Site är en geografisk plats på vilken placeras master, basstationer, aggregat, eventuella byggnader m.m.

Talkodning

En talkodare omvandlar tal (analog information) till digital information så att talet kan sändas över en digital kanal. Målet är att komprimera talet till så lite digital information som möjligt men med godtagbar kvalitet.

Terminal

Med terminal avses i detta sammanhang en (radio)apparat som kan kommunicera med nätet via en basstation eller via en fast förbindelse. Det kan vara frågan om handburna eller fordonsmonterade radioapparater eller fast monterade apparater i till exempel ledningscentraler. Det kan också vara sändare/mottagare för styrning av teknisk utrustning, mätvärdesinhämtning etc.