

Justitiedepartementet

via e-post till
JU.SSK@regeringskansliet.seEr referens
Ju2017/02347/SSK

Departementspromemorian Kommunikation för vår gemensamma säkerhet (Ds. 2017:7)

Telia lämnar följande synpunkter på promemorian.

Sammanfattning av Telias synpunkter

- Den analys och de beräkningar som ligger till grund för utredningens förslag har allvarliga brister i centrala frågor.
- Kostnaderna för genomförandet har kraftigt underskattats. Ett separat blåljusnät med egna frekvenser för blåljusmyndigheter skulle innebära mer än tre gånger (eller ca 10 miljarder kr) högre investeringskostnader än vad utredningen uppskattat. Dessa kostnader ska i stor utsträckning finansieras av användarna, dvs. de statliga och kommunala blåljusmyndigheterna och andra statliga och kommunala organ med ansvar för samhällskritisk verksamhet.
- Ett separat blåljusnät blir mycket sårbart eftersom det är enkelt för angripare att slå ut enstaka aktörers trafik i ett specifikt frekvensband (t.ex. 700 MHz-bandet). I ett sådant nät är det också svårt att säkerställa bl.a. prioritering och överlastskydd eftersom nätet i hög grad blir beroende av samverkan med kommersiella nät genom nationell roaming.
- Blåljusmyndigheterna får i ett separat blåljusnät inte tillgång till den utveckling som kunder och konkurrens driver fram i de kommersiella näten.
- Telia förordar därför att blåljusnätet levereras via de kommersiella näten där blåljusmyndigheterna erbjuds särskilda egna lösningar med hög grad av säkerhet och statlig kontroll. Det skulle innebära en lösning som är minst lika säker, snabbare implementerad (driftstart efter något år) och som dessutom har bättre funktionalitet och kapacitet jämfört med ett separat blåljusnät och till en kostnad som motsvarar den som utredningen uppskattat.
- Bredbandsmålen säkerställs genom villkor i PTS frekvenstillstånd.

Bakgrund och utredningens förslag

Utredningen bedömer att aktörer inom allmän ordning, säkerhet, hälsa och försvar har påtagliga och ökande behov av ett tillförlitligt och säkert system för mobil datakommunikation. Det finns därför behov av ett modernare system som kan hantera även realtidsöverföring av data.

Utredningen föreslår att statliga kärn- och stamnät utvecklas med betydande fiber- och radiolänkinfrastruktur. Därtill föreslås en successiv uppbyggnad av ett statligt radioaccessnät med ett dedikerat frekvensutrymme om 2x10 MHz i 700 MHz-bandet. Förslaget förutsätter också en samverkan med kommersiella aktörer genom bl.a. inplaceringar i master och nationell roaming.

Investeringskostnaderna beräknas för en inledande femårsperiod till 4,5 miljarder kr och herefter till 300 miljoner kr årligen.

Telia ifrågasätter inte att samhällsaktörerna behöver ett modernare system för mobil datakommunikation. Utredningens förslag är dock baserat på felbedömningar i centrala frågor, såsom nätets sårbarhet och kapacitet, beroendet av nationell roaming samt kostnader och genomförandetid.

Enligt Telia finns det bättre och billigare lösningar som är mindre sårbara, mer framtidssäkra, och som ger bättre kapacitet med en statlig kontroll till en betydligt lägre kostnad än den föreslagna lösningen.

Telia utvecklar detta i det följande.

Telias syn på ett framtida blåljusnät

Dagens och framtidens (4G/5G) mobilnät kan hantera en mängd olika kravbilder. De kommersiella näten har därför alla förutsättningar att leva upp till de krav på säkerhet och funktionalitet som blåljusmyndigheterna ställer. En större kommersiell aktör har, jämfört med ett separat blåljusnät, betydligt bättre förutsättningar att utveckla och uppgradera nätet för nya tjänster. De förbättringar av mobilnäten som drivs fram av konkurrensen och digitaliseringen kommer även att komma blåljus tjänsterna till nytta. Dagens Rakel är ett tydligt exempel på att ett separat blåljusnät har svårt att följa med i den snabba utvecklingen.

Man kan därför säga att kraven på ett nytt blåljusnät överensstämmer med mobilnätens utveckling. Det säkerställer en kostnadseffektiv, säker och robust infrastruktur med en hög kapacitet för nya och moderna tjänster samt en bra täckning i hela landet. I ett sådant nät kan ett blåljusnät snabbt implementeras med möjlighet till offentlig insyn och kontroll.

Telias förslag till lösning – en principbeskrivning

Telia har för utredningen redovisat ett alternativt förslag till lösning av blåljusmyndigheternas behov. Förslaget innebär i princip följande.

Vi föreslår en stegvis etablering av ett blåljusnät styrd av rådande behov. För att kunna möta blåljusverksamhetens omedelbara behov etableras snabbt i ett första steg en virtuell operatör i det befintliga nätet med utökade säkerhetsfunktioner. Redan efter något år kan utveckling och etablering av särskilda tjänster påbörjas.

Parallellt med etableringen av den virtuella lösningen startar uppbyggnaden av en dedicerad målmiljö i corenätet¹ med full statlig kontroll och säkerhet för att också möta försvarets säkerhetskrav. Den stegvisa principen innebär också etablering av ett arbetssätt med fortlöpande utveckling och komplettering för nya behov baserat på standardisering och teknisk utveckling (t.ex. s.k. mission critical tjänster, 5G och slicing).

Som angetts ovan har denna lösning väsentliga fördelar framför utredningens förslag i flera viktiga avseenden. Telia vill särskilt peka på följande.

Nätsäkerhet och kapacitet

Enligt utredningen kan ett statligt nät göras betydligt säkrare för flera olika hot. Telia delar inte den bedömningen. Ett kommersiellt nät kan åstadkomma samma säkerhet som ett statligt – eller i många fall bättre. I en IVA-rapport² noteras t.ex. att det är tämligen enkelt att slå ut enstaka aktörers trafik i ett specifikt frekvensband, medan det är närmast omöjligt att samtidigt slå ut alla frekvensband, bl.a. på grund av krav på stora sändareffekter. I ett stort kommersiellt nät finns det också helt andra möjligheter till anonymisering av användare.

Ett blåljusnät som levereras via ett kommersiellt nät kommer kunna nyttja alla spektra i nätet och därmed få full redundans, ytterligare kapacitet och säkerställd riskspridning.

Det kommersiella nätet förbättras dessutom kontinuerligt med nya produkter och funktionaliteter. Genom säkra metoder för uppgraderingar säkerställs att den kommersiella miljön alltid är uppdaterad och följer den tekniska utvecklingens möjligheter, det gäller bl.a. mycket kapacitetskrävande tjänster som t.ex. högupplöst rörlig film.

Även utredningen pekar på möjligheterna att i de kommersiella aktörernas nät dölja kommunikation i ett större flöde och i olika frekvensband som en säkerhetsmässig fördel. Kostnadsmässigt är enligt utredningen sådana lösningar också fördelaktiga eftersom investerings- och driftkostnader kan fördelas på ett större antal användare av nätet.

Nationell roaming

Den av utredningen föreslagna lösningen måste såväl för kapacitet och täckning som för tillgänglighet och säkerhet baseras helt på roaming över kommersiella aktörers nät. Exempelvis vet vi att 2*10 MHz i 700 MHz-bandet inte kommer att räcka till för behovet av realtidsvideo och även avseende täckning kommer de kommersiella näten att behövas. Detta innebär betydande tekniska svårigheter som i princip inte alls är berörda i promemorian.

¹ Det finns flera möjliga standardiserade tekniska lösningar enligt 3GPP för den dedicerade målmiljön, t.ex. MOCN och MORAN. MOCN är en nätkonfiguration där flera kärnnätsoperatörer delar radionät inklusive spektrum. MORAN är en variant av ett delat nät som till skillnad från MOCN bygger på att respektive operatör har sitt eget spektrum.

² <http://www.iva.se/globalassets/info-trycksaker/iva/iva170210---700-mhz---analyscmk-ren.pdf>

Nationell roaming innebär att det under en pågående session sker ett nätbyte genom en övergång från blåljusnätet till ett kommersiellt nät. Härigenom förlitar sig blåljusmyndigheten på den kommersiella operatörens nät i de fall blåljusnätet inte har tillräcklig kapacitet eller täckning, och det är en situation som vanligen uppkommer vid särskilt kritiska situationer och händelser när blåljusnätets tillförlitlighet är som mest behövd.

De båda näten i en roaming-situation är dock inte utvecklade som ett sammanhängande nätkomplex. Det finns t.ex. inte gemensamma prioriteter och överlastskydd. Vid påkallad roaming, vilket kommer att bli ett normalläge, kommer såväl tillgänglighet och säkerhet att vara direkt beroende av de kommersiella nätresurser som behöver nyttjas, dock utan att ha tillgång till de implementerade förmågor som en gemensamt planerad struktur erbjuder.

Enligt Telia är det nödvändigt att hela det samlade frekvensutrymmet utnyttjas som en gemensam resurs för att undvika avbrott i täckning och tjänsteexekvering vid nätbyte och säkerställa styrande prioritering, överlastskydd m.m. över nätstrukturer för blåljusanvändning.

Endast ett fåtal länder i världen har valt en roaming-lösning och de allra flesta länder, bl.a. Storbritannien och andra länder inom EU, diskuterar eller planerar för MOCN-baserade nät. I Telias lösning ingår nationell roaming endast som en yttersta åtgärd vid en krissituation i hemmanätet.

När 5G-tekniken i en nära framtid blir mogen kan istället s.k. slicing av radionäten tillämpas för att säkerställa kostnadseffektivitet och snabb utveckling av nya tjänster för kommersiella såväl som för blåljusändamål.

Kostnader och tidsperspektiv

Utredningen beräknar etableringskostnaderna för sin lösning till cirka 4,5 miljarder kr för en första femårsperiod samt därefter en årlig investeringsnivå i storleksordningen 300 miljoner kr.

Denna uppskattning innebär en grov underskattning av kostnaderna. Telia utförde våren 2016 beräkningar på kostnaderna för ett antal olika dedicerade nätlösningar i samband med svar till MSB:s inbjudan till en s.k. RFI. Baserat på detta underlag och med ledning av utredningens något knapphändiga beskrivning av sin lösning har Telia beräknat etableringskostnaden för motsvarande dedicerade nätlösning som utredningen föreslagit till ca 14 miljarder kr varav åtta miljarder kr för radionätet. Det är mer än tre gånger högre kostnader än utredningens uppskattning, eller ca 10 miljarder kr högre kostnader. Härtill ska även adderas driftskostnader. PTS har uppskattat att driftkostnaderna för ett separat blåljusnät skulle uppgå till 1,5 miljarder kr per år.

Till denna kostnad ska läggas betydande belopp i uteblivna auktionsintäkter för 2x10 MHz i 700 MHz-bandet.

Ett grundläggande förbiseende vid uppskattningen av kostnaderna i promemorian är att kravet på tjänsteutveckling och påföljande konsekvenser inte beaktas. De idag genom 3GPP specificerade "mission critical"-tjänsterna kräver omfattande utvecklingsinsatser baserade på särskild kompetens inom såväl konnektivitet och mobilnät som tjänsteutveckling och tjänsteplattformar. Ett annat förbiseende är att utredningen inte har beräknat de kostnader som krävs för robustgörande åtgärder

i de kommersiella näten som blåljusnätet i stor utsträckning blir beroende av i krissituationer.

Motsvarande utredning gjord på uppdrag av den norska telemyndigheten³ beräknar en total kostnad under en 35-årsperiod på drygt 30 miljarder norska kr för motsvarande nätstruktur, dvs en väsentligt högre kostnad än den svenska utredningen uppskattat.

Utredningen är inte tydlig med hur lösningen i detalj ska finansieras men anger att modellen långsiktigt bygger på en avgiftsfinansiering genom bl.a. avgifter från abonnemang, dvs. från de samhällsaktörer som använder blåljusnätet. Det rör sig förutom om olika statliga myndigheter också många kommunala verksamheter och bolag inom räddningstjänst och annan samhällskritisk verksamhet.

För den av utredningen valda (mycket kostsamma) lösningen och med de förmågor som beskrivs, bedömer Telia att angiven investeringstakt över huvud taget inte kommer att leda fram till en rimlig nyttonivå innan lösningen i sig är omodern och därmed otillräcklig. En realistisk byggtid för beskriven lösning, men med 2-3 gånger högre investeringstempo, bedömer vi till minst sju år.

Telias beskrivna lösning och med utredningens beskrivna förmågor skulle sannolikt kunna realiseras i närheten av den kostnadsnivå som utredningen talar om. Därtill skulle detta kunna genomföras betydligt snabbare än utredningens förslag, varmed också teknikens växande möjligheter successivt och fullt ut skulle kunna exploateras. Ytterst är detta helt nödvändigt för att kunna nå de kvaliteter som utredningen förespeglar.

Med blåljusverksamhetens krav kommer en signifikant utbyggnad av site-resurser, reservkraft och alternativa transmissionsvägar att bli nödvändig. En samlad åtgärd som också möter kommersiella behov kommer att bli väsentligt mer kostnadseffektiv och har bättre förutsättningar att möta regeringens bredbandsmål.

Kontroll och rådighet

Utredningen har lagt stor vikt att staten måste ha kontroll och rådighet över blåljusnätet och att det förutsätter ett separat statligt blåljusnät. Telia anser för sin del att en samverkan med en stor kommersiell nättaktör är den bästa garantin för att full statlig flexibilitet och kontroll ska kunna säkerställas över tiden. Med en sådan konstellation kommer bl.a. ökade krav på blåljusverksamheten fortlöpande kunna tillgodoses. Vi kan redan idag förutse närmast explosionsartat växande möjligheter med en framtida virtualiserad nätinфраstruktur som bygger på 5G, slicing m.m. I detta finns också en hotbild mot de tekniska miljöerna, vilken måste hanteras.

Ett kommersiellt blåljusnät kan kombineras med ett upplägg där relevanta myndigheter har möjlighet till särskild insyn och kontroll. Särskild sekretess och säkerhetsklassad personal kan också användas. Den operativa styrningen kan enkelt säkerställas genom direkt kontroll över känsliga funktioner, information och infrastruktur. Detta åstadkoms genom en egen central miljö, ett mobilt core-nät, och tillhörande centrala nätfunktioner samt egen daglig operationell hantering av nät, tjänster och egen information med stödande backoffice- och

³ <https://www.nkom.no/aktuelt/nyheter/attachment/27620?ts=15a7fd5fdd8>

utvecklingsfunktioner. Vid behov skulle denna personalstyrka kunna knytas in direkt till staten vid ett extremt krisläge.

Regeringens bredbandsmål

Enligt utredningen innebär dess lösning ökade förutsättningar att utveckla mobil datakommunikation i glesbygd, främst genom de inplaceringar som kommersiella aktörer kan göra i statligt finansierade siter/master som etableras för det dedicerade radionätet. Uppfyllandet av regeringens och EU:s bredbandsmål skulle därmed underlättas. Enligt Telia kan dock dessa mål lika väl uppnås genom krav uppställda av PTS i villkor vid tilldelning av tillstånd i 700 MHz-bandet. Dessutom kan spektrum som undantagits från ett auktionsförfarande och istället direkt tilldelats blåljusmyndigheter inte användas för kommersiella ändamål.

Avslutande synpunkter

Som har framgått av yttrandet är enligt Telias bestämda uppfattning en modell där blåljusnätet levereras via ett kommersiellt nät vari användarna erbjuds särskilda egna lösningar med extremt hög grad av säkerhet, en lösning som är minst lika säker, mer kostnadseffektiv, snabbare implementerad och har bättre funktionalitet och kapacitet än utredningens förslag.

Telia förordar därför att en sådan lösning blir utgångspunkten för den fortsatta beredningen av ärendet och är därvid berett att på lämpligt sätt redovisa underlaget för bolagets kostnadsberäkningar för olika lösningar.

Med vänlig hälsning

Mats Lundbäck
CTO Telia Sverige