



REMISSVERSION

Samhällsviktiga användares behov av prioritetsfunktioner i elektroniska kommunikationer

Förslag om införande i mobila nät

Förord

Många samhällsfunktioner är i dag beroende av att kunna utbyta information, mellan individer, organisationer och tekniska system. Stora delar av detta informationsutbyte utnyttjar allmänna kommunikationsnät. De senaste åren har ett flertal händelser inträffat, nationellt och internationellt, där dessa grundläggande kommunikationsbehov inte kunnat tillgodoses.

I denna rapport presenterar Post- och telestyrelsen (PTS) förutsättningar för och konsekvenser av införande av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. Målsättningen med prioritetsfunktionerna är att ge utvalda användare förbättrade möjligheter att kommunicera även i situationer då kommunikationsnät har reducerad kapacitet, till följd av skador, överbelastningar eller fel. Genom denna och andra robusthetshöjande åtgärder minimeras riskerna för störningar så att samhällets grundläggande behov kan tillgodoses.

Arbetet med uppdraget har bedrivits i projektform inom PTS där Eva Ekenberg, Ylva Ehn, Margaretha Eriksson, Ulf Hellström och Roland Svahn deltagit.

Stockholm i XXXX 2007

Marianne Treschow
Generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	9
Summary	11
1 Rapportens syfte och disposition.....	13
1.1 Uppdrag från regeringen att utreda behov, förutsättningar och möjligheter för införande av abonnentprioritering i allmänna kommunikationsnät.....	13
1.2 Tolkning av uppdraget	14
1.3 Rapportens syfte är att samlat redovisa förutsättningar och konsekvenser av ett införande av prioritetsfunktioner	14
1.4 Rapporten bygger på utredningsarbete samt samråd med operatörer och företrädare för den tänkta användargruppen.....	14
1.5 Rapporten är avgränsad så att den inte beskriver enskilda operatörers säkerhets- och robusthetsarbete	15
1.6 Disposition av rapporten - läsanvisningar	16
2 Robusta elektroniska kommunikationer är en nödvändighet för många samhällsfunktioner	18
2.1 Det svenska krishanteringssystemet och PTS roll som sektorsmyndighet	18
2.2 Robusthet innebär nätens sammanlagda förmåga att fylla sin funktion	19
2.3 PTS bidrar till att stärka robustheten på flera sätt där samarbete med operatörerna är en viktig del.....	19
2.4 Finansiering av robusthetshöjande åtgärder sker med statliga medel eller privat-offentlig samverkan	21
3 Beskrivning av prioritetsfunktioner och PTS arbete med gjorda ställningstaganden	23
3.1 Prioritetsfunktioner förbättrar möjligheterna att använda elektroniska kommunikationer även när kapaciteten är reducerad	23
3.2 Exempel på kommunikationsnät med prioritetsfunktioner i Sverige	26
3.3 Regeringen har tagit flera initiativ för robustare elektroniska kommunikationer där PTS arbete med prioritetsfunktioner är ett exempel	27
3.4 PTS har på olika sätt utrett ett införande av prioritetsfunktioner	29
3.5 Övriga aktiviteter eller uttalanden med koppling till prioritetsfunktioner	30
4 Det finns behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät.....	32
4.1 Prioritetsfunktioner är ett medel för många organisationer när de ska fullgöra sitt verksamhetsansvar under svåra påfrestningar.....	32
4.2 Användare av prioritetsfunktioner blir många myndigheter och organisationer som utför samhällsviktiga uppgifter vilket också styr behovsbilden	34
4.3 Vid användningen av prioritetsfunktioner är det viktigt att beakta allmänhetens kommunikationsbehov	36
4.4 Den svenska behovsbilden stämmer väl med andra länders behov av prioritetsfunktioner	37
5 Prioritetsfunktioner i förhållande till krishanteringssystemet och Rakel	39
5.1 Allmänna kommunikationsnät försedda med prioritetsfunktioner kompletterar Rakelsystemet.....	39
5.2 Samspel mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakel.....	41

5.3	PTS bedömning är att behovsbilden för prioritetsfunktioner i stort är oförändrad av den utvidgade användargruppen till Rakelsystemet men att användningen av prioritetsfunktioner kan ha minskat	41
5.4	Möjliga negativa konsekvenser för det långsiktiga arbetet med robusthetsfrågor.....	43
6	Tekniska förutsättningar för att införa prioritetsfunktioner	44
6.1	Den skara operatörer som har tekniska möjligheter att införa prioritetsfunktioner är begränsad	46
6.2	Det finns problem med realiseringen av prioritetsfunktioner i dagens fasta kretskopplade nät.....	46
6.3	I dagens GSM-baserade mobila nät finns flera möjligheter för införande av prioritetsfunktioner	47
6.3.1	Standardiserade lösningar gör det möjligt att införa prioritetsfunktioner på två olika nivåer.....	47
6.3.2	PTS anser att prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån på ett bra sätt svarar mot de behov som användarna uttryckt	51
6.4	Leverantörernas stöd för utvidgade prioritetsfunktioner i UMTS-baserade mobilnät är i dag begränsat	52
6.5	De standardiserade prioritetsfunktioner leverantörer erbjuder uppfyller inte samtliga krav som användargruppen framfört.....	53
6.5.1	Oönskad interaktion mellan prioriterade samtal och nödsamtal till samhällets alarmeringstjänst.....	53
6.5.2	Införande av brytprioritet som utnyttjar trepartssamtal strider mot befintliga internationella standarder och riskerar därmed att bli kostsamt att införa	53
6.5.3	Stöd för prioritetsfunktioner i miljöer som påverkas av abonnentväxlar är begränsat.....	54
6.5.4	Samverkan mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakelsystemet.....	54
6.6	Införandet av prioritetsfunktioner kan ske på ett sätt som enligt PTS bedömning uppfyller rimliga krav på säkerhet	55
6.7	Att införa prioritetsfunktioner är mer kostnadseffektivt än andra tekniska alternativ för att tillgodose behoven.....	56
6.8	Den tekniska utvecklingen innehåller delar som kommer att gagna prioritetsfunktioner	57
7	Statlig finansiering förordas för de kostnader som uppstår vid införande av prioritetsfunktioner	59
7.1	Det finns flera sätt att hantera kostnader för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner – i dagsläget är statlig finansiering det bästa alternativet.....	59
7.1.1	Införande av prioritetsfunktioner genom regulatoriska krav utan ersättning till operatörer är av flera skäl olämpligt.....	60
7.1.2	Införande av prioritetsfunktioner genom marknadens försorg är förknippat med flera problem	60
7.1.3	Införande genom delad ersättning mellan staten och operatörer förhindras av att operatörerna i dag inte ser ett kommersiellt värde av prioritetsfunktioner	62
7.1.4	Införande genom statlig finansiering är i dagsläget det bästa alternativet	62
7.2	Statsmedel för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner kan göras tillgängliga på flera olika sätt.....	63
7.3	PTS upphandling av åtgärder för att stärka de elektroniska kommunikationerna kan användas som modell för att ersätta kostnader för prioritetsfunktioner	64

8	Samverkan mellan myndigheter, operatörer och leverantörer är en förutsättning för prioritetsfunktioner.....	66
8.1	I arbetet med prioritetsfunktioner samverkar flera aktörer	66
8.2	PTS har i utredningsarbetet samverkat med operatörer och leverantörer – en ordning som kan ge fortsatta synergier.....	67
8.3	Beslut kring ett införande kan fattas som del i den ordinarie budgetprocessen inom anslaget 7:5 Krisberedskap	68
8.4	I införandet av prioritetsfunktioner samverkar en huvudman i form av en myndighet med operatörer och leverantörer	69
8.5	I förvaltningen av prioritetstjänster samverkar myndigheter och operatörer	70
9	Kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner	72
9.1	PTS har inhämtat information från operatörerna kring kostnader för införande och förvaltning genom remisser	72
9.2	Uppskattning av kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner i fasta kommunikationsnät	73
9.3	Uppskattning av kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner på basnivån i GSM- och UMTS-baserade mobila kommunikationsnät.....	75
9.4	Uppskattning av kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån i GSM-baserade mobila kommunikationsnät.....	77
10	Ersättningsprinciper för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner.....	80
10.1	Ersättning för det vidare utredningsarbetet regleras via upphandling inom ramen för anslag inom utgiftsområde 6	80
10.2	Ersättning till operatörer för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner sker genom upphandling och regleras i avtal.....	81
10.2.1	Ersättning för kostnader under införandet av prioritetsfunktioner.....	82
10.2.2	Ersättning för kostnader vid förvaltning av prioritetsfunktioner.....	82
10.3	Användaravgifter kan finansiera delar av kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner	83
10.3.1	PTS ser att endast en mindre del av införande- och förvaltningskostnader kan överföras på användarkretsen	84
10.3.2	PTS förordar att användaravgifterna begränsas på samma sätt som skett internationellt.....	85
10.4	Förenligt med ett eventuellt tillhandahållande av prioritetstjänst på kommersiell grund	86
11	Införandet av prioritetsfunktioner är förenligt rättsliga regler	87
11.1	PTS kan inte verka för prioritetsfunktioners införande utgående från dagens regelverk	87
11.2	Införande av prioritetsfunktioner är förenligt med EG-rätten	89
11.3	Införande av prioritetsfunktioner är förenligt med yttrandefriheten och informationsfriheten i regeringsformen samt med yttrandefrihetsgrundlagen.....	90
11.3.1	Övergripande beskrivning av prioritetsfunktioners påverkan.....	90
11.3.2	Yttrandefriheten och informationsfriheten i regeringsformen.....	90
11.3.3	Yttrandefrihetsgrundlagen.....	91
11.4	Införande av prioritetsfunktioner är förenligt med egendomsskyddet	92
11.5	Införande av prioritetsfunktioner på basnivån är förenligt med den allmänna skyldigheten i EkomL avseende förmedling av nödsamtal.....	92
11.6	PTS föreslår förändring av myndighetens instruktion och regleringsbrev för att tydliggöra myndighetens uppgifter för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner	92

12 PTS om införande av prioritetsfunktioner	94
12.1 Prioritetsfunktioner bör inte införas i dagens fasta kommunikationsnät	95
12.2 Införande av prioritetsfunktioner kan ske i mobila nät	95
12.3 Övergripande konsekvensanalys – långsiktiga effekter av ett införande av prioritetsfunktioner	96
12.4 I PTS förslag samverkar myndigheter, operatörer och leverantörer för införande, förvaltning och vidare utredningsarbete	97
12.5 De långsiktiga kostnaderna för vidmakthållande och vidare utredningsarbete av prioritetsfunktioner är svåra att uppskatta	97
12.6 PTS föreslår att finansiering av införande, förvaltning och vidare utredningsarbete sker inom ramen för befintligt anslag 7:5 Krisberedskap	98
12.7 PTS har för avsikt att fortsatt följa den tekniska utvecklingen med koppling till prioritetsfunktioner	98
Litteratur	101

Bilagor

Bilaga 1 - Remisser visar att det finns behov av prioritetsfunktioner i elektroniska kommunikationsnät.....	105
Bilaga 2 - Prioritetsfunktioner i elektroniska kommunikationsnät: teknik, standardisering och pågående utveckling.....	119
Bilaga 3 - Remiss kring tekniska och ekonomiska förutsättningar för införandet av prioritetsfunktioner.....	131
Bilaga 4 - Internationell utblick - exempel på och erfarenheter av prioritetsfunktioner	137
Bilaga 5 – PTS arbetar tillsammans med operatörerna för att höja robustheten i elektroniska kommunikationsnät.....	153
Bilaga 6 – PTS har i remiss inhämtat synpunkter på rapporten från myndigheter och operatörer	154
Bilaga 7 - Förkortningar och förklaringar.....	155

Sammanfattning

Många samhällsfunktioner är i dag beroende av att kunna utbyta information, mellan individer, organisationer och tekniska system. Dessa behov tillgodoses med hjälp av ett flertal olika kommunikationsnät, vart och ett med specifika egenskaper. Allmänna kommunikationsnät utgör tillsammans med Rakelsystemet grunden för att tillgodose samhällsviktiga användares kommunikationsbehov.

I denna rapport redovisas förutsättningar för och konsekvenser av att införa prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. I rapporten sammanfattas det långsiktiga arbete som PTS bedrivit i samråd med operatörer och samhällsviktiga användare utgående från regleringsbrev, förordningar och PTS sektorsansvar.

Prioritetsfunktioner ger utvalda användare möjlighet att utnyttja befintliga kommunikationsresurser även i de situationer då den totala kapaciteten i näten har reducerats på grund av skador, överbelastningar eller andra orsaker. PTS har samrått med ett 80-tal instanser som på olika sätt bedriver samhällsviktig verksamhet för att kartlägga behov av prioritetsfunktioner. En majoritet av de tillfrågade har behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och i flera fall anges att när behovet verkligen uppstår kommer prioritetsfunktionernas användning att vara av verksamhetskritisk betydelse och också kunna rädda liv. Regeringen har också pekat på behoven av att kunna ge samhällsviktiga funktioner prioritet. Internationellt finns flera exempel på prioritetsfunktioner som redan införts eller planeras utgående från en liknande behovsbild som den svenska. Exempelvis har man i Norge förberett införandet av prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät.

PTS förordar att prioritetsfunktioner införs i mobila kommunikationsnät till en uppskattad investeringskostnad av 12 miljoner kronor med en årlig förvaltningskostnad kring 11 miljoner kronor. PTS föreslår att staten ska finansiera merkostnader för införande, förvaltning och vidareutveckling av prioritetsfunktioner. Merkostnaderna relateras till investeringar eller andra kostnader som förknippas med delar av prioritetsfunktioner som inte har kommersiellt värde för operatörerna. PTS föreslår att finansiering av införande, förvaltning och vidare utredningsarbete av dessa och eventuella framtida prioritetsfunktioner sker inom ramen för befintligt anslag 7:5 Krisberedskap.

Det krävs att en huvudman, i form av en myndighet, utses för att genom privat-offentlig samverkan svara för införande, förvaltning och fortsatt utredningsarbete. PTS föreslår att den egna myndigheten ges uppgiften som huvudman genom en förändring av myndighetens instruktion. PTS föreslår vidare att KBM eller den eventuella nya krisledande myndigheten ges uppgiften att utarbeta regler för vilka samhällsviktiga användare som ska ges tillgång till prioritetsfunktioner och i vilka situationer dessa ska användas utan att räknas som missbruk.

Den tekniska utvecklingen inom området elektronisk kommunikation kan bidra till långsiktigt förbättrade möjligheter att på ett kostnadseffektivt sätt införa nya former av prioritetsfunktioner för samhällsviktiga användare. Införande, förvaltning och vidareutveckling av prioritetsfunktioner måste därför ses som en långsiktig process där prioritetsfunktionernas omfattning och tekniska innehåll kommer att variera över tiden. PTS ser behov av att följa den tekniska utvecklingen för att möta de långsiktiga behov som användargruppen framfört.

Summary

Several key functions in our society depend on the exchange of information between individuals, organizations and technical systems. These needs are fulfilled by several communications networks with different capabilities. Public communications networks together with the new radio communication system Raket provide the foundation for fulfilling the communication needs for functions that are of critical importance to our society.

In this report, the conditions for and consequences of introducing priority services in public communications networks are analysed and summarised. National Post and Telecom Agency's (PTS) long-term effort involving operators and intended users in a collaboration emanating from appropriation directions, ordinances and PTS's sector responsibility.

Priority services give selected users preferential access to communications resources even in situations where the overall network capacity has been reduced due to damages, network congestion or other events. PTS has liaised with around 80 authorities and organizations that provide some kind of essential service to our society to collect user needs for priority services in public communications networks. A large majority of these have stated that there is a definite need for priority services and that these services can be of mission critical importance and even save lives. The Swedish government has also seen a need for priority services for selected users. There are also several international examples of priority services in public communications networks. In Norway, there is an ongoing effort to introduce priority services for mobile communications networks.

PTS recommends that priority services are introduced in current mobile communication networks. PTS also suggests that the state covers all extra costs that are directly related to the introduction, operation and evolution of priority services. These extra costs are those costs that are related to priority services but do not have commercial value for the service providers.

The introduction and operation of priority services have organizational consequences. On an organizational level, there is a need to delegate the responsibility to develop rules for what users are to be given access to priority services to an appropriate government agency. PTS proposes that the Swedish Emergency Management Agency or, possibly, its potential successor is tasked to fulfil this role.

It is also necessary to appoint a suitable government agency to work with operators for the operation of priority services but also for the evolution of priority services to account for technical changes or new user requirements. PTS proposes that the own (PTS) authority fulfils that role.

Ongoing technical developments within the communications field can contribute to future priority services where the service providers' commercial needs and the society's needs are similar. The introduction, operation and evolution of priority services must therefore be seen as a long-term effort where the extent and technical features within these services can vary over time. PTS sees a need in following these technical developments to meet present and future needs.

1 Rapportens syfte och disposition

I rapporten redovisas förutsättningar för och konsekvenser av ett införande av prioriteringsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. Rapporten är en sammanfattning av det långsiktiga arbete som bedrivits under en följd av år.

Rapporten bygger på tekniskt och juridiskt utredningsarbete samt samråd med operatörer och företrädare för den tänkta användargruppen.

Rapporten är avgränsad så att den inte beskriver vilka användare som ska ges tillgång till prioriteringsfunktioner.

Enskilda operatörers säkerhets- och robusthetsarbete ingår inte i rapporten.

Detta kapitel innehåller en allmän beskrivning om utgångspunkterna för PTS arbete med prioriteringsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. Här redovisas syftet med rapporten, den metodik som använts i arbetet samt rapportens avgränsningar och disposition.

1.1 Uppdrag från regeringen att utreda behov, förutsättningar och möjligheter för införande av abonnentprioritering i allmänna kommunikationsnät

PTS har i 2007 års regleringsbrev av regeringen fått uppdraget att redovisa hur arbetet med abonnentprioritering inom telekommunikationerna utvecklats.

Förutom uppdraget i regleringsbrevet har PTS av regeringen fått olika uppgifter som ligger i linje med det aktuella uppdraget. PTS har som central förvaltningsmyndighet ett samlat ansvar, sektorsansvar, inom postområdet och området för elektronisk kommunikation enligt förordningen (2003:403) med instruktion till PTS. Inom ramen för detta sektorsansvar ska PTS bland annat främja tillgången till säkra och effektiva elektroniska kommunikationer enligt de mål som anges i lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation, EkomL.

PTS har också enligt regleringsbrev för 2007, på motsvarande sätt som tidigare år, uppdrag inom verksamhetsområdena Svåra påfrestningar och Det civila försvaret. Verksamheten inom områdena ska bedrivas så att riskerna för störningar i den tekniska infrastrukturen i samhället minimeras och att samhällets grundläggande behov kan tillgodoses vid svåra påfrestningar på samhället i fred samt att en betryggande försvarsförmåga kan säkerställas vid ett eventuellt framtida väpnat angrepp i sådan teknisk infrastruktur som är väsentlig för samhällets grundläggande behov.

I förordningen (2002:472) om åtgärder för fredstida krishantering och höjd beredskap ges PTS också uppdraget att planera och vidta åtgärder för att förebygga, motverka och begränsa identifierad sårbarhet och risker inom samverkansområdet Teknisk infrastruktur. I detta arbete ska PTS samverka med länsstyrelser, statliga myndigheter, kommuner och landsting, sammanslutningar och näringsidkare på det sätt som också skett inom ramen för arbetet med prioriteringsfunktioner. Förutom denna samverkan har också behovet av forsknings-

och utvecklingsinsatser beaktats. Samtidigt har också säkerhetskraven för berörda tekniska system ingått i PTS analys i enlighet med förordningen.

1.2 Tolkning av uppdraget

PTS arbete med prioritetsfunktioner kopplas både till regleringsbrev och till förordningar. I tolkningen av uppdraget har PTS strävat efter att behandla de uppgifter som ges i regleringsbrev och förordningar samlat för att bilda en gemensam helhet.

I det formella uppdraget enligt regleringsbrev för 2007 anges liksom tidigare år att PTS skall redovisa hur arbetet med abonnentprioritering inom telekommunikationerna utvecklas. PTS tolkar uppdraget i regleringsbrevet utgående från de begrepp som definieras i EkomL så att uppdraget omfattar arbete med att studera förutsättningar för och konsekvenser av att ge utvalda användare, abonnenter, ökad tillgänglighet till elektroniska kommunikationer utgående från samhällets behov så att riskerna för störningar i den tekniska infrastrukturen minimeras.

Sådana störningar kan orsakas av såväl svåra påfrestningar på samhället i fred samt då en betryggande försvarsförmåga är nödvändig vid ett eventuellt framtida väpnat angrepp, vid fredstida krishantering eller höjd beredskap.

1.3 Rapportens syfte är att samlat redovisa förutsättningar och konsekvenser av ett införande av prioritetsfunktioner

Den föreliggande rapporten har tre primära syften. Ett syfte är att ge en sammanställd redovisning av PTS arbete med prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät som pågått under en följd av år. Tidigare redovisningar till regeringen har inskränkts till kortare beskrivningar i samband med årsredovisningar, varför det finns behov av en mer samlad redogörelse av utfört arbete.

Det andra syftet är att beskriva behov och effekter av införande av prioritetsfunktioner tillsammans med tekniska, ekonomiska, juridiska och organisatoriska förutsättningar. Dessa beskrivningar kan då fungera som ett beslutsunderlag för regeringens fortsatta hantering i frågan.

Det tredje syftet är att beskriva det fortsatta arbete PTS avser bedriva för att långsiktigt verka för att framtida behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät på bästa sätt kan tillgodoses.

1.4 Rapporten bygger på utredningsarbete samt samråd med operatörer och företrädare för den tänkta användargruppen

PTS har de senaste åren genomfört utredningar samt praktiska försök för prioritetsfunktioner tillsammans med teleoperatörer och presumtiva användare. I behovsanalyser har ett stort antal organisationer tillfrågats om sina behov av prioritetsfunktioner, behov som har sammanställts i kravspecifikationer. Bland dessa organisationer ingår Krisberedskapsmyndigheten, Rikspolisstyrelsen, utvalda kommuner, län och landssting, andra myndigheter och organisationer. Krav-

specifikationerna har använts för att på en övergripande nivå beskriva vilka tekniska funktioner som tillsammans ger samhällsviktiga användare¹ möjligheten att kommunicera även i situationer då kommunikationsnät har reducerad kapacitet till följd av skador, reducerad kapacitet, överbelastningar eller fel. PTS har via remisser efterfrågat information och synpunkter från operatörer med utgångspunkt från dessa kravspecifikationer. PTS har också samrått med Rakelenheten för diskussioner kring behov av och möjligheter till teknisk samverkan mellan prioritetsfunktioner i Rakelsystemet och motsvarande funktioner i allmänna kommunikationsnät.

I rapporten sammanställs resultaten från utredningar och samråd med operatörer och möjliga användare. Dessa resultat kompletteras med en sammanställning av ekonomiska, juridiska och organisatoriska frågor för att tillsammans beskriva förutsättningar för och konsekvenser av ett införande av prioritetsfunktioner.

PTS har under utredningsarbetet haft stöd av konsulter från Saab Communication.

1.5 Rapporten är avgränsad så att den inte beskriver enskilda operatörers säkerhets- och robusthetsarbete

Operatörerna har i sin utbyggnad av kommunikationsnät verkat för att möta kommersiella krav på tillförlitlighet, uthållighet och tillgänglighet. På samma sätt övervakar och styr operatörerna sina nät för att minimera verkan av skador, reducerad kapacitet, överbelastningar eller fel. PTS arbete med prioritetsfunktioner utgår från samhällsviktiga användares behov av kommunikation där det sammantaget ställs högre krav än vad som motiveras på rent kommersiella grunder. I rapporten beskrivs främst kommunikationsnäts tekniska system och logiska funktioner som kopplas till dessa högre ställda krav och inte det säkerhets- och robusthetsarbete operatörerna bedriver för att möta kommersiella krav.

Ett införande och förvaltning av prioritetsfunktioner har också organisatoriska konsekvenser, bland annat för att avgöra vilka samhällsviktiga användare som ska ges rätt att nyttja prioritetsfunktioner. PTS har i sitt samråd med presumtiva användare inte arbetat med att definiera en framtida användargrups sammansättning eller storlek utan efterfrågat sådan information som påverkar den tekniska utformningen av prioritetsfunktionerna.

Rapporten tar inte upp frågor som berör nödsamtal då dessa behandlas i särskild ordning, se bland annat PTS-ER-2006:15.

¹PTS har inte strävat efter att närmare definiera innebörden av samhällsviktig verksamhet eller samhällsviktiga användare. Begreppen används genomgående för att beskriva individer eller funktioner som kan komma att ingå i en framtida användargrupp av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät i enlighet med senare fastställda kriterier.

1.6 Disposition av rapporten - läsanvisningar

PTS utredningar av förutsättningar för och konsekvenser av ett införande av prioritetssystem innehåller flera olika perspektiv där användarnas behov jämförs med befintliga tekniska funktioner och internationell standardisering för att sedan kompletteras av juridiska, ekonomiska och organisatoriska konsekvenser av ett införande.

Kapitlet 1 innehåller en beskrivning av utgångspunkter för och syftet med rapporten. I kapitel 2 ingår en beskrivning av robusthetsfrågor i allmänna kommunikationsnät och PTS arbete med att stärka robustheten. Som del i beskrivningen ingår utgångspunkter för investeringar i robusthetshöjande åtgärder vilket utgör underlag för PTS förslag kring prioritetssystem. I kapitel 3 beskrivs prioritetssystemens verkan tillsammans med regeringens, PTS och andra organisationers uttalanden och initiativ med koppling till prioritetssystem. Den tekniska beskrivningen kompletteras i bilaga 2.

I kapitel 4 presenteras resultat från PTS undersökningar kring behoven av prioritetssystem utgående från remisser. Remissresultaten redovisas mer utförligt i bilaga 1. Här jämförs också den svenska behovsbilden med internationella behov, en jämförelse som fördjupas i beskrivningen av internationella prioritetssystem i bilaga 4. Behovsbilden utgör grunden för PTS förslag i senare kapitel

En beskrivning av betydelsen av prioritetssystem i allmänna kommunikationsnät vid sidan av Rakelsystemet görs i kapitel 5 där också samspelet mellan prioritetssystem och Rakelsystems prioritetssystem ingår. Då de behovsanalyser som ligger till grund för PTS uppskattningar av storleken på den användargrupp som behöver nyttja prioritetssystem i allmänna kommunikationsnät har följts av förändringar av Rakelsystems användargrupp, görs också bedömningar av effekterna av denna förändring. Bedömningarna är en faktor som påverkar PTS förslag kring införande av prioritetssystem.

I kapitel 6 sammanställs tekniska förutsättningar för införande av prioritetssystem i allmänna kommunikationsnät. De tekniska förutsättningarna utgår från remisser till operatörerna som sammanfattas i bilaga 3. Dessa förutsättningar utgör grunden för PTS förslag som redovisas i kapitel 12.

Införande, förvaltning och vidareutveckling av prioritetssystem för samhällsviktiga användare förknippas med kostnader. I kapitel **Fel! Hittar inte referenskälla.** redovisas olika sätt att hantera dessa kostnader. På samma sätt krävs enligt kapitel **Fel! Hittar inte referenskälla.** samverkan mellan myndigheter, operatörer och leverantörer. Kapitel 9 samlar uppskattningar av kostnader för detta införande och förvaltning av prioritetssystem baserade på remissuppgifter från operatörerna redovisade i bilaga 3. Principerna för kostnadsersättning samlas till kapitel 10 och kompletteras av juridiska förutsättningar för ett införande av prioritetssystem enligt kapitel 11.

I kapitel 12 presenteras PTS förslag kring införande av prioritetssystem.

Bilaga 1 innehåller en sammanställning av de behovsinventeringar som PTS genomfört med koppling till prioritetsfunktioner. Behoven kopplas dels till de tekniska förutsättningarna för ett införande, men också till PTS förslag. Behovsinventeringarna har genomförts som remisser. I huvudtexten används konsekvens behovsinventering för att skilja dessa remisser från den remiss kring den föreliggande rapporten som genomfördes 2007.

I bilaga 2 beskrivs prioritetsfunktioners verkan och på vilket sätt de ger förbättrad tillgänglighet utgående från befintliga standarder. Här beskrivs också standarder för internationella prioritetsfunktioner som kan bidra till internationell krishantering.

I bilaga 3 sammanställs remissresultat kring tekniska och ekonomiska förutsättningar för införande av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät.

Bilaga 4 innehåller en beskrivning av andra nationers arbete med prioritetsfunktioner och också erfarenheter från händelser där prioritetsfunktioner på olika sätt bidragit till samhällets förmåga att hantera allvarliga händelser.

I bilaga 5 beskrivs PTS upphandlingsmodell som ligger till grund för PTS förslag kring finansiering av införande, förvaltning och vidareutveckling av prioritetsfunktioner.

PTS skickade under 2007 ut en första utgåva av denna rapport till myndigheter, organisationer och operatörer som på olika sätt berörs av de förslag som läggs fram. I bilaga 6 sammanställs remissvaren och PTS hantering av svaren.

I bilaga 7 definieras de begrepp och förkortningar som används i rapporten.

2 Robusta elektroniska kommunikationer är en nödvändighet för många samhällsfunktioner

PTS har som sektorsmyndighet ett ansvar för att samhällets behov av elektroniska kommunikationer tillgodoses och ett uppdrag att vidta åtgärder för att förebygga och motverka sårbarhet inom områdena post och elektronisk kommunikation.

Den grundläggande kommersiella säkerheten som anges i lagen om elektronisk kommunikation kan kompletteras dels genom privat-offentlig samverkan dels genom olika åtgärder som finansieras genom ett delat åtagande mellan staten och näringslivet samt åtgärder som finansieras enbart av staten.

PTS bidrar till att stärka robustheten i allmänna kommunikationsnät på flera sätt. Tidigare åtgärder har främst inriktats mot skydd av fysisk infrastruktur, ökad redundans och tillgänglighet men också för samverkan mellan aktörer.

Satsningar på åtgärder för att öka de elektroniska kommunikationernas motståndskraft ska i första hand göras när de kommersiella drivkrafterna inte skapar tillräcklig robusthet, då åtgärderna motverkar eller minskar konsekvenser för viktiga samhällsfunktioner om kommunikationssystemen utsätts för hot, samt då åtgärderna bedöms vara mest kostnadseffektiva.

I kapitel 2 ges en kort introduktion till det svenska krishanteringssystemet och PTS breda arbete med att stärka robustheten. Kapitlet avslutas med en beskrivning av hur dessa robusthetshöjande åtgärder finansieras.

2.1 Det svenska krishanteringssystemet och PTS roll som sektorsmyndighet

Strukturen för beredskapshänsyn och krishantering i det svenska samhället bygger på ett sektors- och ett områdesansvar. Sektorsansvaret utövas av särskilt förordnade centrala myndigheter. Områdesansvaret finns på tre nivåer i samhället – lokalt, regionalt och nationellt. På lokal nivå utövas områdesansvaret av kommunen, på regional nivå av länsstyrelsen och på nationell nivå av regeringen. En annan viktig aktör i sammanhanget är landstingen. Områdesansvaret har stor betydelse eftersom hantering av svåra påfrestningar i både fred och krig normalt kräver samverkan mellan flera sektorer.

I samhällets krishanteringssystem är de tre grundläggande principerna, ansvars- likhets- och närhetsprinciperna, centrala. Ansvarsprincipen innebär att den som har ansvar för en verksamhet under normala förhållanden skall ha motsvarande ansvar under kris- och krigssituationer. Likhetsprincipen innebär att en verksamhets organisation och lokalisering så långt som möjligt skall överens- stämma i fred, kris och krig. Närhetsprincipen innebär i sin tur att en kris skall hanteras så nära den aktuella krisen som möjligt. Principerna gör att en lång rad aktörer behöver samverka vid olika typer av allvarliga händelser, en samverkan som i många fall är beroende av allmänna kommunikationsnät.

PTS är central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar, sektorsansvar, inom områdena post och elektronisk kommunikation. PTS har såsom sektorsmyndighet ett ansvar för att samhällets behov av elektroniska kommunikationer tillgodoses och ett uppdrag att vidta åtgärder för att förebygga och motverka sårbarhet inom sitt sektorsområde.

Enligt 11 § förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap skall PTS planera och vidta förberedelser för att skapa förmåga att hantera en kris och för att förebygga sårbarheter och motstå hot och risker inom sitt ansvarsområde. Inom sektorn elektronisk kommunikation skall staten genom privat-offentlig samverkan med de enskilda aktörerna med utnyttjande av ekonomiska incitament och överenskommelser öka robustheten i de elektroniska kommunikationerna. Informationsutbyte, gemensamma krisövningar, gemensamma system och praktiska försök utgör viktiga medel för koordinering och samverkan.

2.2 Robusthet innebär nätens sammanlagda förmåga att fylla sin funktion

Många samhällsfunktioner är i dag beroende av att kunna utbyta information, mellan individer, organisationer och tekniska system. Stora delar av detta informationsutbyte utnyttjar allmänna kommunikationsnät och samhällets sårbarhet påverkas därför av kommunikationsnätens robusthet. Med robusthet menas i detta sammanhang nätens sammanlagda förmåga att fylla sin funktion även i situationer med förhöjd efterfrågan eller reducerad tillgång till kommunikationsresurser.

I såväl privata som statliga aktörers nät finns en grundläggande nivå vad gäller säkerhet och uthållighet inbyggd som bestäms utifrån kommersiella överväganden samt den reglering som följer av EkomL. Denna grundläggande förmåga kan kompletteras dels genom privat-offentlig samverkan med delad finansiering, dels med statligt finansierade åtgärder efter statliga beslut.

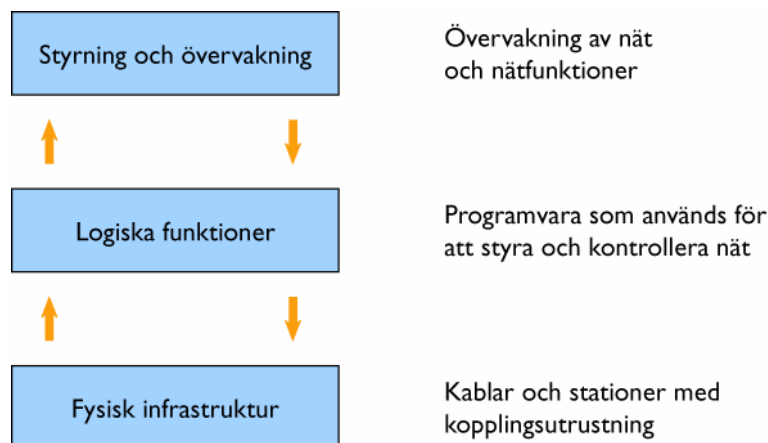
De senaste åren har också flertalet händelser inträffat, nationellt och internationellt, där grundläggande kommunikationsbehov inte kunnat tillgodoses då tillgången till kommunikationsresurser reducerats av nätskador, reducerad kapacitet, överbelastningar eller fel. Av dessa händelser framgår att samhällets behov av robusthet och krav på kapacitet kan skilja sig från rent kommersiella behov. Prioritetsfunktioner är ett kostnadseffektivt sätt att försöka överbrygga skillnaden mellan samhällets behov vid speciella tillfällen och de rena kommersiella behoven av säkerhet och tillgänglig kapacitet (se avsnitt 6.7).

2.3 PTS bidrar till att stärka robustheten på flera sätt där samarbete med operatörerna är en viktig del

En övergripande modell av elektroniska kommunikationsnät utgår från tre nivåer. På den första nivån återfinns den fysiska infrastruktur som bygger upp näten. Den andra nivån samlar de logiska funktioner som används för att kontrollera och styra de underliggande tekniska systemen där kommunikationen bärs fram. I moderna elektroniska kommunikationsnät implementeras dessa logiska funktioner som programvara. Den tredje nivån används för att beskriva den övervakning och

styrning som varje operatör utövar för att på bästa sätt tillgodose varierande kommunikationsbehov under normal förvaltning och i situationer som på olika sätt avviker från det normala.

Figur 1 En övergripande modell av elektroniska kommunikationsnät som alla påverkar den sammanlagda robustheten.



Kommunikationsnäts säkerhet och robusthet påverkas av faktorer som kopplas till samtliga nivåer i modellen. En faktor är det sätt varmed operatörer dimensionerat sina tekniska system och i sin planering arbetat för att skapa robusthet. En annan är det sätt som operatörerna övervakar sina nät för att minimera verkan av skador, reducerad kapacitet, överbelastningar eller fel. Dagens moderna kommunikationsnät innehåller också flera logiska funktioner som på olika sätt påverkar robustheten i samspel med den underliggande fysiska infrastrukturen.

PTS har under en följd av år samarbetat med operatörer för att på olika sätt stärka robustheten för elektroniska kommunikationer. Under 1990-talet genomfördes investeringar för att förlägga viktiga förmedlingsstationer och centrala delar av transmissionsnät och styrsystem i skyddade utrymmen i form av berggrum, ett arbete som inledningsvis berörde en operatör men som efterhand utvidgades till att omfatta flera operatörer. I dag finns ett stort antal operatörer som har bedömts vara samhällsviktiga förlagda i dessa berggrum. De skyddade utrymmena utgör därmed viktiga knutpunkter för de elektroniska kommunikationerna.

Även andra åtgärder har vidtagits för att minska sårbarheten och öka robustheten. Som del i skyddet av den fysiska infrastrukturen har PTS arbetat för förstärkt tillgång till reservkraft och ökad redundans, där den ökade redundansen ger förbättrade möjligheter att styra kommunikation förbi skadade nätdelar vilket bidrar till ökad robusthet. PTS har även ställt ett antal mobila basstationer till operatörernas förfogande som ger möjlighet att lokalt och tillfälligt erbjuda högre kapacitet och därmed minska risken för överbelastningar eller som ersättning till andra, skadade basstationer.

Efter stormen Gudrun har PTS tillsammans med operatörer studerat möjligheterna att införa roaming vid kriser (krisroaming) så att användare i speciellt svåra situationer ska kunna utnyttja flera operatörers nät för

kommunikation. Bedömningen är att en sådan möjlighet ska finnas tillgänglig under 2007. Utdelningen av SIM-kort som medger roaming är tänkt att administreras av områdesansvariga myndigheter där användningen ska föregås av ett beslut från PTS. Roamingsabonnemangen är tänkta att primärt delas ut och nyttjas av sådana grupper i samhället som normalt inte på eget initiativ införskaffar mobiltjänster med hög tillgänglighet och inte av användare som har behov av denna höga tillgänglighet för att bedriva sin verksamhet.

Insatser för att stödja återställandet av den nationella infrastrukturen för elektroniska kommunikationer vid allvarliga störningar i samhället är också beroende av information, i och utanför operatörernas befintliga tekniska system. Genom samverkan och med stöd av en för operatörerna gemensam lägesuppfattning, kan insatserna ge bättre verkan. En del i arbetet med att åstadkomma en sådan gemensam lägesuppfattning är den Nationella telesamverkansgruppen (NTSG) som bildades i augusti 2005. I NTSG ingår Banverket, Förvarmakten, Hi3G Access AB, SSNF, Stokab, TDC Song AB, Tele2 AB, Telenor AB, Teracom, Vodafone Sverige AB, TeliaSonera Sverige AB, Svenska Kraftnät och PTS som del i ett frivilligt samarbetsforum.

PTS arbete med åtgärder för att stärka robustheten i allmänna kommunikationsnät ska ses som ett komplement till användarnas egna arbete som utgår från bedömda behov och kravställning av redundans, tillgänglighet eller andra robusthetsrelaterade parametrar vid upphandlingar, inte som en ersättning. Det innebär att prioritetsfunktioner inte ska ses som ersättning till upphandling av erforderlig kapacitet för att klara enskilda organisationers behov vid olika typer händelser utan som ett tillägg vilket ger utvalda användare ytterligare förbättrad tillgänglighet till de elektroniska kommunikationerna i speciella situationer.

2.4 Finansiering av robusthetshöjande åtgärder sker med statliga medel eller privat-offentlig samverkan

I såväl privata som statliga aktörers nät finns inbyggt en grundläggande nivå vad gäller robusthet. Denna förmåga bestäms utifrån kommersiella överväganden samt den reglering som följer av EkomL. PTS arbete med prioritetsfunktioner utgår från situationer där samhällets behov av kommunikation sammantaget ställer högre krav än vad som motiveras på rent kommersiella grunder. Rapporten är avgränsad så att operatörernas investeringar för robusthet inte beskrivs (se avsnitt 1.5)

I dag finansierar staten via anslaget 7:5 Krisberedskap cirka 150 miljoner kr per år på att öka robustheten i den tekniska infrastrukturen för elektronisk kommunikation. Cirka 100 miljoner av dessa finansierar staten genom en direkt avgift från teleoperatörerna (beredskapsavgiften). I jämförelse med andra nationer, som inte har byggt upp sina finansieringsformer på ett liknande sätt, så är det en styrka att staten via anslag kan påverka utvecklingen för ökad robusthet. Genom ett gott samarbete där såväl stat som näringsliv finner gemensamma intressen är det möjligt att erhålla god verkan för avdelade medel. Statens åtaganden ska i detta sammanhang ses som komplement till de åtgärder operatörerna vidtar för att säkerställa robusthet utifrån kommersiella krav samt för att uppfylla de rimliga

krav på god funktion och teknisk säkerhet samt på uthållighet och tillgänglighet vid extraordinära händelser i fredstid som anges i EkomL.

Åtgärder för att öka robustheten för att möta kriser bidrar ofta till ökad säkerhet även under normala förhållanden. Sådana åtgärder har också ett visst kommersiellt värde även om det inte är tillräckligt för att de skall komma till stånd på enbart kommersiella grunder. När sådana åtgärder vidtas skall ambitionen vara att genom privat-offentlig samverkan nå uppgörelser om samfinansiering mellan staten och enskilda aktörer. Vid upphandling av kompletterande robusthetskänsliga åtgärder skall strävan vara att genomföra dessa i samband med utbyggnad, nybyggnation och reinvestering inom systemen för elektronisk kommunikation. Satsningar på åtgärder för att öka de elektroniska kommunikationernas motståndskraft ska i första hand göras när:

- De kommersiella drivkrafterna inte skapar tillräcklig robusthet i extraordinära situationer
- Åtgärderna motverkar eller minskar konsekvenser för viktiga samhällsfunktioner om kommunikationssystemen utsätts för hot som bedöms vara rimliga i extraordinära situationer
- Åtgärderna bedöms vara mest kostnadseffektiva

Åtgärder görs också så att en balans uppnås mellan förebyggande åtgärder, som minskar risken att störningar skall uppkomma eller lindrar deras karaktär, och avhjälpan åtgärder, som medger att situationen kan hanteras och kapacitet kan återuppbyggas om störningar trots allt skulle inträffa. Åtgärder bör också vidtas för att fortlöpande kunna lära av erfarenheter och förbättra säkerheten för framtiden.

3 Beskrivning av prioritetsfunktioner och PTS arbete med gjorda ställningstaganden

PTS arbete med prioritetsfunktioner har pågått under en följd av år. I arbetet har information från tänkta användare, operatörer och leverantörer inhämtats och kompletterats med praktiska försök.

Regeringen och flera andra instanser har pekat på behoven av att kunna ge samhällsviktiga funktioner prioritet både i fasta och mobila kommunikationsnät.

Statens energimyndighet studerar möjligheten att styra el till prioriterade användare, en verksamhet som har koppling till PTS arbete med prioritetsfunktioner.

Behoven av tillgängliga, tillförlitliga och uthålliga kommunikationer för samhällsviktiga användare omfattar en rad olika typer av kommunikationstjänster där samtal² är ett exempel. I arbetet med prioritetsfunktioner har studier av förutsättningar och konsekvenser främst relaterats till just samtal vilket förklarar användningen av begreppet i det här kapitlet som innehåller en allmän beskrivning av prioritetsfunktioner samt regeringens och PTS arbete med dessa. I beskrivningen av framtidens prioritetsfunktioner som sker i kapitel 6.8 vidgas diskussionen till att också omfatta andra typer av tjänster i enlighet med användarnas behov som uttryckts i bilaga 1.

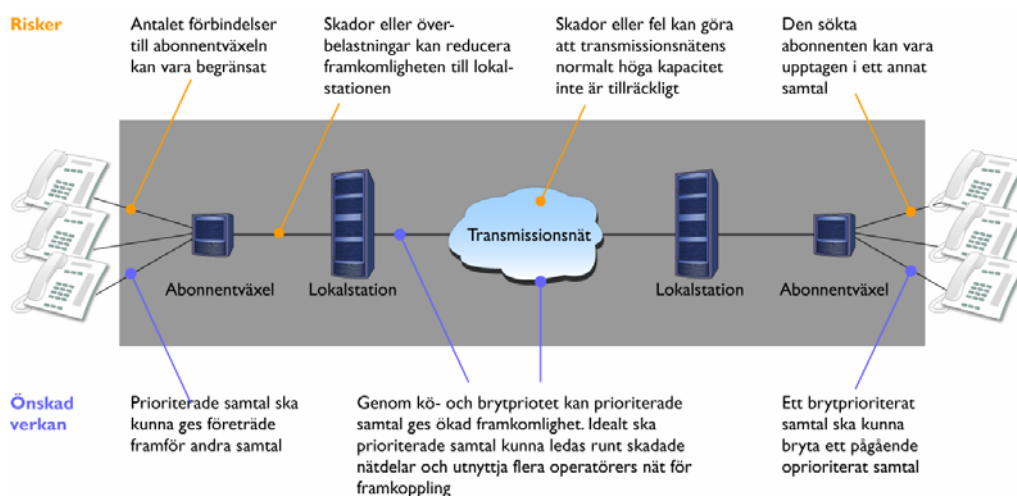
3.1 Prioritetsfunktioner förbättrar möjligheterna att använda elektroniska kommunikationer även när kapaciteten är reducerad

De tekniska system som bygger upp de allmänna fasta och mobila kommunikationsnäten innehåller flera delar som kan riskera att överbelastas i händelse av nätskador, reducerad kapacitet eller fel. Överbelastningar kan också uppstå då efterfrågan överstiger de nivåer som operatörerna använder för att efter kommersiella behov dimensionera näten, en dimensionering som utgår från en lämplig kompromiss mellan kapacitet och kostnad.

För en användare kan den här typen av överbelastningar få olika konsekvenser. En möjlighet är att användaren inte ges möjlighet att initiera ett samtal. En annan möjlighet är att det i någon nätdel mellan den uppringande och uppringda parten inte finns tillräckligt med resurser för att föra fram samtalet, eller att den uppringda parten är upptagen. Ytterligare en möjlighet är att det råder sådan överbelastning att operatör eller tekniska system inleder åtgärder för att på olika sätt reducera belastningen.

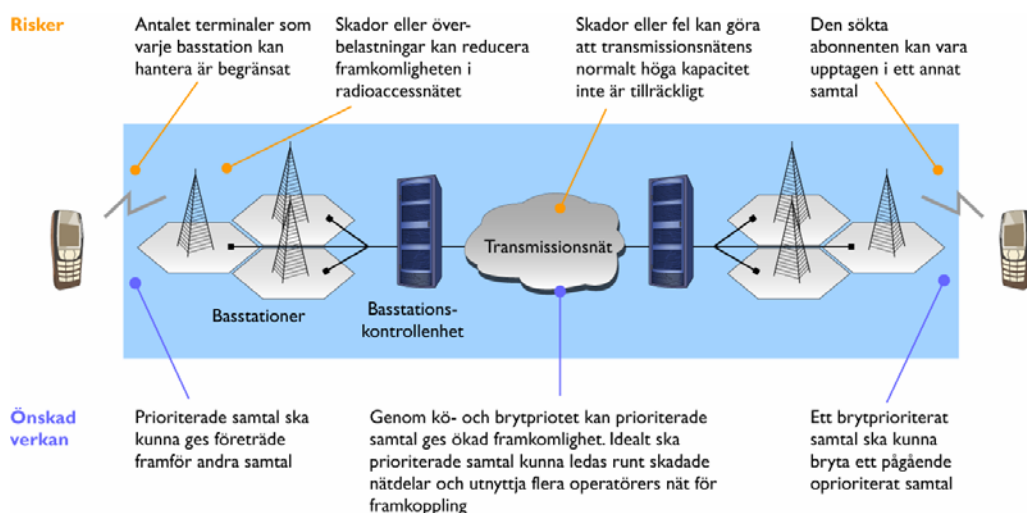
² Samtal definieras här som en förbindelse för överföring av tal som medger tvåvägskommunikation i vad som för användaren uppfattas som realtid (se också bilaga 6).

Figur 2 Översiktlig beskrivning av önskad verkan för prioritetsfunktioner i fasta kommunikationsnät.



Den första åtgärden som kan ingå som del i prioritetsfunktioner är att ge utvalda användare företräde till nätresurser. I fasta nät innebär det att utvalda fasta nätanslutningspunkter ska ges kopplingston även i situationer då den betjänande lokalstation är överbelastad. På samma sätt kan mobila terminaler ges tillgång till en trådlös förbindelse för att initiera samtal. När samtalet väl initierats kan prioriterade samtal ges ytterligare tillgänglighetshöjande förmågor som att utnyttja flera operatörers nät för framkoppling av samtal. I de knutpunkter som ingår i både fasta och mobila nät kan prioriterade samtal vid överbelastningar antingen ges möjlighet att bilda köer för att vänta på lediga nätresurser eller bryta pågående, oprioriterade samtal för att på så sätt beredas väg fram till den sökta abonnenten. Prioriterade samtal kan också undantas från påverkan av automatiska eller operatörsstyrda åtgärder för att minska belastningen i kommunikationsnät. I bilaga 2 görs en mer detaljerad sammanställning av prioritetsfunktioners verkan i elektroniska kommunikationsnät.

Figur 3 Översiktlig beskrivning av önskad verkan för prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät.



PTS ser att allmänna kommunikationsnät även i framtiden kommer att ge viktiga bidrag till vårt samhälle genom att möjliggöra eller underlätta samverkan, samordning och information vid krissituationer och andra typer av händelser (se kapitel 5). En förutsättning för att ett införande av prioritetsfunktioner i kommunikationsnät ska vara meningsfulla är att kommunikationsnäten i sig uppvisar ett visst mått av grundläggande tillgänglighet.

PTS har tidigare konstaterat brister inom verksamhetsgrenen elektronisk kommunikation. I PTS årsredovisning för år 2006 (dnr 07-815) gör myndigheten bedömningen att de elektroniska kommunikationernas förmåga att motstå väpnat angrepp inte är godtagbar. Förmågan att motstå svåra påfrestningar på samhället i fred konstateras vara delvis godtagbar. Den tillgänglighet som operatörerna på kommersiella grunder erbjuder är normalt mycket hög. I operatören Tele2:s ramavtal kring mobil kommunikation³ anges att GSM-nätet dimensionerats för 100 % tillgänglighet alla dagar utom nyårsnatten. Man garanterar också 98 % tillgänglighet under bråd timme i det befintliga GSM-nätet i områden där täckning ges och då den mobila terminalen är fullt funktionsduglig. Även med sådana högt ställda kommersiellt drivna krav på tillgänglighet visar nationella och internationella händelser (se bilaga 4) på hur tillgängligheten reduceras till följd av skador, överbelastningar eller fel, och därmed inte alltid har tillräcklig kapacitet för att tillgodose samhällets behov.

PTS gör här bedömningen att dagens fasta och mobila kommunikationsnät har sådan tillgänglighet, drivna av kommersiella behov och befintlig reglering, att ett införande av prioritetsfunktioner kan reducera effekterna av skador, överbelastningar eller fel. Denna bedömning delas av myndigheter i nordiska länder, Storbritannien, USA och Kanada enligt den internationella utblick som redovisas i bilaga 4.

³Ramavtal för Mobil kommunikation, Tele2 AB, avtalsnummer 6778/05, bilaga 4, Service och tillgänglighet.

3.2 Exempel på kommunikationsnät med prioriteringsfunktioner i Sverige

Det finns i dag flera kommunikationsnät som på olika sätt innehåller prioriteringsfunktioner, antingen som del av Tetra-baserade kommunikationssystem eller andra tekniker. Inget av dessa kommunikationsnät är allmänt tillgängligt utan avgränsat till en viss användargrupp, även om några av näten kan utbyta samtrafik med allmänna kommunikationsnät.

Banverket har etablerat ett GSM-R-baserat system, MobiSIR, för järnvägens kommunikation i trafik och banhållning. De prioriteringsfunktioner som ingår som del i MobiSIR utgår från samma standarder som också används i allmänna kommunikationsnät. Det gör att de tekniska funktioner som bygger upp prioriteringsförmågorna inom MobiSIR följer de som beskrivs i denna rapport. MobiSIR-användare har också möjligheten att använda flera operatörers nät för samtal utanför det egna nätet.

Försvaret har tillgång till ett landsomfattande kommunikationsnät, ATL⁴, som erbjuder kretskopplade digitala förbindelser för både telefoni och datatrafik. ATL är ett försvarsnät utan samtrafik med allmänna kommunikationsnät. De prioriteringsfunktioner som införts i ATL utgår från att vissa resurser reserveras för utvalda abonnenter. För närvarande tillämpas endast en prioriteringsnivå men avsikten är att komplettera denna enda nivå med ytterligare två nivåer. Prioritet tillämpas antingen automatiskt genom så kallad fast prioritet eller genom villkorlig prioritet:

- Fast prioritet innebär att abonnenten alltid erhåller tilldelad prioriteringsnivå vid uppkoppling
- Villkorlig prioritet innebär att abonnenten erhåller tilldelad prioritet genom slagning av ett specifikt prefix före önskat abonnentnummer.

De sätt som utvalda användare ges förbättrad framkomlighet i ATL skiljer sig i ett viktigt avseende från motsvarande sätt i allmänna kommunikationsnät. I ATL reserveras en lämplig mängd förbindelser för fast och villkorligt prioriterade samtal snarare än att framkomligheten ökas genom tillämpningen av kö- eller brytfunktioner. Då ATL är ett avgränsat nät är det enklare att göra denna typ av dimensionering jämfört med allmänna kommunikationsnät enligt diskussionen i avsnitt 6.7.

Trafikkontoret i Göteborg driver sedan flera år ett Tetra-nät som ersättning för ett traditionellt radiokommunikationssystem. Under 2004 vidgades användargruppen till att också inkludera Göteborgs Stad där ett 50-tal Tetra-terminaler placerats ut på förvaltningar, bolag och myndigheter i Göteborg⁵. Tillsammans med användargruppen till Rakelsystemet kommer man att kunna utnyttja flera av de prioriteringsfunktioner som Tetra-teknologin ger. Exempel på sådana funktioner är

⁴ Automatisk Teletrafik Landsomfattande

⁵Källa: http://www.vartgoteborg.se/prod/sk/vargotnu.nsf/1/-ovrigt,goteborgs_stad_far_eget_radionat_for_krislagen/

tillgången till brytprioritet men också användning av ett flertal olika prioritetsnivåer som ger olika framkomlighet inom nätet.

3.3 Regeringen har tagit flera initiativ för robustare elektroniska kommunikationer där PTS arbete med prioritetfunktioner är ett exempel

I regeringens proposition kring förnyelsen av totalförsvaret (prop. 1996/97:4) konstaterades att möjligheterna att prioritera teletrafik för totalförsvarsviktiga abonnenter är små, och därmed att en metod för prioritering av totalförsvarsviktiga abonnenter bör tas fram och införas. Propositionen utgick från att telekommunikationerna ska bedrivas på ett sådant sätt att dels totalförsvarets behov av teletjänster under höjd beredskap tillgodoses, dels så att resurser och beredskap också ska kunna utnyttjas vid svåra påfrestningar på samhället i fred.

Regeringen redovisade i skrivelsen ”Beredskapen mot svåra påfrestningar på samhället i fred” (skr. 2000/01:52) en sammanfattande bedömning av läget för beredskapen. I skrivelsen gjordes bedömningen att telefunktionens förmåga att motstå svåra påfrestningar på samhället i fred delvis är godtagbar. Samtidigt konstaterade regeringen att vid snöoväder, översvämningar eller omfattande sabotage kan telenät skadas eller bli överbelastade inom större eller mindre områden. Här såg man behovet av att ge samhällsviktiga funktioner prioritet i både fasta och mobila nät.

I regeringens proposition ”Samhällets säkerhet och beredskap” (2001/02:158) konstaterades att vid skador och överbelastningar behöver samhällsviktiga funktioner ha prioritet både i det fasta och i de mobila telefoninäten.

Regeringen gav i ett regeringsbeslut den 15 november 2001 ett uppdrag till PTS avseende säkerheten i telenäten vid svåra påfrestningar (N2001/10398/ITFoU, N2001/8847/ITFoU) utgående från betänkandet ”Säkerhet i en ny tid” (SOU 2001:41). Som en del i uppdraget ingick att utreda behovet av och föreslå de författningsändringar vilka, dels säkerställer att telekommunikationer kan fungera i händelse av svår påfrestning på samhället i fred, dels möjliggör för samhället att ställa krav på grundläggande säkerhet i teleinfrastrukturen i syfte att minska konsekvenserna av en svår påfrestning om en sådan skulle inträffa.

I regeringens proposition ”Lag om elektronisk kommunikation, m.m.” (prop. 2002/03:110) innehöll lagrådsremissens lagförslag en skrivning enligt:

Om elektroniska kommunikationer utsätts för allvarliga störningar och det finns behov av att prioritera mellan olika användarintressen eller mellan olika regioner, får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer förplikta den som tillhandahåller telefonitjänst eller elektroniska kommunikationsnät att mot ersättning prioritera de kommunikationer som behövs för att planera, genomföra och styra räddningsinsatser som är nödvändiga för att skydda liv, personlig säkerhet eller hälsa.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om planering för krav enligt första stycket.

I Lagrådets yttrande framgick att man fann det otillfredsställande att lagregleringen var ofullständig i ersättningsfrågan. Lagrådet förordade ett en kompletterande bestämmelse i vart fall om ersättningsgrunden borde övervägas, samt att principen om ersättning för skäliga merkostnader bedöms ge en rättsligt sett godtagbar kompensation för ekonomiska följder av en prioriteringsförpliktelse utvecklas. Man angav också att den procedur som avses gälla för handläggning av ersättningsfrågor behöver belysas närmare.

Regeringen angav med hänvisning till auktorisationsdirektivet att en bestämmelse för att tillgodose räddningstjänstens behov av prioriterad kommunikation är förenlig med europeiska regelverk. Regeringen konstaterade också att elektroniska kommunikationer fyller en mycket viktig samhällsfunktion och att det därför är av högsta vikt att dessa elektroniska kommunikationer tryggas så långt det är möjligt, såväl vid höjd beredskap som vid svåra påfrestningar på samhället i fred. Regeringen avstod från att lägga fram förslaget enligt remissens lagförslag i enlighet med Lagrådets invändningar, och angav också att kostnader för och finansieringen av en prioriteringsfunktion behövde utredas vidare.

Regeringens proposition ”Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle” (prop. 2005/06:133) slår fast att bland annat informations- och kommunikationssystemen utgör förutsättningar för ett fungerande samhälle och inte får bryta samman. För att förhindra stora tekniska störningar, oavsett vilken orsaken är, anser regeringen att det är viktigt att stärka viktig infrastruktur i form av el- och telenät, så att krishanteringssystemets aktörer har förmågan att samverka, samordna och informera vid krissituationer. Regeringen pekar också på erfarenheterna från stormen Gudrun i södra Sverige under vintern 2005 där den stora betydelsen som de allmänna telenäten spelar för såväl medborgarnas trygghet och säkerhet som samhällsorganens förmåga att leda och samordna sina insatser för att hantera situationen framgick. I propositionen anges att prioritering i elektroniska kommunikationsnät kan utgöra ett komplement till Rakelsystemet, men att PTS i sitt vidare arbete beaktar effekterna av det förslag till utökad användargrupp för Rakelsystemet som regeringen i propositionen lagt fram.

I budgetpropositionen för 2008 (prop. 2007/08:1) beskrivs⁶ vikten av att kunna säkerställa samhällets funktionalitet vid allvarliga störningar. Regeringen anger här att säkerhetshöjande åtgärder bör vidtas för att uppnå en robusthet i den löpande verksamheten och framför allt i samhällsviktig verksamhet dels för att motstå och hantera såväl olyckor som allvarliga händelser och störningar i samhället, dels bemöta samhällets ökade användning av elektronisk kommunikation. Regeringen har också beslutat⁷ att vissa myndigheter ska ha beredskap med hög tillgänglighet dygnet runt från den 1 januari 2008 där en tjänsteman i beredskap ska kunna initiera och samordna det inledande arbetet för att upptäcka, verifiera, larma och informera vid allvarliga kriser. Myndigheterna ska även ha förmåga att vid en allvarlig kris omgående kunna upprätta en ledningsfunktion om krisen berör det egna ansvarsområdet eller medför behov av stöd till och samverkan med andra aktörer.

⁶ Prop. 2007/08:1 Utgiftsområde 6, sid. 85.

⁷ Pressmeddelande från Försvarsdepartementet 7 juni, 2007.

3.4 PTS har på olika sätt utrett ett införande av prioriteringsfunktioner

Efter ett antal internationella studier inleddes PTS arbete med prioriteringsfunktioner i elektroniska kommunikationer med att leverantören Ericsson 1998 ombads ta fram en kravspecifikation för fasta och mobila telenät. Kravspecifikationen var främst riktad mot dåvarande operatörens Telias nät. Efter synpunkter från operatörerna Tele2 och Telia färdigställdes kravspecifikationen i oktober 1998. Under det vidare arbetet under åren 1998 och 1999 vidgades kretsen av operatörer som bidrog till arbetet med prioriteringsfunktioner. Den bredare operatörsskaran redovisade under denna tid konsekvensanalyser för ett införande av prioriteringsfunktioner och uppskattade såväl investerings- som förvaltningskostnader.

Med denna samlade information som utgångspunkt planerade PTS att påbörja införande av prioriteringsfunktioner under år 2000. Under detta år konstaterade PTS emellertid att stödet för prioriteringsfunktioner i leverantörers utrustning ännu inte medgav en realisering, samtidigt som man också noterade vikten av beakta utvecklingen inom kommunikationsområdet. Slutsatsen blev att man såg det som lämpligt att genomföra ett begränsat försök under år 2001 där endast två användargrupper ingick och som endast omfattade en operatörs fasta och mobila GSM-baserade nät.

I PTS promemoria (dnr 01-22747) föreslogs en ändring av telelagen för att göra det möjligt för tillsynsmyndigheten att ålägga den som tillhandahåller telefonitjänst till fast nätanslutningspunkt, mobil teletjänst eller nätkapacitet skyldighet att mot ersättning prioritera telekommunikationer som behövs för att planera, genomföra och styra räddningsinsatser som är nödvändiga för att skydda liv, personlig säkerhet eller hälsa. I promemorian utgick PTS från situationer där det behövs räddningsinsatser för att skydda liv, personlig säkerhet eller hälsa, och att man efter beslut bör kunna prioritera de telekommunikationer som är nödvändiga för räddningsinsatsen. Som exempel nämndes att på katastrofplatsen bör räddningstjänstens behov av telekommunikationer gå före bland annat journalisters och kommersiella verksamheters motsvarande behov av telekommunikationer. För tillämpningen av en bestämmelse kring prioritet angavs ett antal förutsättningar som måste vara uppfyllda:

- Det skall föreligga ett beslut från regeringen eller tillsynsmyndigheten
- Beslutet skall omfatta den som tillhandahåller telefonitjänst till fast nätanslutningspunkt, mobil teletjänst eller nätkapacitet
- Beslutet får endast omfatta skyldighet att prioritera telekommunikationer som behövs för att planera, genomföra och styra akuta räddningsinsatser och som är nödvändiga för att skydda liv, personlig säkerhet eller hälsa

Som en konsekvens av försöksverksamheten år 2001 fördes vidare diskussioner med företrädare för den tänkta användargruppen, för att väga tekniska förutsättningar mot användarnas behov. Under 2003 bedrevs vidare utredningar med flera operatörer och användare engagerade. PTS involverade också representanter från utredningen om gemensam radiokommunikation för skydd

och säkerhet (Rakel). Under våren 2004 genomfördes en fördjupad behovsanalys kombinerat med en precisering av de funktionella kraven. Ytterligare studier har därefter genomförts med avseende på behov av funktionalitet och tekniska möjligheter till realisering. Under våren 2005 fastställdes den kravspecifikation som utvecklats för att tillgodose användarnas behov. Under hösten 2005 inkom operatörerna med tids- och kostnadsuppskattningar kring införande av prioritetsfunktioner utgående från kravspecifikationen som också ligger till grund för delar av redovisningen i senare avsnitt av denna rapport.

3.5 Övriga aktiviteter eller uttalanden med koppling till prioritetsfunktioner

I inriktningsdokumentet för myndigheternas planering (dnr 0522/2005) anger Krisberedskapsmyndigheten, KBM, bland annat att möjligheterna till prioritering av samhällsviktiga användare i telenätet bör vidareutvecklas, och föreslår därför att fortsatta åtgärder vidtas för prioritet i näten för elektronisk kommunikation. I beskrivningen av den planerade verksamheten för 2007 (dnr 0251/2005) anges att teknikutveckling är en annan viktig drivkraft som har relevans för hur hot och risker utvecklas då många samhällsviktiga infrastruktursystem är beroende av IT och fungerande datakommunikationer för styrning och övervakning. KBM har också inlett arbetet med att definiera vad som menas med samhällsviktig verksamhet. Detta arbete har beröring till definitioner av kriterier som dels reglerar en framtida användarkrets storlek och sammansättning, dels under vilka betingelser som dessa prioritetsfunktioner bör användas.

Statens energimyndighet gavs i regleringsbrev för år 2004 uppdraget⁸ att redovisa hur arbetet, med att åstadkomma en sådan robusthet och flexibilitet hos den tekniska infrastrukturen att samhällets väsentligaste behov vid höjd beredskap kan tillgodoses, fortskrider. Som del i redovisningen skulle frågan om att skapa möjligheter för att styra knappa eltillgångar till prioriterade användare belysas utifrån både ett tekniskt och juridiskt perspektiv. Uppdraget har koppling till tidigare verksamheter då den dåvarande myndigheten Överstyrelsen för civil beredskap redan 1995 gavs uppdraget att föreslå prioritetsordningar mellan samhällsfunktioner vad gäller installation av reservkraft, prioriteringar vid reparationsarbete samt fördelning av tillgänglig elkraft vid knapphetsituationer. I Energimyndighetens slutrapport⁹ redovisas förslag till system för styrning av el till elanvändare som givits prioritet vid elbrist. Systemet baseras på privat-offentlig samverkan, främst mellan kommuner, elnätsföretag, vissa viktiga elanvändare och länsstyrelser. I förslaget ingår också förslag till lagändringar samt myndighetsförordning där KBM eller den eventuella nya krisledande myndigheten ges i uppgiften att inrikta och följa upp planeringsarbetet.

Rakel är ett gemensamt radiokommunikationssystem för skydd och säkerhet som stegvis håller på att införas i Sverige. Användare är offentliga aktörer vars huvudsakliga verksamhet går ut på att upprätthålla samhällets skydd och säkerhet

⁸Se Styrning av el till prioriterade användare, Statens energimyndighet, dnr ER 31:2004, 2004.

⁹Se Prioritering av elanvändare vid elbrist, Slutrapport från Energimyndighetens Stryel-projekt åren 2004 – 2007, ER 2007:38, 2007.

där Rakelsystemet ger förbättrade möjligheter för samverkan och samordning av olika verksamheter och samhällsinsatser vid brott, olyckor, kriser och katastrofer. Även andra organisationer med koppling till det svenska krishanteringssystemet kan nyttja Rakelsystemets funktioner för sin verksamhet. Arbetet med att bygga Rakelsystemet inleddes 2005 och utbyggnaden beräknas vara avslutad 2010 där KBM har till uppgift att införa, förvalta och utveckla Rakel i nära samverkan med företrädare för användarorganisationer. KBM ska här verka för en så stor anslutning som möjligt till systemet.

4 Det finns behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät

PTS har samrått med ett 80-tal instanser som på olika sätt bedriver samhällsviktig verksamhet. En majoritet har ett uttalat behov av prioritetsfunktioner. PTS samlade bedömning av behoven är att antalet användare kan förväntas understiga 30 000 användare. Motsvarande undre gräns beror dels på utformningen av kriterier för att ge användare tillgång till prioritetsfunktionerna, dels för vilka användaravgifter som kommer att utgå. Uppskattningen bedöms innehålla stor osäkerhet.

Införande av prioritetsfunktioner för samhällsviktiga användare kan påverka allmänhetens kommunikationsmöjligheter. Flera organisationer ser det därför som viktigt att prioritetsfunktioners tekniska lösning och användning inte ger alltför stor påverkan på dessa möjligheter. Av behovsanalysen framgår också ett behov av att skydda den samlade informationen om samhällsviktiga användare.

Organisationer som utför samhällsviktiga funktioner kommer inte att utnyttja prioritetsfunktioner på samma sätt eller lika ofta. I flera fall anger organisationer som endast undantagsvis har behov av prioritetsfunktioner, att när behovet verkligen uppstår kommer deras användning att vara av verksamhetskritisk betydelse och också kunna rädda liv.

Internationellt finns flera exempel på prioritetsfunktioner som redan införts eller planeras utgående från en liknande behovsbild som uttryckts nationellt. Exempelvis har i Norge ett införande av prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät förberetts vid sidan av det Rakel-liknande nödnät som också står i begrepp att införas.

Under PTS arbete med prioritetsfunktioner har ett 80-tal instanser som på olika sätt kan knytas till samhällets hantering av allvarliga händelser, svåra påfrestningar på samhället och i beredskapssituationer kontaktats. I kontakterna har dessa instanser beretts tillfälle att dels lämna synpunkter på den egna organisationens behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät, dels beskriva de funktionella krav som bör ställas utifrån den egna organisationens behov.

I de följande avsnitten beskrivs resultat från behovsinventeringar med koppling till användargruppens förväntade storlek och sammansättning, samt de övergripande funktionella krav som utgjort grunden för PTS arbete. Genomförande och resultat av behovsinventeringar beskrivs mer utförligt i bilaga 1.

4.1 Prioritetsfunktioner är ett medel för många organisationer när de ska fullgöra sitt verksamhetsansvar under svåra påfrestningar

En majoritet av instanserna som tillfrågats har behov av prioritetsfunktioner. Ett flertal anger också att de förmågor som prioritetsfunktioner ger varit efterfrågade sedan tidigare prioritetsfunktioner upphört att fungera i och med digitaliseringen av de nationella telekommunikationsnäten i slutet av 80- och i början på 90-talet.

I de behovsinventeringar som PTS genomfört kring behov av prioritetfunktioner redogör de tänkta användarorganisationerna för en rad inträffade händelser och framtida situationer där man ser att prioritetfunktioner skulle ha underlättat eller kommer att underlätta för organisationen att fullgöra sitt verksamhetsansvar. Elsäkerhetsverket ser att prioritet blir aktuellt så fort en svår påfrestning inträffar som berör myndigheten, där myndigheten har att utöva tillsyn över reparationer och provisoriska åtgärder som framtvings i elnät och nätanläggningar. Jordbruksverket (SJV) ser behov av prioritetfunktioner för bland annat större utbrott av smittsam djursjukdom och radioaktiva nedfall. I det senare fallet krävs att SOS Alarm AB måste kunna nå verket, SJV måste själva kunna nå länsstyrelser, Jordbruksdepartementet, Livsmedelsverket, Statens strålskyddsinstitut, jordbruks- och livsmedelsmyndigheter i de nordiska länderna samt EU-kommissionen.

KBM ser behov av att kunna nyttja prioritetfunktioner vid kriser på alla nivåer. Om en extraordinär händelse inträffar kan KBM till exempel behöva komma i kontakt med Länsstyrelsen i första hand men i vissa fall även direkt med olika kommunföreträdare som befinner sig i områden där kommunikationsnäten lokalt är överbelastade. Landstinget i Kalmar län nämner liksom flera andra svarsinstanser behov av prioritetfunktioner vid stora olyckor, katastrofer, oväder och elavbrott. Länsstyrelsen i Uppsala län ser också behov av prioritetfunktioner inom hela hotskalan och främst vid en olycka i en kärnteknisk anläggning. Även vid mindre katastrofala händelser, till exempel vid omfattande teleavbrott, ser man behov av prioritetfunktioner där Uppsala län den 2 oktober 2002 drabbades av ett sådant avbrott. Luftfartsverket nämner bland annat flygolyckor, kapningar, terroristattentat och incidenter med farligt gods på eller i närheten av flygplatser, med nödlandningen i Gottröra utanför Arlanda i december 1991 som exempel.

Rikspolisstyrelsen (RPS) ser att ledande befattningshavare i krissituationer är föremål för stort intresse från såväl medarbetare som media och lägger därför stor vikt på tillgången på prioritetfunktioner vid dessa situationer. Prioritetfunktioner skulle enligt RPS också medföra att viktiga och särskilt utsatta personer i krislägen kan förlita sig till den kommunikationsteknik de är vana att använda. Som exempel på krissituationer ges terrordåd, större olyckor, oordning vid större folksamlingar och katastrofer där RPS bland annat lyfter fram Göteborgskommenderingarna vid EU-toppmötet 2001, mordet på utrikesminister Anna Lind och en trafikolycka i Ånge mellan en skolbuss och en timmerbil. SOS Alarm AB ser behov av prioritetfunktioner vid infrastrukturstörningar (el, tele och data) och olyckor av olika slag där man behöver bryta in i pågående samtal. Typiska situationer där tidigare prioritetfunktioner använts är när SOS Alarm behöver nå larmaren för att få kompletterande uppgifter, man vill ha hjälp att öppna en port eller nå nyckelpersoner. Räddningsverket ser behov av prioritetfunktioner vid sådana allvarliga olyckor eller andra allvarliga händelser där man utgör ett stöd till regeringen eller andra myndigheter. Riksbanken nämner omfattande störningar i telenäten i Stockholm och avspärning av centrala Stockholm, orsakade av gaslarm, terrorhot eller terrordåd, som exempel på händelser där prioritetfunktioner kan bidra till myndighetens förutsättningar att fullgöra sitt verksamhetsansvar. Vattenfall anger på motsvarande sätt större och långvariga strömavbrott som drabbar många kunder eller samhällsviktiga användare men också för viss fjärrövervakning.

Organisationer som utför samhällsviktiga verksamheter kommer inte att utnyttja en prioriteringsfunktion på samma sätt eller lika ofta. I en del fall är det främst intressant att utnyttja prioritet för att etablera kommunikation inom den egna myndigheten, i andra fall för att informera allmänheten. För vissa organisationer kommer också prioriteringsfunktioner att användas relativt sällan, i storleksordningen något enstaka eller fåtal gånger per år, i andra fall betydligt oftare, upp emot hundratal gånger per år. I flera fall anger organisationer som endast undantagsvis har behov av prioriteringsfunktioner, att när behovet verkligen uppstår kommer funktionen att vara av verksamhetskritisk betydelse och också kunna rädda liv. Flera av instanserna anger att det är viktigt att begränsa användningen med kriterier och regler så att verkan av prioriteringsfunktionerna inte urholkas och för att inte övriga användare ska påverkas i alltför stor utsträckning.

4.2 Användare av prioriteringsfunktioner blir många myndigheter och organisationer som utför samhällsviktiga uppgifter vilket också styr behovsbilden

Det förväntade antalet användare av prioriteringsfunktioner i allmänna kommunikationsnät har på olika sätt kartlagts. Tidiga uppskattningar tydde på en användargrupp kring 56 000 användare¹⁰, en bedömning som sedan reducerades till 30 000 användare. Behovsinventeringen ger uppskattningar kring 10 000 användare. PTS samlade bedömning av behoven är därför att antalet användare kan förväntas understiga 30 000 användare. Den undre gränsen beror på tre faktorer:

- Omfattningen¹¹ av de prioriteringsfunktioner som införs
- Vilka kriterier som kommer att fastställas för att användare ska ges tillgång till prioriteringsfunktionerna
- Vilka användaravgifter som kommer att utgå

PTS gör här bedömningen att uppskattningen förknippas med stora osäkerheter. Erfarenheter från USA visar också att det finns en stark korrelation mellan antalet användare och användaravgifter i form av abonnemangs- och samtalskostnader. En diskussion kring användaravgifter redovisas i avsnitt 10.3.

Användarna fördelas bland skydds- och säkerhetsmyndigheter, kommuner, län och landsting samt andra myndigheter, organisationer och företag med koppling till samhällsviktig verksamhet. I beräkningen av användargruppens storlek har hänsyn tagits till att de kommuner och landsting som uttalat behov skiljer sig i storlek från andra kommuner vilket har en viss betydelse för det förväntade antalet användare av prioriteringsfunktioner inom de olika organisationerna. Regeringen har också beslutat att användargruppen för Rakelsystemet ska utvidgas

¹⁰Skrivelse till operatörerna den 30 maj, 1997, med ett bifogat PM skapat av Bo Josefsson, PTS.

¹¹Med omfattning menas dels i vilka nät som ett införande kommer att ske, dels den tekniska omfattningen av de ingående prioriteringsfunktionerna.

från de ursprungliga skydds- och säkerhetsmyndigheterna. En bedömning av effekterna av denna utvidgning görs i kapitel 5.

Sammantaget följer att användarkretsens sammansättning spänner över en rad myndigheter och organisationer som på olika sätt utför samhällsviktiga uppgifter. PTS har under arbete med prioritetsfunktioner avstått från att utarbeta förslag till kriterier för vilka användare som bör ges tillgång till prioritetsfunktioner då ett sådant ställningstagande inte ligger inom ramen för PTS uppdrag.

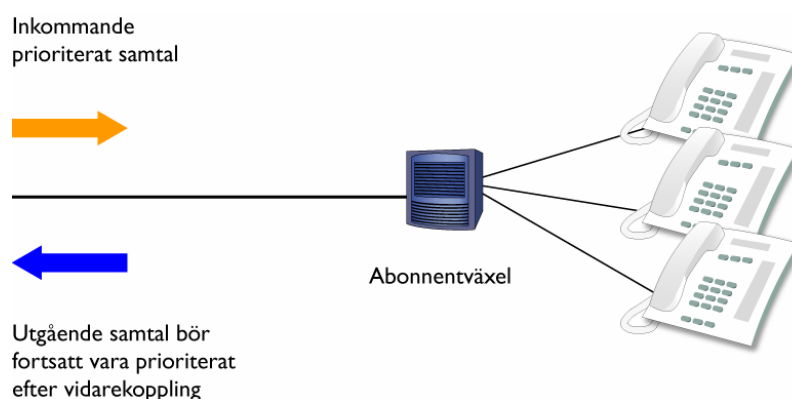
Den grundläggande förmågan till prioritet som företrädare för den tänkta användargruppen uttrycker kopplas till talkommunikation i fasta och mobila kommunikationsnät. I dessa nät förekommer väsentligen två olika typer av prioritet:

- Köprioritet där prioriterade användare ges tillgång till nätresurser före andra, oprioriterade användare när nätresurser blir tillgängliga
- Brytprioritet där prioriterade användares samtalstrafik ges rätt att frigöra nätresurser från andra, oprioriterade användare

Flera av instanserna påpekar vikten av att prioritetsfunktioner kompletteras av roamingfunktioner som gör det möjligt att för utvalda användare utnyttja flera operatörers nät. Dessa funktioner skiljer sig från PTS andra initiativ kring roamingfunktioner och som beskrivits i avsnitt 2.3 på två sätt: Roamingfunktionerna för prioriterade användare bör alltid finnas tillgängliga och deras användning bör heller inte föregås av ett centralt beslut i enlighet med diskussionen i bilaga 1.

Normalt använder företag och större organisationer någon form av abonnentväxel för att på olika sätt effektivisera den interna och externa telefonihanteringen. Växellösningens främsta uppgift är att förmedla samtal inom den egna organisationen, och därmed minska behovet av förbindelser till allmänna kommunikationsnät. Samtal till organisationen leds ofta till en centralt placerad växel för att därefter ledas vidare, antingen inom ett eget, dedicerat nät eller vidare i allmänna kommunikationsnät fram till den sökta abonnenten. Den här typen av växelösning påverkar prioritetsfunktioner på flera sätt. Den övergripande ambitionen är att prioriterade samtal ska kunna dra nytta av de tillgänglighetshöjande mekanismer som ingår i prioritetsfunktionerna i så många nätdelar som möjligt. Det innebär exempelvis att prioriterade samtal från och till fasta nätanslutningspunkter eller mobila terminaler på lämpligt sätt ska ges förbättrad framkomlighet inom den organisationsspecifika växellösningen. I de fall där prioriterade samtal når växellösningen och leds vidare till den sökta abonnenten genom allmänna kommunikationsnät bör samtalet fortsatt behandlas som ett prioriterat samtal även efter växeldirigeringen.

Figur 4 Prioriterade samtal som i en abonnentväxel omleds, på grund av hänvisning, medflyttning eller annan åtgärd, bör behandlas som prioriterat även efter omledningen.



I den behovsanalys som PTS utfört har det framkommit önskemål om att de prioritetsfunktioner som ges i Rakelsystemet ska kunna samverka med prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. Här ska en Rakelanvändare kunna nyttja prioritetsfunktionerna i det egna nätet för att nå fram till allmänna kommunikationsnät och där ges en överenskommen prioritet fram till destinationen. På samma sätt kan också prioriterade samtal i allmänna kommunikationsnät till en Rakelanvändare behöva ges prioritet i Rakelsystemet.

I framtiden kommer nya IP-baserade teknologier att bli ett allt mer vanligt inslag i allmänna kommunikationsnät. Den här utvecklingen gör också att prioritetsfunktioner som etableras i dagens nät, både måste kompletteras och utvidgas för att bibehålla sin långsiktiga verkan. I arbetet med prioritetsfunktioner har flera organisationer uttryckt behov av prioritet även i denna nya kommunikationsmiljö och också för andra typer av kommunikation än tal. Här menar man att krishanteringssystemet i framtiden kommer att vara beroende av olika former av dataöverföringar för att kunna verka mer effektivt än i dag.

4.3 Vid användningen av prioritetsfunktioner är det viktigt att beakta allmänhetens kommunikationsbehov

Införande av prioritetsfunktioner för samhällsviktiga användare kan påverka allmänhetens kommunikationsmöjligheter. Allmänheten definieras här som alla användare av allmänna kommunikationsnät som inte tillhör den krets av samhällsviktiga användare som har rätt att utnyttja prioritetsfunktioner. Ett exempel är prioritetsfunktioner i mobila nät. Som en del i en sådan lösning kan samhällsviktiga användare undantas från vissa typer av nätbegränsande åtgärder som operatörerna tillgripes för att minska den lokala nätbelastningen samtidigt som allmänheten kan förhindras tillgång till nätresurser. En konsekvens av ett införande av brytprioritet är att pågående, oprioriterade samtal kan komma att brytas även i situationer då samtalet används för att förmedla samhällsviktig eller ekonomiskt betydelsefull information. Införande och användning av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät måste därför ses som en åtgärd som förknippas både med fördelar, kopplat till samhällsviktiga användares förbättrade kommunikationsmöjligheter, och med potentiella nackdelar.

För att mildra konsekvenserna av ett införande av brytprioritet har delar av användargruppen uttryckt önskemål om att återinföra en tidigare prioritetsfunktion som gjorde det möjligt för utvalda användare att initiera trepartssamtal, i trepartssamtalet meddela parterna om behovet av brytning och därefter initiera bortbrytning.

Flera av de tillfrågade organisationerna har också konstaterat att information hörande till prioritetsfunktioner kan vara känslig och behöva skyddas på lämpligt sätt. Exempel på sådan skyddsvärd information är den samlade informationen om vilka samhällsviktiga användare som ges tillgång till prioritetsfunktioner. Det är också viktigt att ge ett skydd för positioneringsinformation hörande till prioriterade användares nyttjande av prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät.

4.4 Den svenska behovsbilden stämmer väl med andra länders behov av prioritetsfunktioner

Det svenska intresset för prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät är inte unikt. Flera andra länder, inom och utanför Europa, har redan infört eller står i begrepp att införa prioritetsfunktioner. I flera internationella standardiseringsorgan, exempelvis inom ITU, ETSI och 3GPP, pågår också arbete med att utveckla olika former av prioritetsfunktioner i framtida kommunikationsnät.

De mest omfattande exemplen på prioritetsfunktioner hämtas från USA, där prioritetsfunktioner i både fasta och mobila nät finns i drift och kontinuerligt utvecklas genom samverkan mellan myndigheter, operatörer och leverantörer. Prioritetsfunktionerna har givit viktiga bidrag till hanteringen av ett flertal allvarliga händelser, från terroristattackerna den 11 september 2001 samt under och efter orkanen Katrina hösten 2005. Under båda dessa händelser har allmänna kommunikationsnät överbelastats, dels på grund av ökad efterfrågan, dels på grund av skador på nät eller nätutrustning. Kanada har också infört liknande funktioner. I USA har också prioritetsfunktionerna kompletterats av möjligheten att ge operatörer och andra organisationer med ansvar för förvaltning av nät och annan kritisk kommunikationsinfrastruktur möjlighet att ge företräde för åtgärder som syftar till att återställa sådan infrastruktur som fyller samhällsviktiga behov. I Storbritannien användes en prioritetsfunktion i mobila kommunikationsnät under terroristattackerna i juli 2005 för att lokalt ge utvalda användare förbättrad tillgång till kommunikationsresurser. Samtidigt pågår också arbete med att studera utvecklingen av prioritetsfunktioner i nästa generations kommunikationsnät med en behovsbild som liknar den som framkommit i Sverige.

De behov som den svenska användargruppen uttryckt avviker främst i ett avseende från de funktioner som bygger upp andra nationers lösningar. I USA och Kanada har man exempelvis valt att inte erbjuda brytprioritet och så långt som möjligt strävat efter att även användare utan prioritetsrättigheter i olika situationer ska ha åtminstone begränsade möjligheter att kommunicera.

Det norska arbetet med prioritetsfunktioner har bedrivits sedan senare delen av 90-talet. Utgångspunkten var ett antal åtgärder för att stärka robustheten i norska telenät som beskrevs i stortingsgets meddelande nummer 47 (2000-2001). En av

dessa åtgärder var införande av prioritetsfunktioner i både fasta och mobila nät utgående från samma typ av behov som uttryckts i Sverige, för att ersätta en befintlig prioritetsfunktion i fasta nät som tagits ur drift. Under senare delen av 2005 redovisade Riksrevisjonen en undersökning kring de norska myndigheternas arbete med att säkra IT-infrastruktur, där man konstaterar att införandet av prioritetsfunktioner är en av de åtgärder som ännu inte genomförts. Post- og teletilsynet (PT) har därför utarbetat en övergripande funktionell kravspecifikation där operatörerna inkommit med kostnadsuppskattningar. I PT:s årsredovisning för 2006 rekommenderas införande av prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät. Man ser därmed ett behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät vid sidan av det Rakel-liknade nödnät som står i begrepp att införas (se bilaga 4).

5 Prioritetsfunktioner i förhållande till krishanteringssystemet och Rakel

PTS anser att allmänna kommunikationsnät även i framtiden kommer att ge viktiga bidrag till vårt samhälle genom att möjliggöra eller underlätta samverkan, samordning och information vid krissituationer och andra typer av händelser.

Rakelsystemets funktioner och användning kompletterar snarare än överlappar motsvarande funktioner och användning av allmänna kommunikationsnät, både på kort och på lång sikt.

PTS gör bedömningen att behoven av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät endast påverkas i mindre utsträckning av de förändringar i Rakelsystemets användargrupp som beslutats. Behovsanalysen visar här bland annat att den myndighet som har det enskilt största behovet av prioritetsfunktioner ingår som del i den ursprungliga användargruppen för Rakelsystemet.

PTS anser att Rakelsystemet inte kommer att tillgodose alla samhällsviktiga användares behov av förbättrad tillgänglighet till elektroniska kommunikationer.

Riksdagen antog den 30 maj 2005 propositionen 2005/06:133 Samverkan vid kris - för ett säkrare samhälle, där ett av förslagen till åtgärder var att bredda användargruppen för Rakelsystemet till att också inkludera myndigheter och organisationer utanför de ursprungliga skydds- och säkerhetsmyndigheterna. Då PTS remiss för att kartlägga behoven av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät gjordes innan den beslutade utvidgningen redovisas i detta kapitel bedömningar hur utvidgningen påverkar behovsbilden och uppskattningar av det bedömda antalet användare av prioritetsfunktioner.

I avsnitt 5.1 beskrivs på vilket sätt allmänna kommunikationsnät kompletterar Rakelsystemet som i avsnitt 5.2 följs av en genomgång av behov av samverkan mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakelsystemets prioritetsfunktioner som användargruppen uttryckt. I avsnitt 5.3 redovisas de bedömda effekterna som i avsnitt 5.4 följs av en beskrivning av negativa konsekvenser som utgår från möjliga tolkningar av att Rakelsystem ska uppfylla samtliga samhällsviktiga användares kommunikationsbehov.

5.1 Allmänna kommunikationsnät försedda med prioritetsfunktioner kompletterar Rakelsystemet

Informationsutbyte är i dag en grundläggande förmåga för en lång rad samhällsviktiga funktioner, och underbygger tillsammans med elförsörjningen den demokratiska rättsstaten, hälso- och sjukvård, flöden av varor och tjänster, och annan samhällsviktig verksamhet. För att möjliggöra detta informationsutbyte utnyttjas en lång rad olika kommunikationsnät som samlat ska tillgodose samhällets behov av robusta kommunikationslösningar.

Rakelsystemet utvecklades för ledning och samverkan i samhällets verksamheter för att skydda väsentliga säkerhetsintressen såsom att upprätthålla allmän ordning, bekämpa brottslighet, skydda och ingripa vid olyckor och hantera fredstida

krissituationer samt vid de förberedelser som behövs för dessa åtgärder. Den grundläggande användarkretsen består i dag av skydds- och säkerhetsmyndigheterna: polisen, Kustbevakningen, Tullverket, kommunal räddningstjänst, akutsjukvården och Försvarsmakten samt alarmeringsföretag som bistår dessa myndigheter. Riksdagen har vidare beslutat att även andra organisationer som bidrar till att stärka samhällets arbete med ordning, säkerhet och krisberedskap ska kunna nyttja Rakel och också att alla användare bör ha permanent tillgång till systemet.

Allmänna kommunikationsnät spelar i dag en viktig roll för att möjliggöra informationsutbyte mellan samhällsviktiga användare men också mellan samhällsviktiga användare och allmänheten, företag, massmedier eller andra som på olika sätt påverkas av olika typer av allvarliga händelser eller kan bidra till hanterande och återuppbyggande åtgärder. Prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät ger också en utvidgad förmåga jämfört med Rakelsystemet. Behöriga användare av prioritetsfunktioner kan inte bara ges förbättrad framkomlighet inom kretsen av behöriga användare. Det är också möjligt att nå allmänheten, företag, massmedier eller andra och då dra nytta av den förbättrade tillgänglighet som prioritetsfunktionerna ger. Inom varje organisation som på sikt kommer att ha tillgång till Rakelsystemet är det också bara en del av organisationens sammanlagda kommunikationsbehov som enbart kommer att tillgodoses inom Rakel.

Rakelsystemet kommer som mobilt radiokommunikationssystem främst att användas för gruppkommunikation snarare än kontinuerligt informationsutbyte mellan enskilda personer. Rakelsystemet har inte dimensionerats för ett mer omfattande utnyttjande av sådan punkt-till-punkt-kommunikation mellan enskilda personer. PTS anser därför att samhällets behov av robusta kommunikationer tillgodoses bäst genom de möjligheter som Rakelsystemet kan ge verksamheter som är beroende av mobilradiosamband tillsammans med vad allmänna kommunikationsnät kan ge verksamheter med andra kommunikationsbehov. Lösningen på de problem som beskrivs i denna rapport är alltså inte att ge ytterligare användare tillgång till Rakelterminaler.

Ur ett långsiktigt perspektiv kan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät ge utökade möjligheter, exempelvis genom prioritetsfunktioner för data- eller videoöverföringar från skadeplatser eller mellan myndigheter och därmed uppfylla de långsiktiga behov som användargruppen uttryckt. Samhället kan härigenom dra nytta av den utveckling som sker i de kommersiella infrastrukturerna, varför Rakelsystemet och prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät bör ses som viktiga komplement som tillsammans bidrar till samverkan, samordning och information vid krissituationer.

Rakelsystemet har, precis som alla andra radiokommunikationssystem, begränsad räckvidd. Enligt funktionskraven för Rakel är målet att nuvarande mobil radiotäckning ska bibehållas eller förbättras. Handburen radiotäckning kommer att erbjudas med Rakel i de orter som idag inte har handburen radiotäckning och där

invånarantal överstiger 2 500 invånare¹². I de delar av landet där Rakelsystemet saknar täckning kan allmänna kommunikationsnät vara ett viktigt komplement vilket kan påverka driftorganisationers behov av prioritetsfunktioner.

I Försvarsberedningens rapport (dnr Fö2005/2515/CIV) anges att en prioriteringsförmåga i samhällets ordinarie telekommunikationssystem är ett viktigt bidrag för att åstadkomma en rikstäckande krisledningsfunktionalitet vid sidan av Rakelsystemet.

5.2 Samspel mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakel

Allmänna kommunikationsnät kommer även fortsättningsvis att spela en viktig roll inom krishanteringssystemet. Denna bedömning delas av företrädare för den tänkta användargruppen, som bland annat angivit behov av samverkan mellan Rakelsystemet och allmänna kommunikationsnät försedda med prioritetsfunktioner. Denna samverkan skulle främst kunna ge två möjligheter:

- Att från en Rakelterminal kunna nå användare i allmänna kommunikationsnät där Rakelsystemets interna prioritetsfunktioner tillåts samverka så att samtalet även ges prioritet i allmänna kommunikationsnät
- Att utvalda användare utanför Rakelsystemet ska kunna utnyttja prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät fram till Rakelnätet och därefter dra nytta av Rakelsystemets prioritetsfunktioner

En teknisk sammankoppling mellan prioritetsfunktioner i Rakelnätet och allmänna kommunikationsnät bör föregås av en säkerhetsmässig analys. I princip är det möjligt att man endast bör söka införa stöd för en av de båda möjligheterna ovan, om det inte samtidigt införs övervaknings- och styrningsmekanismer i gränssnitt för att minska säkerhetsrisker. I de dialoger med företrädare för Krisberedskapsmyndigheten och användargruppen som PTS initierat, framgår också att flera viktiga användare inom Rakelsystemet kommer att utnyttja centrala ledningsplatser för samverkan med allmänna kommunikationsnät snarare än från enskilda Rakelterminaler. PTS analys av dagens tekniska möjligheter för sammankoppling av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och i Rakelsystemet redovisas i avsnitt 6.5.4.

5.3 PTS bedömning är att behovsbilden för prioritetsfunktioner i stort är oförändrad av den utvidgade användargruppen till Rakelsystemet men att användningen av prioritetsfunktioner kan ha minskat

Det lagrum och propositioner som regeringen har utgått från i definitionen av användargruppen av Rakelsystemet ger möjligheten till en bred tolkning av vilka organisationer som kan ingå. Regeringens bedömning är att utvidgningen av användarkretsen ska bestämmas utifrån ansvar och skyldigheter som kommuner,

¹²Information från http://www.krisberedskapsmyndigheten.se/templates/Page____484.aspx

landsting, statliga myndigheter, ägare av och verksamhetsutövare vid farliga anläggningar, elnätsföretag, elleverantörer och programföretag har enligt olika författningar med syfte att skydda väsentliga säkerhetsintressen. Trots att en motsvarande analys av juridiska grunder för begränsning av användargruppen för prioritetsfunktioner ligger utanför PTS uppdrag, finns klara beröringspunkter mellan denna process och arbetet med att avgränsa användargruppen till Rakelsystemet. Det är därför rimligt att anta att användargruppen av prioritetsfunktioner inte av juridiska skäl kommer att begränsas jämfört med Rakelsystemet. Konsekvensen blir att ekonomiska eller operativa ställningstaganden kommer att utgöra den viktigaste grunden om enskilda användare väljer att utnyttja både prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakelsystemet.

Behovsinventeringar och bedömningar (se avsnitt 4.2 och bilaga 1) visar att det förväntade antalet användare av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät kan förväntas understiga 30 000 användare. Den undre gränsen för användarantalet beror dock på vilka kriterier som kommer att fastställas för att användare ska ges tillgång till prioritetsfunktionerna men också av vilka användaravgifter som kommer att utgå. PTS anser att de grundläggande behov av tillgång till prioritetsfunktioner som identifierats inte påverkas i nämnvärd omfattning av den beslutade utvidgningen av användargruppen till Rakelsystemet. En anledning till detta påstående är att flera av de organisationer som uttryckt behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät, däribland den organisation som uttryckt det största enskilda behovet, ingår bland de ursprungliga skydds- och säkerhetsmyndigheterna. En annan anledning är att de organisationer inom elbranschen som markerat störst behov av tillgång till prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät eller till Rakelsystemet, inte ingår i den försiktiga uppskattningen. Även om den utvidgade användargruppen kommer att göra ett en del av kommunikationsbehoven flyttas från allmänna kommunikationsnät till Rakelsystemet, är det möjligt att se situationer där dessa enskilda användare också behöver nå användare utanför den utvidgade användarkretsen. PTS anser därmed att behovsbilden i stort är oförändrad men att användningen av prioritetsfunktioner kan ha minskat.

En slutsats från införandet av Rakelsystemet är att kostnaden är av avgörande betydelse för antalet användare som kommer att välja att nyttja systemet. På samma sätt är det rimligt att anta fördelningen av kostnader för tillgången till och användning av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät starkt kommer att påverka användargruppens storlek. Internationella erfarenheter kring införande och förvaltning av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät visar också på denna problematik. För att undvika att kostnaderna för tillgång till och användning av prioritetsfunktioner får negativa följder för samhällets hantering av svåra händelser har man exempelvis i USA valt att via centrala anslag bära huvuddelen av kostnaderna för införandet och förvaltningen. PTS anser därför att det inte är meningsfullt att genomföra ytterligare behovsanalyser innan de ekonomiska förutsättningarna för prioritetsfunktioner har klarlagts genom den vidare hanteringen av denna rapport.

5.4 Möjliga negativa konsekvenser för det långsiktiga arbetet med robusthetsfrågor

Krishanteringssystemets aktörer har olika typer av kommunikationsbehov då aktörerna i enlighet med likhets- och ansvarsprinciperna delar vardagligt ansvar med krishanteringsansvar. De senaste årens tekniska och kommersiella utveckling kan långsiktigt leda till stora förändringar. Den ökande konkurrens som de traditionella teleoperatörerna möter, främst i form av IP-baserade kommunikationstjänster, gör att de måste kunna leverera nya och gamla tjänster på ett mer kostnadseffektivt sätt. I grunden är den här utvecklingen positiv, då den bidrar till framväxten av effektiva och prisvärda kommunikationstjänster.

I PTS uppdrag ingår också att verka för tillgången till säkra kommunikationstjänster, där tjänsterna ska kunna utnyttja en robust infrastruktur för sin funktion. Inom ramen för detta uppdrag samverkar PTS med operatörer och andra aktörer, bland annat genom att bidra med medel i de fall de inte finns ekonomiska incitament för operatörerna att erbjuda en för samhället erforderlig robusthet. Erfarenheterna från stormen Gudrun visade också att de allmänna kommunikationsnäten spelat en viktig roll för såväl medborgarnas trygghet och säkerhet som samhällsorganens förmåga att leda och samordna sina insatser för att hantera situationen. EkomL har också kompletterats genom tillägget enligt lagens 5 kap. 6 a § för att ge PTS stöd i sin uppgift att verka för säkra elektroniska kommunikationer, så att den som tillhandahåller allmänna kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga kommunikationstjänster har att uppfylla rimliga krav på god funktion och teknisk säkerhet samt på uthållighet och tillgänglighet vid extraordinära händelser i fredstid.

Rakelsystemet kan tolkas så att personer som uppfyller någon form av samhällsviktig funktion, bör utnyttja Rakelsystemet för att få alla sina behov av robusta kommunikationer tillgodosedda. Konsekvensen kan därmed bli att inga rimliga krav kopplade till god funktion och teknisk säkerhet samt på uthållighet och tillgänglighet för allmänna kommunikationsnät i övrigt bör ställas. Exempelvis skulle det innebära att krishanteringssystemets aktörer vid framtida ramavtalsupphandlingar endast ställer krav kopplade till vardagliga kommunikationsbehov och därmed inte beaktar de behov som rymms inom ramen för aktörernas krishanteringsansvar.

PTS anser att en sådan tolkning vore olycklig, och att konsekvenserna av denna tolkning allvarligt kan minska samhällets sammanlagda förmåga att hantera olika former av allvarliga händelser.

6 Tekniska förutsättningar för att införa prioriteringsfunktioner

PTS arbete och information från operatörerna visar att prioriteringsfunktioner i dagens fasta kommunikationsnät främst kan baseras på befintliga mekanismer som tillgodoser delar av de behov som uttryckts. Ett mer omfattande införande förknippas med stora investeringar då de bygger på nationella sÄrlösningar. Pågående tekniskskiften gör att ett sådant införande får en begrÄnsad och avtagande verkan.

I GSM-baserade kommunikationsnät är det tekniskt möjligt att införa flera tekniska funktioner som tillsammans uppfyller viktiga delar av användargruppens behov. Prioriteringsfunktioner i dessa nät kan införas inom ett till två år efter det att ett beslut om införande fattats beroende på den tekniska omfattningen.

I UMTS-baserade kommunikationsnät stödjer leverantörer för närvarande en delmängd av de prioriteringsfunktioner som finns tillgängliga i GSM-baserade nät.

Den tekniska utvecklingen innehåller delar som långsiktigt bidrar till möjligheten att tillgodose samhällsviktiga användares behov av prioriterad kommunikation.

PTS bedömning av möjligheter till införande av prioriteringsfunktioner i dagens kommunikationsnät baseras dels på operatörernas remissvar enligt bilaga 3, dels på egna analyser av den tekniska utvecklingen och tillhörande marknadsanalyser. I detta kapitel redovisas huvudsakligen allmänna bedömningar snarare än ställningstaganden. PTS förslag redovisas samlat i kapitlet 12 och **Fel! Hittar inte referenskälla..** Undantaget är tre specifika förmågor: brytning via trepartssamtal, stöd för prioriteringsfunktioner inom växellösningar och samverkan med Rakel. För dessa förmågor ser PTS i dagsläget inte några praktiskt genomförbara alternativ enligt beskrivningen i avsnitt 6.4.

Den sammanlagda bedömningen av möjligheterna att införa stöd för prioriteringsfunktioner ges i tabell 1 utgående från de urval av operatörer som redovisas i avsnitt 6.1.

I texten används termer och beteckningar som förklaras mer utförligt i bilagorna 2 och 5.

Tabell 1 Sammanlagd bedömning av de tekniska möjligheterna att införa olika former av prioriteringsfunktioner med hänvisning till det avsnitt där bedömningen grundläggs.

Efterfrågad förmåga	Bedömning av teknisk möjlighet	Avsnitt
Prioriteringsfunktioner i dagens fasta nät	Då standardiserade lösningar saknas och betydelsen av dagens fasta, kretskopplade nät successivt minskar, är det svårt att se utvecklingen av sådana prioriteringsfunktioner som kostnadseffektiv.	6.1

Prioritetsfunktioner i dagens GSM-baserade nät	I dagens GSM-baserade mobila nät finns flera möjligheter för införande av prioritetsfunktioner som i olika utsträckning uppfyller de behov som användargruppen uttryckt.	6.3
Prioritetsfunktioner i dagens UMTS-baserade nät	I dag erbjuder få leverantörer stöd för prioritetsfunktioner i UMTS-baserade mobila nät. Tiden tills det att ett sådant stöd ges styrs av efterfrågan.	6.4
Jämförelse med användarkrav	De standarder och tillhörande lösningar uppfyller ändå inte samtliga krav som användargruppen ställt.	6.5
Interaktion med nödsamtal till samhällets alarmeringstjänst	I vissa nätdelar kan nödsamtal brytas av prioriterade samtal. Nödsamtal som initieras som ett prioriterat samtal kan också ges företräde framför andra nödsamtal	6.5.1
Införande av brytprioritet via trepartssamtal	Funktionen ingår inte som del i etablerade standarder. Utvecklingen av en nationell särlösning är kostnadsdrivande.	6.5.2
Stöd för prioritetsfunktioner inom organisationers växellösningar	Standarder och tekniska funktioner som gör det möjligt att utnyttja prioritetsfunktioner inom organisationers växellösningar saknas.	6.5.3
Samverkan mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakel	Det är i dagsläget svårt att erbjuda en sömlös tekniska samverkan mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakelnätet.	6.5.4
Säkerhetsfrågor	Införandet av prioritetsfunktioner kan ske på ett sätt som enligt PTS bedömning dels inte påverkar allmänhetens kommunikationsbehov i alltför stor utsträckning, dels skyddar den samlade informationen kring samhällsviktiga användare.	6.6
Tekniska alternativ till införande av prioritetsfunktioner	Alternativ till att införa prioritetsfunktioner förknippas med mycket höga kostnader.	6.7
Teknisk utveckling	Den tekniska utvecklingen innehåller delar som långsiktigt kommer att gagna arbetet med prioritetsfunktioner.	6.8

6.1 Den skara operatörer som har tekniska möjligheter att införa prioriteringsfunktioner är begränsad

I dag finns ett stort antal tjänsteleverantörer som tillhandahåller olika typer av elektroniska kommunikationstjänster till olika användare. En del tjänsteleverantörer äger egna nät medan andra utnyttjar underliggande nät som ägs av annan operatör eller operatörer. I EkomL anges att den som tillhandahåller:

- allmänna kommunikationsnät av sådant slag som vanligen tillhandahålls mot ersättning eller
- allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster

har så kallad anmälningsplikt. Anmälningsplikten innebär att det ställs krav på alla som avser att tillhandahålla allmänna kommunikationsnät för kommersiellt bruk eller allmänt tillgängliga kommunikationstjänster att göra en anmälan till tillsynsmyndigheten innan de påbörjar verksamheten (se prop. 2002/03:110 s. 362). I dag är cirka 500 juridiska personer anmälda till PTS.

PTS har av flera skäl valt att begränsa urvalet från dessa 500 juridiska personer. Ett skäl är att inte alla av dessa bedöms ha tekniska möjligheter att erbjuda prioriteringsfunktioner. Ett annat skäl är att det endast är en mindre krets aktörer som i dagsläget förmedlar huvuddelen av samtalen inom landet, särskilt för många av de myndigheter som på olika sätt kan kopplas till samhällsviktig verksamhet.

PTS har inledningsvis valt att avgränsa beskrivningen av förutsättningar för och konsekvenser av ett införande av prioriteringsfunktioner till operatörerna Hi3G Access AB, TDC Song AB, Tele2 AB, TeliaSonera Sverige AB, Telenor AB och Vodafone Sverige AB¹³. Den tekniska utvecklingen, marknadens utveckling eller förändringar i behovsbilden kan göra det nödvändigt att anpassa kretsen av aktörer som ingår som del i det långsiktiga utredningsarbetet (se avsnitten 6.8, **Fel! Hittar inte referensskälla.** och 12.7).

6.2 Det finns problem med realiseringen av prioriteringsfunktioner i dagens fasta kretskopplade nät

För införande av prioriteringsfunktioner i dagens fasta kretskopplade nät finns väsentligen tre möjligheter. Den ena möjligheten är att utnyttja befintliga funktioner i operatörers nät för att realisera prioriteringsfunktioner som uppfyller delar av de krav som användargruppen ställt. Den andra möjligheten är att finansiera utvecklingen av nationella sÄrlösningar i form av tillÄgg till eller modifieringar av existerande prioriteringsfunktioner som tillsammans uppfyller stora delar av de krav som användargruppen ställt. Den tredje möjligheten är att följa den pågående tekniska utvecklingen för att långsiktigt utveckla stöd för prioriteringsfunktioner i nästa generation av allmänna kommunikationsnät som utvecklas och realiserar under de närmaste åren.

¹³Vodafone Sverige AB har förvärvat av Telenor och ingår i Telenor Sverige AB.

PTS ser en fördel med att realisera prioritetsfunktioner som bygger på befintliga funktioner i operatörers nät då även ett införande av begränsade prioritetsfunktioner kan ge positiva bidrag till att stärka samhällets säkerhet. Nackdelarna är dock flera. En nackdel är att de behov av brytprioritet som delar av den tänkta användargruppen uttalat inte kan tillgodoses. Av den fördjupade behovsinventeringen angående behovet av brytprioritet framgår att flera organisationer ser begränsat värde av prioritetsfunktioner som inte innehåller brytprioritet. Lösningen är också en nationell anpassning och är därför svårare att vidmakthålla i ett långsiktigt perspektiv utan höga kostnader. Endast en del av de operatörer som tillfrågats har i sina remissvar öppnat för möjligheten att utveckla en sådan nationell sär lösning. De tekniska mekanismer som kan användas som grund varierar sannolikt också mellan operatörerna, varför det är svårt att se hur enhetliga och samverkande prioritetsfunktioner ska kunna realiseras. En ytterligare nackdel kopplas till den pågående utvecklingen av IP-baserade lösningar. Allt eftersom antalet organisationer eller enskilda som kan komma att vara beroende av prioritetsfunktioner och påverkas av dessa nya kommunikationslösningar ökar, kommer värdet av prioritetsfunktioner som endast införts i dagens nät att minska. Anledningen är att inga prioriterade samtal kommer att kunna dra nytta av de tillgänglighetshöjande åtgärder som prioritetsfunktioner utgör i de nät delar som utnyttjar IP. Inom den tidshorisont som prioritetsfunktionerna kan införas i dagens fasta nät gör PTS bedömningen att en väsentlig del av samtal i behov av prioritetsfunktioner kommer att föras fram i nästa generations fasta nät snarare än dagens nät.

Av remissvaren framgår att operatörer förknippar utvecklingen av nationella sär lösningar som uppfyller en större del av de krav som användargruppen ställt med höga kostnader dels för införande, dels för den långsiktiga utvecklingen då teknikskiften och andra förändringar kommer att kräva ytterligare investeringar.

6.3 I dagens GSM-baserade mobila nät finns flera möjligheter för införande av prioritetsfunktioner

Förutsättningarna för ett införande av prioritetsfunktioner i GSM-baserade mobila nät skiljer sig från motsvarande förutsättningar i fasta nät. En skillnad är att det är möjligt att utnyttja standardiserade lösningar, en annan är att dagens kretskopplade GSM-baserade mobila nät bedöms ha en längre kommersiell livslängd än dagens fasta kretskopplade nät.

6.3.1 Standardiserade lösningar gör det möjligt att införa prioritetsfunktioner på två olika nivåer

Operatörers remissvar och PTS tekniska arbete visar att prioritetsfunktioner i GSM-baserade mobila nät väsentligen kan byggas upp av tre delfunktioner:

-
- Accessklasser som lokalt ger utvalda användare förbättrade möjligheter att initiera samtal
 - Prioritetsfunktioner som kompletterar accessklasser genom att ge företräde till nätresurser i övriga nätdelar
 - Nationell krisroaming för prioriterade användare som ger dem möjlighet att utnyttja flera operatörers nät för att initiera prioriterade samtal

Delfunktionerna kan på olika sätt kombineras för att samlat ge samhällsviktiga användare förbättrade kommunikationsmöjligheter i situationer då nätens kapacitet reducerats eller då efterfrågan är särskilt stor.

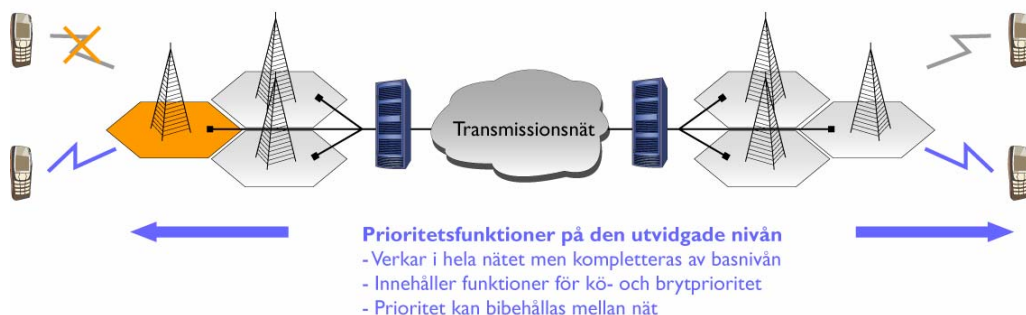
På en basnivå kan utvalda användare dels ges möjlighet att nyttja flera operatörers nät för sin kommunikation, dels ge undantag för åtgärder som operatörer kan initiera för att minska den lokala nätbelastningen. Operatörernas aktivering av dessa funktioner kan ses som en form av brytprioritet eftersom vissa användare inte längre har möjligheten att initiera andra samtal än nödsamtal till förmån för samhällsviktiga användare.

Dessa möjligheter ger tillsammans ett visst mått av förbättrad tillgänglighet, men kan också kompletteras för att ge förbättrad framkomlighet även utanför det geografiskt begränsade området som ingår som del i basfunktioners verkan. På den utvidgade nivån är det också möjligt att öka framkomligheten för samtal till ett överbelastat område eller en upptagen abonnent utgående från befintliga tekniska standarder. Som del i dessa funktioner ingår kö- och brytprioritet i nätdelar mellan den prioriterade abonnenten och den sökta abonnenten. För den här typen av prioritetsfunktioner är det också möjligt att bibehålla prioriterade samtal mellan olika operatörers nät (se bilaga 2). Det innebär att ett samtal som initieras i ett nät som stödjer prioritetsfunktioner och övergår i en annan operatörs nät med samma stöd kan dra nytta av prioritetsfunktioner i båda näten.

Figur 5 Översiktlig beskrivning av verkan för prioritetsfunktioner på basnivån och den utvidgade nivån.

Prioritetsfunktioner på basnivå

- Verkar på basstationnivå
- Ger ökade möjligheter att initiera samtal ut från överbelastade områden
- Förhindrar utvalda terminaler från att nyttja nätet



De internationella exempel på prioritetsfunktioner som redovisas i bilaga 4 visar att länder har fattat olika beslut i valet av vilken nivå som bäst uppfyller de egna behoven. De prioritetsfunktioner som har införts eller står i begrepp att införas i USA, Kanada och Norge motsvarar i princip den utvidgade nivån, medan Storbritannien utnyttjar prioritetsfunktioner ur basnivån enligt tabell 2.

Tabell 2 Införande av prioritetsfunktioner kan införas på två olika nivåer med olika omfattning och olika grad av robusthet i dagens GSM-nät

Prioritetsfunktioner på basnivå	
Teknisk omfattning	Accessklasser Nationell krisroaming för prioriterade användare
Verkan	Nyttjande av flera operatörers nät för att initiera samtal Förbättrad möjlighet att hantera överbelastningar i geografiskt begränsade områden
Internationella exempel	Storbritannien
Utvidgade prioritetsfunktioner	
Teknisk omfattning utöver basnivån	Funktioner enligt eMLPP-standarden
Verkan utöver basnivån	Prioritet i övriga nätdelar Prioritet även för ett samtal till ett överbelastat område
Internationella exempel	USA ¹ , Kanada och Norge ²

Anm. 1. Både USA och Kanada har infört tekniska funktioner som går utanför eMLPP-standarden och som ger ytterligare förbättrad robusthet. Dessa lösningar kan inte direkt överföras till svenska förhållanden.

2. Den norska förslaget inkluderar inte accessklasser.

De utvidgade prioritetsfunktionerna uppfyller väsentliga delar av de behov som användargruppen uttryckt med de förbehåll som redovisas i avsnitten 6.5.1 till 6.5.4. Det finns också andra exempel på funktioner som användargruppen efterfrågat men som inte kan tillgodoses utan större investeringar. Ett undantag är att det inte är möjligt att initiera prioriterade samtal från godtyckliga mobila terminaler eftersom både accessklasser och eMLPP är beroende av terminal-bunden information som lagras på SIM-kortet. Ett andra undantag är att eMLPP inte ger prioriterade samtal undantag från nätbegränsande åtgärder.

På samma sätt som dagens kretskopplade fasta nät har dagens kretskopplade GSM-nät begränsad kommersiell livslängd. Det innebär exempelvis att prioritetsfunktioner som baseras på accessklasser och eMLPP kommer att ha begränsad livslängd utan förändring av eller tillägg till befintliga funktioner. I dagsläget pågår verksamhet inom standardiseringsorgan för att definiera standarder som utnyttjar paketförmedling i alla nätdelar som kommer att påverka prioritetsfunktionernas långsiktiga verkan. Tiden från det att standarder har färdigställts tills det att lösningar och produkter finns tillgängliga och i drift har tidigare legat kring 5 år. För en operatör drivs valet att investera i ny infrastruktur av möjligheten att kunna erbjuda befintliga och nya tjänster på ett mer kostnads-effektivt sätt. Operatörers investeringar i kapacitetsförbättringar förlänger också

den kommersiella livslängden för dagens lösningar vilket ytterligare kan påverka motsvarande livslängd för prioritetsfunktioner.

Mobila radioaccessnät förknippas med vissa fundamentala kapacitetsbegränsningar som begränsar antalet samtidiga användare inom ett geografiskt område. Begränsningarna beror dels på den begränsade spektrumtillgången, dels på den infrastruktur som erbjuder täckning inom området. Inför en upphandling av eMLPP tror PTS inte att det är meningsfullt att införa krav som fastslår precis hur många samtidiga användare som ska kunna nyttja prioritetsfunktioner inom ett geografiskt begränsat område. Anledningen är att sådana krav riskerar att bli kostnadsdrivande. Prioritetsfunktioner bör därför ses som ett sätt att ge utvalda användare förbättrad tillgång till befintliga resurser vilket i vissa områden kan innebära att ett begränsat antal prioriterade användare kan kommunicera samtidigt.

6.3.2 PTS anser att prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån på ett bra sätt svarar mot de behov som användarna uttryckt

Under arbetet med prioritetsfunktioner har PTS samrått med ett 80-tal instanser som på olika sätt bedriver samhällsviktig verksamhet. En majoritet har ett uttalat behov av prioritetsfunktioner. I flera fall anges att användningen av prioritetsfunktioner kan vara av verksamhetskritisk betydelse och också kunna rädda liv. PTS omvärldsanalys visar att flera andra länder valt att införa eller står i begrepp att införa prioritetsfunktioner utgående från samma typ av behovsbild som den svenska. Den norska regeringen förespråkar ett skyndsamt införande av prioritetsfunktioner motsvarande den utvidgade nivån vid sidan av det planerade Rakel-liknande nödnätet.

De behov som användargruppen uttalat spänner över flera olika tekniska förmågor som tillsammans bildar en helhet för att ge utvalda användare förbättrade möjligheter att kommunicera i en lång rad olika situationer. En av de situationer där man söker uppnå denna förmåga kopplas till enskilda händelser, exempelvis allvarliga olyckor eller andra händelser, där ökad efterfrågan eller skador ger upphov till lokaliserade överbelastningar. I sådana situationer kan prioritetsfunktioner på basnivå, uppbyggda av accessklasser och nationell krisroaming i GSM- och UMTS-baserade mobila nät, lokalt ge utvalda användare förbättrad tillgång till nätresurser på samma sätt som i Storbritannien. Vid mer allvarliga händelser är det emellertid inte säkert att överbelastningar koncentreras till vissa delar av de mobila accessnäten och tillgången till nätresurser ger inte prioriterade samtal förbättrad framkomlighet jämfört med andra, oprioriterade samtal i övriga nätdelar. Det behov av brytprioritet som användare efterfrågat kan inte tillgodoses, vilket gör att prioriterade samtal inte kan bryta samtal till abonnenter som är upptagna av ett annat, oprioriterat samtal. Prioriterade samtal till ett område som överbelastats ges heller inte förbättrad framkomlighet.

Utvidgade prioritetsfunktioner ges i GSM-baserade nät genom att basnivån kompletteras av de prioritetsfunktioner som ingår i eMLPP-standarden. Sammanlagt uppfyller de prioritetsfunktioner som ingår i denna utvidgade förmåga stora delar av de behov som användargruppen uttryckt och i väsentligt högre omfattning än basnivån. De prioritetsfunktioner som har införts eller står i

begrepp att införas i USA, Kanada och Norge motsvarar i princip denna utvidgade nivå. Prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån kan också på sikt utvidgas till nationsövergripande prioritetsfunktioner för att ge bidrag till internationell krishantering om ett sådant behov skulle uppstå. De utvidgade prioritetsfunktionerna kompletterar också Rakelsystemet i större omfattning än prioritetsfunktioner på basnivå. En anledning är att behov av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät inte alltid kopplas till en given plats där prioritetsfunktioner på basnivån ger förbättrad framkomlighet. En annan anledning är att det långsiktigt kan bli möjligt att koppla samman prioritetsfunktioner i Rakelsystemet med dem som ingår som del i den utvidgade nivån, vilket inte är möjligt på basnivån.

PTS ser därför att de behov som användargruppen uttryckt bättre tillgodoses genom de utvidgade prioritetsfunktionerna. Av diskussioner med företrädare för användargruppen följer att de fortfarande ser ett införande av prioritetsfunktioner på basnivån som intressanta om ett införande på den utvidgade nivån bedöms vara alltför kostsamt.

6.4 Leverantörernas stöd för utvidgade prioritetsfunktioner i UMTS-baserade mobilnät är i dag begränsat

Av remissvaren framgår att det i dag finns ett begränsat stöd för prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån i de logiska funktioner som ingår i UMTS-baserade mobila nät. I dagsläget är det därför endast möjligt att införa prioritetsfunktioner på basnivå för dessa nät. Det finns dock inga principiella tekniska skäl till att prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån inte kan införas på sikt. Operatörernas tidsplan för att utveckla sådant stöd styrs av marknads efterfrågan och det är i dagsläget svårt att säga när den allmänna efterfrågan gör att ett sådant stöd utvecklas.

Här ges väsentligen två alternativ. Det ena alternativet är att avvakta leverantörers stöd för prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån i UMTS-nät, medan det andra alternativet är att försöka påverka operatörernas tidsplan för utvecklingen. I det senare alternativet kan det krävas finansiering som inte bara tar hänsyn till de faktiska utvecklingskostnaderna utan också ersättningar som motiverar att leverantörerna ändrar sina planerade utvecklingsprocesser.

Med anledning av det begränsade stödet för utvidgade prioritetsfunktioner i UMTS-baserade mobila nät som leverantörerna i dag erbjuder, är det för dessa nät endast möjligt att på kortare sikt införa begränsade prioritetsfunktioner. I dagsläget utnyttjas GSM-baserad talkommunikation i större utsträckning än UMTS-baserad talkommunikation varför PTS inte nödvändigtvis ser denna inskränkning som ett skäl till att avstå från att införa prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån i GSM-nät. Som del i en utveckling av framtida prioritetsfunktioner i dagens GSM-nät är det viktigt att beakta om användargruppens behov också motiverar ett införande av kompletterande prioritetsfunktioner i UMTS-baserade nät. De mer allmänna förbehåll som redovisats i avsnitt 6.5 är också giltiga för UMTS-baserade mobila nät som utgår från samma tekniska standarder (eMLPP).

6.5 De standardiserade prioritetsfunktioner leverantörer erbjuder uppfyller inte samtliga krav som användargruppen framfört

De prioritetsfunktioner som ingår i den utvidgade nivån tillgodoser inte alla av de förmågor som användargruppen efterfrågat. De principiellt viktigaste undantagen kopplas till det sätt som brytprioritet införs, omfattningen av prioritetsfunktionernas verkan samt samspelet mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakelsystemets prioritetsmekanismer.

6.5.1 Önskad interaktion mellan prioriterade samtal och nödsamtal till samhällets alarmeringstjänst

Prioritetsfunktioner verkan samspekar men en flertal olika tjänster som operatörerna erbjuder. Den viktigaste samverkan är med samtal till samhällets alarmeringstjänst. PTS anser att utgångspunkten för denna samverkan är att sådana nödsamtal inte ska påverkas negativt av prioriterade samtal. PTS har därför till operatörerna också framfört krav om att nödsamtal inte ska påverkas av prioriterade samtal.

Av de remissvar som operatörerna lämnat och som beskrivs i bilaga 3 framgår att implementeringar av de tekniska mekanismer som ingår i prioritetsfunktioner på den *utvidgade* nivån inte följer det önskade beteendet. I vissa nätdelar anges att nödsamtal kan brytas av prioriterade samtal och också att nödsamtal som initieras som ett prioriterat samtal kan ges företräde framför andra nödsamtal. Den här typen av problem är inte unika för svenska prioritetsfunktioner utan gäller också andra länders implementeringar som baseras på samma underliggande standarder.

6.5.2 Införande av brytprioritet som utnyttjar trepartssamtal strider mot befintliga internationella standarder och riskerar därmed att bli kostsamt att införa

PTS anser att en brytprioritet som utnyttjar trepartssamtal har vissa fördelar, främst för att minska risken för att pågående, viktiga samtal bryts. Dock finns för närvarande inte några internationella standarder och tillhörande produkter som stödjer denna förmåga, och en nationell särlösning bedöms vara svår att motivera av kostnadsskäl. De huvudsakliga standarder och lösningar som införts för mobila kommunikationsnät innehåller funktioner som förhindrar att pågående brytprioriterade samtal bryts av andra brytprioriterade samtal. De risker som förknippas med brytprioritet kan också mildras genom tydliga anvisningar som beskriver i vilka situationer som brytprioritet bör användas. I sådana anvisningar kan exempelvis användare uppmanas att alltid försöka utnyttja köpprioritet och först därefter brytprioritet.

Sammantaget gör PTS bedömningen att införande av prioritetsfunktioner bör baseras på internationella standarder med så få nationella anpassningar som möjligt och att stöd för brytprioritet med utnyttjande av trepartssamtal därmed inte bör införas. PTS avser här följa den tekniska utvecklingen för att se om framtidens kommunikationsnät kan erbjuda den här eller liknande typer av förmågor.

6.5.3 Stöd för prioritetsfunktioner i miljöer som påverkas av abonnentväxlar är begränsat

PTS utredningar visar att det endast finns begränsade möjligheter att erbjuda prioritetsfunktioner som ger avsedd verkan inom växellösningar. En anledning är att det i dag saknas enhetliga standarder för hantering av prioriterade samtal i dessa miljöer. En annan anledning är att det inte finns standarder för hur information om prioriterade samtal ska överföras mellan allmänna kommunikationsnät och denna typ av växlar. Av behovsinventeringen riktad till användargruppen framgår att det finns ett flertal olika leverantörer av växellösningar vilket gör det svårt att utveckla särlösningar för de organisationer som kan komma att utnyttja prioritetsfunktioner. En sådan särlösning skulle kunna vara att alla prioriterade samtal som når den här typen av växellösning dirigeras till en telefonist som ofta har möjlighet att bryta pågående samtal till den sökta abonnenten. Det finns dock flera nackdelar med den här typen av lösning. Ett exempel är att en telefonist kanske inte alltid finns tillgänglig. På samma sätt är det svårt att garantera att prioriterade samtal som i en organisationsspecifik abonnentväxel dirigeras vidare via allmänna kommunikationsnät verkligen kommer att behandlas som ett prioriterat samtal efter växeln.

I framtiden kommer användningen av IP-baserade växellösningar öka, där samtal inom växellösningen framförs med hjälp av IP-baserad transmission inom ett internt datanät eller annan förbindelse. Detta utvecklingssteg har inte nödvändigtvis några ytterligare negativa konsekvenser än vad som redovisats ovan om inte robustheten för dessa interna datanät eller andra förbindelser är sämre än de som erbjuds i dag.

PTS ser behov av att följa den vidare utvecklingen av den här typen av lösningar för att se vilka möjligheter som ges på sikt att förbättra situationen enligt det sätt som beskrivs i avsnitten 12.5 och 12.7. Här är internationell samverkan också viktig för att samla behov från en bredare, internationell användargrupp och därmed öka möjligheterna för att prioritetsfunktioner på sikt kan komma att införas även i dessa miljöer. Varje organisation måste också bära ett eget ansvar för att åstadkomma den robusthet som behövs för organisationens behov. I detta ansvar ingår dimensionering av telefonilösning och förbindelser så att risken för överbelastningar i dessa nätdelar minimeras.

6.5.4 Samverkan mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och Rakelsystemet

En studie av de tekniska standarder som utgör grunden för Rakelsystemets ingående delar som PTS genomfört har visat att det inte finns någon enkel möjlighet att få sömlös samverkan mellan prioritetsfunktioner inom Rakelsystemet och allmänna kommunikationsnät. För samtal från allmänna kommunikationsnät till användare i Rakelnätet ger standarden visserligen en möjlighet för att i en knutpunkt mellan näten åberopa prioritet i Rakelnätet. Det krävs då en överenskommen signalering i gränssnittet, och vidare analyser krävs för att avgöra om de signaleringsprotokoll som används i gränssnitten tillåter att information kring prioriterade samtal kan överföras utan ändringar i teknisk utrustning. För samtal från Rakelnätet till allmänna kommunikationsnät stödjer

inte tillhörande standarder möjligheten att överföra Rakelnätets prioritetsnivåer i gränssnitt.

PTS ser därför att det kortsiktigt finns små möjligheter att ge enskilda användare möjligheten att utnyttja prioritetsfunktioner för samtal som involverar både Rakelnätet och allmänna kommunikationsnät i alla nätdelar. För samtal i Rakelnätet till allmänna kommunikationsnät framförs samtalet som ett vanligt samtal i allmänna kommunikationsnät efter knutpunkten mellan näten. Samtal från allmänna kommunikationsnät kan på samma sätt dra nytta av de tillgänglighetshöjande mekanismerna som prioritetsfunktionerna ger fram till knutpunkten men inte inom Rakelnätet. En delösning är att utnyttja Rakelsystemets ledningscentraler som har tillgång till både allmänna kommunikationsnät och det egna nätet och kan ges möjligheten att utnyttja prioritetsfunktioner i båda näten. För att långsiktigt uppnå utvidgade möjligheter, krävs dialoger med leverantörer som utgår från de behov som de båda användargrupperna uttryckt.

6.6 Införandet av prioritetsfunktioner kan ske på ett sätt som enligt PTS bedömning uppfyller rimliga krav på säkerhet

Under arbetet med prioritetsfunktioner har två frågor med koppling till säkerhet lyfts fram som särskilt viktiga att beakta. Den första frågan är att prioritetsfunktioner inte på ska påverka allmänhetens kommunikationsbehov i sådan utsträckning att de sammanlagda effekterna av ett införande blir negativa även om samhällsviktiga användare ges förbättrad framkomlighet. Den andra frågan gäller skyddet av den samlade information om vilka användare som har tillgång till prioritetsfunktioner.

Konsekvenserna för allmänheten påverkas primärt av två risker. Den ena risken innebär att person, inom eller utanför den godkända användargruppen, initierar prioriterade samtal på ett sådant sätt att annan samtalstrafik förhindras på ett oönskat sätt. På motsvarande sätt kan någon också försöka förhindra andra från att nyttja prioritetsfunktioner genom intrång i eller manipulering av de tekniska system som används för att bygga upp prioritetsfunktioner. Ett exempel är om någon i en krissituation lyckas initiera en stor mängd brytprioriterade samtal till en myndighet inom krishanteringssystemet och därigenom förhindrar kommunikation med allmänheten, media eller andra myndigheter. För att reducera konsekvenserna av denna risk finns tre primära mekanismer som kan användas:

- Autentisering och auktorisation för kontroll av behörigheten till och tilldelning av rättigheter för användning av prioritetsfunktioner
- Tekniska funktioner och andra skyddsmekanismer som förhindrar intrång där obehöriga utnyttjar prioritetsfunktioner eller förhindrar att legitima användare ges möjlighet att nyttja prioritetsfunktioner på ett oönskat sätt
- Uppföljning av användarnas utnyttjande av prioritetsfunktioner för att reducera risken för missbruk

Flera myndigheter har i sina svar (se bilaga 1) pekat på säkerhetsmässiga konsekvenser av ett införande av prioritetsfunktioner som innehåller brytprioritet. PTS har därför befast behovet av brytprioritet genom en ytterligare, fördjupade behovsinventering enligt bilaga 1. Av denna inventering följer att det finns ett verkligt behov av brytprioritet och att denna förmåga därför bör ingå som del av eventuella framtida realiseringar av prioritetsfunktioner.

Dagens mobila kommunikationsnät och tillhörande prioritetsfunktioner innehåller flera olika säkerhetsmekanismer. En sådan mekanism är att prioritetsfunktionernas verkan kopplas både till terminalens SIM-kort och till information som lagras i operatörs databaser som tillsammans gör det svårt för personer utanför den godkända användargruppen att initiera prioriterade samtal. För att förhindra att personer inom den godkända användargruppen initierar prioriterade samtal även i situationer som ligger utanför utarbetade regler, är det möjligt att kontinuerligt följa upp den operativa användningen. Till dessa funktioner tillkommer det skydd som finns inbyggda i allmänna kommunikationsnät och som förhindrar tillträde till, intrång i och manipulering av tekniska system och logiska funktioner. Genom övervakning av prioritetsfunktionernas användning är det också möjligt att upptäcka och avbryta skadlig användning.

Av operatörernas remissvar framgår att inte alla operatörer anser sig ha möjligheter att i alla nätdelar skydda abonnent-, trafik- och lokaliseringssuppgifter på annat sätt än vad som ges av EkomL. PTS anser att det främst är delsystem där information om prioriterade användare återfinns samlat som kräver ett sådant utvidgat skydd. I andra delsystem kommer trafik- och lokaliseringssinformation hörande till prioriterade användare att utgöra en mycket liten delmängd av den totala informationsmängden vilket ger ett visst grundläggande skydd av informationen. Inför en eventuell upphandling och realisering av prioritetsfunktioner ser PTS det som möjligt att tillsammans med operatörerna fastställa lösningar varmed information kan skyddas på lämpligt sätt. I det långsiktiga arbetet med prioritetsfunktioner för nya typer av tjänster är det viktigt att beakta säkerhetsfrågor.

6.7 Att införa prioritetsfunktioner är mer kostnadseffektivt än andra tekniska alternativ för att tillgodose behoven

Prioritetsfunktioner byggs upp av logiska funktioner som tillsammans ger förbättrade möjligheter för utvalda användare att utnyttja de kommunikationsresurser som finns tillgängliga även i de situationer som den totala kapaciteten reducerats. Det finns väsentligen bara två ytterligare tekniska sätt som ger samhällsviktiga användare samma typ av möjligheter. Det ena sättet är att staten finansierar utbyggnaden av utvidgad kapacitet på ett sådant sätt att överbelastningar inte uppstår även i situationer då nätets kapacitet reducerats eller det finns ökad efterfrågan. Det andra alternativet är att göra en mindre omfattande kapacitetsutbyggnad och att denna utvidgade kapacitet skulle reserveras för samhällsviktiga användare.

Av de nationella och internationella händelser som redovisas i bilaga 4, visar särskilt erfarenheter från orkanen Katrina exempel på omfattande skador som kan uppstå både i fasta och mobila kommunikationsnät där det framgår att över 70

procent av basstationerna var ur funktion. På samma sätt upphörde ett flertal basstationer under orkanen Gudrun att fungera med begränsad eller ingen kapacitet som följd. Av dessa händelser följer att det i princip är omöjligt att med rimliga kostnader genomföra statliga investeringar i sådan kapacitet som i större eller mindre utsträckning garanterar att samhällsviktiga användares kommunikationsbehov kan tillgodoses även i situationer då nätens kapacitet reducerats.

Det uppstår också problematiska avgränsningar för att fastställa precis vilken kapacitet som motiveras av kommersiella skäl och vilken som endast gagnar samhällsviktiga användare. Samma typ av invändning går också att göra med en lösning där nätresurser reserveras för samhällsviktiga användare på det sätt som görs i Försvarets Telenät (se avsnitt 3.2).

Prioritetsfunktioner kan därmed ses som ett mer kostnadseffektivt sätt att tillgodose samhällets kommunikationsbehov vid sådana tillfällen jämfört med investeringar i utvidgad kapacitet eller att på annat sätt reservera resurser för samhällsviktiga användare.

6.8 Den tekniska utvecklingen innehåller delar som kommer att gagna prioritetsfunktioner

I arbetet med prioritetsfunktioner har PTS valt att inledningsvis utreda möjligheterna för och konsekvenserna av en realisering av prioritetsfunktioner i telesoperatörernas kretskopplade nät. Under de närmaste åren kommer IP-baserade teknologier att spela en allt större roll, en utveckling som också kommer att påverka samhällsviktiga funktioner. Den övergripande drivkraften i arbetet med att ersätta dagens kretskopplade nät med nät som utnyttjar paketförmedling och tillhörande kontrollmekanismer är att operatörerna på ett mer kostnadseffektivt sätt ska kunna erbjuda gamla såväl som nya tjänster. Denna utveckling kommer på sikt att få ökat fotfäste inom den tänkta användargruppen av prioritetsfunktioner då en migrering till nya nätarkitekturer pågår i flera operatörers nät. Som grund för denna utveckling bedriver flera standardiseringsorgan arbete för att på olika sätt definiera de nya systemens förmågor.

PTS har i sitt arbete med prioritetsfunktioner följt den internationella utvecklingen. En analys av detta arbete visar att det finns exempel på lösningar som utvecklas för kommersiella ändamål som långsiktigt kommer att gagna prioritetsfunktioner. På en allt mer konkurrensutsatt marknad kommer flera av dagens dominerande operatörer att realisera tekniska system som gör det möjligt att erbjuda tjänster som innehåller olika former av garantier. Möjligheten att prioritera vissa mediaströmmar kan vara en del av en sådan garanti vilket skulle gagna det långsiktiga arbetet med prioritetsfunktioner. I detta sammanhang behöver inte mediaströmmar enbart höra till talkommunikation, utan också andra kommunikationsformer som på flera sätt överensstämmer med de långsiktiga behov som användarorganisationerna uttryckt.

Av PTS arbete och samråd med andra internationella myndigheter som arbetar med prioritetsfunktioner framgår att det på vissa områden finns skillnader där de lösningar som motiveras av kommersiella skäl inte innehåller alla de mekanismer

som användargruppen efterfrågar, i dag och på sikt. I den pågående utvecklingen av operatörernas nät finns flera olika sätt att införa stöd för att erbjuda differentierade tjänster och det sätt som dessa lösningar kan fås att samverka på ett sätt som är nödvändigt för prioritetstjänsternas verkan är ännu inte fastlagt. PTS ser det därför som viktigt att fortsätta följa och i lämplig omfattning påverka den internationella standardiseringsverksamheten för att verka för att framtida behov av prioritetstjänster kan tillgodoses på ett kostnadseffektivt sätt.

7 Statlig finansiering förordas för de kostnader som uppstår vid införande av prioritetsfunktioner

Det finns flera sätt att finansiera ett införande av prioritetsfunktioner.

Nyttan med prioritetsfunktioner styrs av omfattningen av funktionerna i enskilda operatörers nät och också genom samverkan mellan nät. Denna samverkan försvårar ett införande helt genom marknadens försorg och ramavtalsupphandling av prioritetsfunktioner kan snedvrída konkurrensen på marknaden.

PTS gör bedömningen att prioritetsfunktioner i dagsläget inte kan ses som ett nödvändigt villkor för att uppfylla rimliga krav enligt EkomL. Operatörerna gör också bedömningen att de prioritetsfunktioner som är möjliga att införa i dag inte har kommersiellt värde. PTS anser att staten måste bära de merkostnaderna för prioritetsfunktioner som hör till samhällets behov och går utöver operatörernas kommersiella behov.

PTS ser att myndighetens upphandling av åtgärder för att stärka de elektroniska kommunikationerna kan användas som modell för att ersätta kostnader för prioritetsfunktioner. Denna modell baseras på frivillighet där operatörerna själva väljer om det vill delta i upphandlingsprocessen eller ej.

I det här kapitlet beskrivs ekonomiska förutsättningar för ett införande av prioritetsfunktioner. Kapitlet inleds i avsnitt 7.1 med en genomgång av de sätt som ett införande av prioritetsfunktioner kan finansieras. Slutsatsen, att statlig finansiering i dagsläget är det bästa alternativet, leder i avsnitt 7.2 till en redovisning av möjligheter för hur statsmedel kan frigöras. I avsnitt 7.3 beskrivs PTS upphandling av åtgärder för att stärka de elektroniska kommunikationerna och möjligheten att utnyttja denna upphandling som modell för att reglera ersättningen till de aktörer som berörs av utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner. Materialet i detta kapitel utgör grunden för PTS förslag till ersättningsprinciper enligt kapitel 10.

7.1 Det finns flera sätt att hantera kostnader för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner – i dagsläget är statlig finansiering det bästa alternativet

Det finns flera sätt som prioritetsfunktioner kan införas i allmänna kommunikationsnät där kostnader för investeringar, förvaltning och utredningsarbete fördelas mellan operatörer, staten och användarna. Ett sätt är via marknadens försorg, exempelvis via ramavtalsupphandlingar, ett annat är införande genom regulatoriska krav utan ersättning till operatörer. Statlig delaktighet kan dessutom ske genom privat-offentlig samverkan, där kostnader på lämpligt sätt fördelas mellan staten och marknadens aktörer i en avvägning mellan kommersiella och samhälleliga behov.

7.1.1 Införande av prioritetsfunktioner genom regulatoriska krav utan ersättning till operatörer är av flera skäl olämpligt

I regeringens proposition ”Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle” (prop. 2005/06:133, sid. 84) anges att det för samhället som helhet är viktigt att vissa tjänster kan levereras oavsett omständigheter, inte hur dessa levereras. Regeringen anser därför att krav på dessa verksamheter bör formuleras i termer av förmåga att upprätthålla en grundläggande funktionalitet även vid störningar som kan uppstå, exempelvis till följd av stora olyckor och extraordinära händelser. Lagen om elektronisk kommunikation är i detta sammanhang ett verktyg för att upprätthålla en sådan grundläggande funktionalitet. I EkomL:s 5 kap. 6 § anges att den som tillhandahåller allmänna kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster skall se till att verksamheten uppfyller rimliga krav på god funktion och teknisk säkerhet samt på uthållighet och tillgänglighet vid extraordinära händelser i fredstid.

PTS gör här bedömningen att prioritetsfunktioner i dagsläget inte kan ses som ett nödvändigt villkor för att uppfylla rimliga krav på god funktion och teknisk säkerhet samt på uthållighet och tillgänglighet. På samma sätt gör PTS bedömningen att operatörernas kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner går utöver normala kommersiella behov. PTS ser därför att det för tillfället inte finns några regulatoriska krav som gör det möjligt att ålägga operatörerna att införa prioritetsfunktioner utan ersättning. PTS anser också att det finns andra skäl mot ett införande utan ersättning även om möjligheten skulle erbjudas via lagstiftning. Ett skäl är att operatörerna har olika förutsättningar för ett införande av prioritetsfunktioner. Kostnaderna för ett införande kan för vissa operatörer innebära större investeringar än för andra om det är nödvändigt att göra en större systemuppgradering. Om dessa operatörer i dag skulle påföras krav kopplade till samhällets behov av robusta kommunikationer av den omfattning som prioritetsfunktioner utgör och som förknippas med betydande investeringar riskerar marknaden att snedvridas. Ett ensidigt svenskt införande utan ersättning skulle kunna tolkas som konkurrenshämmande även på EU-nivå. Flera operatörer har här pekat på nödvändigheten att se det svenska arbetet med prioritetsfunktioner anpassas till motsvarande arbete på en europeisk nivå.

Enligt Lagrådets yttrande i regeringens proposition angavs att lagrådsremissens lagförslag var ofullständigt i ersättningsfrågan: Lagrådet förordade ett en kompletterande bestämmelse i vart fall om ersättningsgrunden borde övervägas, samt att principen om ersättning för skäliga merkostnader bedöms ge en rättsligt sett godtagbar kompensation för ekonomiska följder av en prioriteringsförpliktelse utvecklas (se avsnitt 3.3). Detta uttalande kan också ses som ett stöd för att ersättning bör kompensera operatörer och leverantörer för de merkostnader som kopplas till utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner.

7.1.2 Införande av prioritetsfunktioner genom marknadens försorg är förknippat med flera problem

Den ökade tillgängligheten som prioritetsfunktioner ger beror till stor del på omfattningen av funktionerna dels i enskilda operatörers nät, dels sammanlagt där prioritetsfunktioner i olika operatörers nät kan samverka. Denna samverkan

försvårar ett införande helt genom marknadens försorg och gör det också svårt för enskilda organisationer att själva upphandla prioritetsfunktioner som på bästa sätt tillgodoser samhällets sammanlagda behov. Operatörer har också i sina remissvar pekat på att man i dag ser ett begränsat kommersiellt värde av de prioritetsfunktioner som diskuterats under arbetets gång.

Stora delar av användargruppen utgörs av statliga myndigheter eller andra offentliga organisationer som omfattas av staten upphandlade ramavtal. Statskontoret har under våren 2005 upphandlat ramavtal för telefoni och datakommunikation, uppdelat i fem ramavtalsupphandlingar¹⁴:

- Kommunikation som tjänst
- Kommunikationsutrustning för tal med tillhörande tjänster
- Fasta operatörstjänster och transmission
- Mobil kommunikation
- 24-timmars tjänster

Ett införande av prioritetsfunktioner utgående från ramavtalsupphandlingar skulle påverka flera av ramavtalen. Ett exempel är avtalet Kommunikation som tjänst avsett för myndigheter att som inte vill äga egen utrustning, ett annat är Fasta operatörstjänster och transmission. För införande av prioritetsfunktioner i mobila nät påverkas inte bara ramavtalet Mobil kommunikation då det är önskvärt att även fasta nät kan överföra prioriterade samtal på ett sådant sätt att information om det prioriterade samtalet bevaras.

Det finns flera övergripande problemen med upphandling av prioritetsfunktioner genom ramavtal. Ett sådant problem är att operatörer har olika tekniska förutsättningar för att införa prioritetsfunktioner. För vissa operatörer kan det krävas kostsamma uppgraderingar av hela den programvara som styr nätens logiska funktioner och därefter tillägg av de delar som behövs för prioritetsfunktionerna medan andra operatörer kan ha helt andra möjligheter. Upphandling via ramavtal som innehåller krav gällande prioritetsfunktioner kan tvinga vissa operatörer att i förtid göra omfattande investeringar enbart för prioritetsfunktioner vilket kan påverka konkurrensen negativt. Ett annat problem är att ramavtalsupphandlingar ger begränsade möjligheter att stegvis tillföra nät nya robusthetshöjande funktioner under ramavtalstiden där prioritetsfunktioner kan vara ett exempel på sådana nya funktioner.

PTS ser sammantaget att det i dagsläget är svårt att införa prioritetsfunktioner genom ramavtalsupphandlingar eller på andra marknadsmässiga grunder. På längre sikt kan denna utsaga förändras på det sätt som beskrivs i avsnitt 6.6.

¹⁴Se http://www.verva.se/web/t/Page____1132.aspx

7.1.3 Införande genom delad ersättning mellan staten och operatörer förhindras av att operatörerna i dag inte ser ett kommersiellt värde av prioritetstjänster

Den största delen av PTS arbete med att öka robustheten i de elektroniska kommunikationerna för att möta kriser eller andra allvarliga händelser sker genom privat-offentlig samverkan. En grundförutsättning för privat-offentlig samverkan är att det finns ett delat intresse mellan statens behov av robusthet och marknadens intressen. För prioritetstjänster kan en sådan samverkan utgå från uppgörelser om samfinansiering mellan staten och operatörer där användarnas behov kan tillgodoses med tekniska lösningar som ger operatörerna möjligheten att erbjuda kommersiella tjänster.

Då operatörerna i sina remissvar har angivit att man inte ser något kommersiellt värde med de prioritetstjänster som diskuterats, ser PTS i dagsläget endast begränsade möjligheter med ett införande som baseras på delad finansiering mellan staten och operatörerna.

7.1.4 Införande genom statlig finansiering är i dagsläget det bästa alternativet

För samhället som helhet är det viktigt att de tjänster som utnyttjar allmänna kommunikationsnät kan levereras även vid störningar som kan uppstå till följd av stora olyckor, extraordinära händelser eller andra omständigheter. Allmänna kommunikationsnät utvecklas för att möta kommersiella krav på robusthet. På samma sätt övervakar och styr varje operatör sina nät för att upprätthålla en ur ett kommersiellt perspektiv lämplig robusthet även i situationer då näten är överbelastade eller skadade. Prioritetstjänster är ett sätt att ge samhällsviktiga användare förbättrade möjligheter att dra nytta av de tjänster som dessa kommunikationsnät ger men kraven är högre än vad som motiveras av kommersiella skäl.

Av bedömningarna kring alternativa införandeformer följer att PTS ser införande via statlig finansiering som det bästa alternativet. Som del i en sådan statlig finansiering ingår en lämplig fördelning av kostnader för investeringar, förvaltning och vidareutveckling mellan direkt statlig finansiering och användarkostnader i form av abonnemangs- och trafikavgifter. PTS ser här anledning att peka på de erfarenheter som dragits i USA kring fördelningen mellan användaravgifter och antalet användare där man medvetet valt att endast överföra en mindre del av de sammanlagda kostnaderna på användarkretsen enligt diskussionen i bilaga 4.

Långsiktigt är det möjligt att den tekniska och kommersiella utvecklingen gör att prioritetstjänster och tillhörande tjänster blir en naturlig del operatörernas ordinarie utbud. Behovet av statliga investeringar kommer då att minska och endast kopplas till delar där de samhällsviktiga användarnas behov inte kan tillgodoses av kommersiella tjänster alternativt upphöra helt.

7.2 Statsmedel för införande och förvaltning av prioritet-funktioner kan göras tillgängliga på flera olika sätt

I föregående avsnitt konstaterades att statlig finansiering, där staten ersätter operatörer för merkostnader hörande till prioritetfunktioner, i dagsläget är det bästa sättet. En förutsättning för att prioritetfunktioner ska kunna införas är dock att det finns statsmedel tillgängliga för de kostnader som uppstår och som redovisas i kapitel 9 av denna rapport.

Denna finns flera sätt som statsmedel kan göras tillgängliga. Ett sätt att finansiera de merkostnader som relateras till prioritetfunktioner är inom ramen för befintligt anslag 7:5 Krisberedskap. Anslaget 7:5 Krisberedskap ska finansiera¹⁵:

Svåra påfrestningar på samhället i fred

- åtgärder som bibehåller och förbättrar samhällets robusthet mot och förmåga att hantera svåra påfrestningar på samhället i fred
- åtgärder för att kunna stödja och ta emot stöd från andra länder vid svåra påfrestningar på samhället i fred

Civilt försvar

- åtgärder som behöver vidtas i nuvarande omvärldsläge för att säkerställa samhällets beredskap inför ett väpnat angrepp

Prioritetfunktioner syftar till att ge samhällsviktiga användare förbättrade möjligheter till de allmänna kommunikationsnäten även i situationer då det råder ökad efterfrågan eller i situationer där tillgången till kommunikationsresurser begränsats till följd av skador, reducerad kapacitet, överbelastningar eller fel. Dessa situationer kan hänföras till olika typer av svåra påfrestningar på samhället i fred eller vid väpnande angrepp. Anslaget ligger också under politikområdet Skydd och beredskap mot olyckor och svåra påfrestningar där ett mål är att minska konsekvenserna av olyckor vilket också anknyter till prioritetfunktionernas verkan. PTS ser därför att anslag 7:5 Krisberedskap är en möjlig finansiering av kostnader som kopplas till prioritetfunktioner. PTS anser att kostnaderna för införande, förvaltning och vidare utredningsarbete av prioritetfunktioner måste vägas mot nyttan. Dessa avvägningar kan ske tillsammans med andra, liknande bedömningar inom anslaget 7:5 Krisberedskap.

KBM har i sin inriktning för verksamheten valt att ge högst prioritet till förmågan att leda, samordna och informera om hanteringen av krisförlopp som kan leda till svåra påfrestningar på samhället (krishanteringsförmåga). I andra hand prioriteras förmågan att genomföra operativa insatser vid krisförlopp som kan leda till svåra påfrestningar på samhället (operativ förmåga) framför den mer allmänna förmågan hos den samhällsviktiga infrastrukturen att motstå störningar som kan leda till eller uppkomma vid svåra påfrestningar på samhället (förmågan hos den

¹⁵Samhällets krisberedskap, Inriktning för verksamheten 2007, KBM.

samhällsviktiga infrastrukturen att motstå störningar). PTS ser här att prioritetsfunktioner bidrar både till att stärka den allmänna krishanteringsförmågan och den operativa förmågan.

Anslaget 7:5 Krisberedskap består av flera anslagposter. PTS får i dagsläget bidrag och anslag inom ramen för anslaget 7:5 i syfte att stärka de elektroniska kommunikationerna. Anslagspost 2 disponeras av PTS och utgör den beredskapsavgift som operatörerna är skyldig att betala till staten. PTS anser att beredskapsavgiften inte bör användas för att finansiera ett införande av prioritetsfunktioner av samma skäl som har beskrivits i avsnitt 7.1.1.

PTS ser att det finns en viktig principiell skillnad mellan åtgärder inom anslagspost 2 och införandet av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. Ett införande av prioritetsfunktioner är i sig inte en åtgärd som stärker de elektroniska kommunikationer på samma sätt som andra robusthetshöjande åtgärder som gagnar en bred grupp av användare där allmänheten, medier och företag räknas in. Ett införande av prioritetsfunktioner riktas primärt mot att tillgodose samhällsviktiga användares behov. Den krets som åtgärden riktar sig till omfattar därför alla de samverkansansvariga myndigheterna men är inte begränsade till dessa. Åtgärden bör därför finansieringsmässigt ses som en åtgärd som omfattar alla samverkansområden och inte begränsas till samverkansområdet Teknisk Infrastruktur.

Ett annat alternativ är att finansiera införande och förvaltning av prioritetsfunktioner inom ramen för PTS eller annan myndighets förvaltningsanslag.

Vid ett beslut om införande bör det beaktas att införandet, förvaltning och vidare utredningsarbete av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät inte är att betrakta som engångsinvestering. Förändringar av användargruppens behov och den tekniska utvecklingen påverkar behovet av investeringar.

PTS förslag kring sammanlagd finansieringslösning redovisas i avsnitt 12.5.

7.3 PTS upphandling av åtgärder för att stärka de elektroniska kommunikationerna kan användas som modell för att ersätta kostnader för prioritetsfunktioner

I avsnitt 7.1 konstaterades att staten bör bära alla kostnader som rör prioritetsfunktioners införande och förvaltning. Utifrån denna utgångspunkt krävs att det utarbetas ersättningsprinciper som fördelar medel mellan de aktörer som berörs av utredningsarbete, införande och förvaltning.

I strategin kring robusta kommunikationer¹⁶ för åren 2006–2008 anges hur PTS som sektorsansvarig myndighet och sektorn som helhet genom samverkan mellan privat och offentlig verksamhet, kan verka för att tillgodose tillförlitlighet, uthållighet och tillgänglighet hos de elektroniska kommunikationerna vid extraordinära händelser och svåra påfrestningar. Utifrån strategin görs

¹⁶ Robusta kommunikationer – strategi för åren 2006-2008, PTS-ER-2006:19, dnr 06-7972.

bedömningar om vilka åtgärder som behöver vidtas för att stärka de elektroniska kommunikationerna. De åtgärder som PTS beslutar om utförs genom att PTS upphandlar dessa av olika företag och organisationer. Upphandlingsförfarandet baseras därför på frivillighet där operatörerna själva väljer att delta i anbuds-förfarandet eller ej. Upphandlingarna av olika varor, tjänster och ibland entreprenader görs i enlighet med lagen om offentlig upphandling (LoU). I vissa fall beslutar PTS att en annan myndighet får ansvaret att genomföra upphandlingen.

Efter det att PTS fattat beslut om en åtgärd genomförs sedvanlig upphandling i enlighet med LoU. I de fall åtgärden syftar till att stärka den fysiska infrastrukturen är det vanligtvis den operatör som äger det nät som behöver stärkas som PTS begär in ett anbud ifrån. Operatörens äganderätt och kunskap om sitt telekommunikationsnät och dess uppbyggnad begränsar möjligheten för annan än nätägaren att utföra åtgärden. I dessa fall begär PTS därför endast in ett anbud från en leverantör. Åtgärder för att öka robustheten för att möta kriser bidrar ofta till ökad säkerhet även under normala förhållanden. Sådana åtgärder har också ett visst kommersiellt värde även om det inte är tillräckligt för att de ska komma till stånd på rent kommersiella grunder. När sådana åtgärder vidtas är ambitionen att genom privat-offentlig samverkan nå uppgörelser om samfinansiering mellan staten och enskilda aktörer. I den slutgiltiga beställningen finns i allmänhet avtalat att om uppdraget utförs till en lägre kostnad än vad som prognostiserats finansierar PTS endast den lägre kostnaden. PTS har i efterhand alltid möjlighet att granska projekten för att kontrollera att fakturerade belopp överensstämmer med kostnaden för nedlagt arbete.

PTS ser flera fördelar med ett upphandlingsförfarande för staten att täcka kostnader som relateras till införande och förvaltning av prioritetsfunktioner. En viktig fördel är att ett upphandlingsförfarande ger förbättrad möjlighet att på förhand väga kostnaderna för en åtgärd mot den förväntade nyttan vilket anknyter till möjligheten att utnyttja anslaget 7:5 Krisberedskap (se avsnitt 7.2). PTS ser också möjligheten att dra nytta av de rutiner och erfarenheter som etablerats för upphandling av robusthetshöjande åtgärder inom PTS.

Sammantaget ser PTS därför möjligheten att utgå från upphandling för att reglera ersättningen till de aktörer som på olika sätt påverkas av prioritetsfunktioner. I de följande avsnitten utgår PTS från denna möjlighet. I bilaga 5 fördjupas beskrivningen av upphandlingsförfarandet, tidigare erfarenheter kring PTS upphandling av robusthetshöjande åtgärder samt möjliga alternativ.

8 Samverkan mellan myndigheter, operatörer och leverantörer är en förutsättning för prioriteringsfunktioner

Utredningar kring behov och tekniska möjligheter, införande och förvaltning av prioriteringsfunktioner bygger på samverkan mellan myndigheter, operatörer och leverantörer.

Det krävs att en huvudman, i form av en myndighet, utses för att genom privat-offentlig samverkan svara för införande, förvaltning och fortsatt utredningsarbete. PTS föreslår att den egna myndigheten ges uppgiften som huvudman genom en förändring av myndighetens instruktion.

Det krävs också att en myndighet ges ansvar för att utarbeta ett regelverk som dels beskriver vilka användare som ska ges tillgång till prioriteringsfunktioner, dels i vilka situationer som dessa funktioner bör utnyttjas. PTS föreslår att Krisberedskapsmyndigheten eller den eventuella nya krisledande myndigheten ges denna uppgift.

Införandet av prioriteringsfunktioner utgår från samhällsviktiga användares behov av att kunna kommunicera även i situationer då kommunikationsnätets kapacitet reducerats eller då efterfrågan är särskilt stor. Detta kapitel inleds i avsnitt 8.1 med en allmän beskrivning av den process som PTS ser som lämplig för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioriteringsfunktioner. Utifrån denna allmänna beskrivning redovisas samspelet med de aktörer som på olika sätt bidrar till utredningsarbete, införande och förvaltning i avsnitten 8.2 till 8.5. Här ingår förslag för vilka myndigheter som PTS i dessa sammanhang bäst kan utföra nödvändiga myndighetsfunktioner. PTS förslag påverkar myndighetens instruktion på det sätt som beskrivs i avsnitt **Fel! Hittar inte referensälla..**

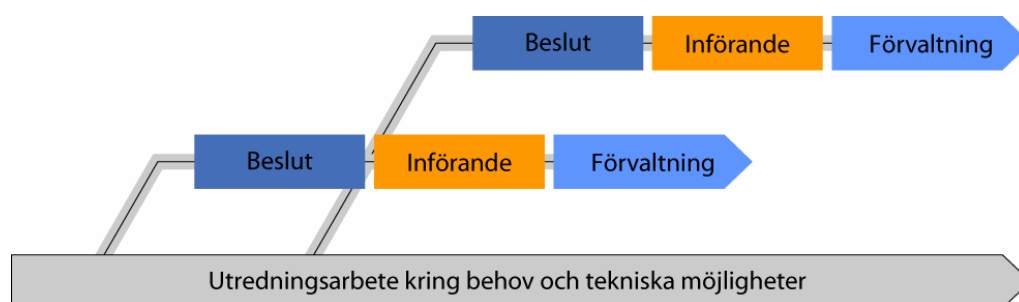
8.1 I arbetet med prioriteringsfunktioner samverkar flera aktörer

I det här kapitlet redovisas en samverkansmodell där användare, myndigheter, operatörer och leverantörer interagerar utgående från en process där flera olika typer av verksamheter ingår. Processen speglar både det arbete som redovisas i denna rapport, där utredningsarbete kring behov och tekniska möjligheter ingår, och det långsiktiga arbete som följer av införande och förvaltning av prioriteringsfunktioner enligt figur 6. Även den följande beskrivningen av ersättningsprinciper kommer att följa denna process.

Utredningsarbete påverkar användare, myndigheter, operatörer och leverantörer. På grund av prioriteringsfunktionernas natur, förändringar i användargruppens behov, den tekniska utvecklingen och marknadens förändringar kommer denna påverkan inte genomgående att begränsas till vissa tillfällen utan kräver en kontinuerlig samverkan.

Utgående från sammanställningen av behov, tekniska möjligheter och kostnadsuppskattningar från utredningsarbetet fattas beslut kring införande (se avsnitt 8.3). Genom upphandling införs, testas och driftsätts prioriteringsfunktioner för att sedan övergå i en förvaltningsfas.

Figur 6 PTS har tillsammans med operatörer och leverantörer i utredningar kartlagt möjligheterna till ett införande av prioritetsfunktioner utgående från behov som användargruppen uttryckt. Efter beslut om investering genomförs införandet genom upphandling varefter förvaltningen av prioritetsfunktionerna tar vid.



Hela denna process baseras på frivillighet där operatörerna själva väljer i vilken omfattning de vill delta i utredningsarbete och upphandlingsförfarande. Efter upphandlingen regleras operatörernas fortsatta hantering av prioritetsfunktioner i avtal.

8.2 PTS har i utredningsarbetet samverkat med operatörer och leverantörer – en ordning som kan ge fortsatta synergier

Det vidare utredningsarbetet kring möjligheten att införa prioritetsfunktioner i kommande nätgenerationer involverar myndigheter, operatörer och leverantörer men har också koppling till internationellt standardiseringsarbete. Som del i utredningsarbetet ingår kartläggningar av tekniska och ekonomiska förutsättningar utgående från samhällsviktiga användares långsiktiga behov.

I det utredningsarbete som ligger till grund för denna rapport har PTS lett arbetet genom denna form av privat-offentliga samverkan. PTS har här upphandlat olika former av utredningsarbete med koppling till prioritetsfunktioner från operatörer, leverantörer och annat utredningsstöd. PTS ser flera skäl till att myndigheten även framledes ska ansvara för det långsiktiga arbetet med att utreda tekniska förutsättningar och konsekvenser av prioritetsfunktioner i framtida elektroniska kommunikationsnät och tjänster. Ett skäl är bygga vidare på den privat-offentliga samverkan som etablerats, ett annat att vidareutveckla de internationella kontakter som myndigheten byggt upp under det tidigare arbetets gång.

PTS ser också att det vidare utredningsarbetet anknyter till myndighetens arbete med att öka robustheten i de elektroniska kommunikationerna där privat-offentlig redan pågår. PTS roll som sektorsansvarig myndighet ger också möjligheten att utnyttja synergier mellan det fortsatta utredningsarbetet med prioritetsfunktioner och annan verksamhet. PTS arbetar inom sektorn för elektronisk kommunikation också med olika åtgärder som informationsutbyte, gemensamma krisövningar, gemensamma system och praktiska försök som viktiga medel för koordinering och samverkan som här bör ge positiva bidrag till fortsatt utredningsarbete.

I arbetet med robusta elektroniska kommunikationer avser PTS under åren 2006 – 2008 exempelvis fördjupa det internationella samarbetet och delta i standardiseringsarbete då de elektroniska kommunikationerna har blivit allt mer gränsöverskridande till sin karaktär. Grunden för den långsiktiga utvecklingen av prioritetsfunktioner läggs inom standardiseringsorgan där olika nationers behov sammanvägs till tekniska lösningar. PTS kan genom att bevaka och i lämplig omfattning påverka denna utveckling som del i det internationella arbete som myndigheten behöver göra utifrån sitt sektorsansvar. Den närmare inriktningen på det fortsatta arbete som PTS ser som lämpligt att bedriva beskrivs närmare i kapitel 12.

I den fortsatta beskrivningen av samspelet mellan aktörer utgår PTS från att den egna myndigheten även fortsättningsvis kommer att svara för eventuellt vidare utredningsarbete.

8.3 Beslut kring ett införande kan fattas som del i den ordinarie budgetprocessen inom anslaget 7:5 Krisberedskap

PTS anser att de investeringar som kopplas till införande och förvaltning av prioritetsfunktioner bör avvägas mot andra investeringar med liknande syfte. Det förslag kring sammanlagd finansieringslösning som presenterades i 7.2, där medel inom anslaget 7:5 Krisberedskap används, ger också en sådan naturlig beslutsprocess som del i den ordinarie budgetprocessen. KBM har i sin nuvarande inriktning för verksamheten valt att ge högst prioritet till förmågan att leda, samordna och informera om hanteringen av krisförlopp som kan leda till svåra påfrestningar på samhället (krishanteringsförmåga). I andra hand prioriteras förmågan att genomföra operativa insatser vid krisförlopp som kan leda till svåra påfrestningar på samhället (operativ förmåga) framför den mer allmänna förmågan hos den samhällsviktiga infrastrukturen att motstå störningar som kan leda till eller uppkomma vid svåra påfrestningar på samhället (förmågan hos den samhällsviktiga infrastrukturen att motstå störningar). PTS ser här att prioritetsfunktioner bidrar både till att stärka den allmänna krishanteringsförmågan och den operativa förmågan.

De resultat som utgår från utredningsarbetet består i princip av information kring tekniska möjligheter att uppfylla de behov som användargruppen uttrycker tillsammans med kostnadsuppskattningar för deras införande och förvaltning på det sätt som redovisas i denna rapport. Såsom ansvariga för utredningsarbetet har PTS att ta fram underlag för behov av investeringar. Detta underlag tillställs KBM, eller den eventuella nya krisledande myndigheten, för beslut inom budgetprocessen, vilket gör att ledtiden från ett underlag eller ett äskande om medel till den faktiska tilldelningen ligger kring 1 ½ år.

PTS föreslår att de långsiktiga målen och förslag på medeltilldelning för att uppnå målen vid ett införande av prioritetsfunktioner lämpligen också hanteras av den egna myndigheten.

8.4 I införandet av prioritetfunktioner samverkar en huvudman i form av en myndighet med operatörer och leverantörer

De tekniska möjligheterna att införa prioritetfunktioner påverkas av flera faktorer:

- Internationell standardisering och i vilken omfattning som leverantörerna har utvecklat stöd för tillhörande tekniska funktioner
- Operatörernas befintliga nät och planerade nätförändringar

Hänvisningar till standardiserade lösningar är i sig inte alltid en tillräcklig precis beskrivning för att utgöra underlag för ett införande, särskilt för prioritetfunktioner som inte bara påverkar enskilda operatörers nät utan i många fall också kräver samverkan mellan flera operatörers nät.

PTS ser därför att ett första steg av en framtida införandeprocess är att utarbeta en samlad funktionsspecifikation som dels beskriver de tekniska funktioner som ingår, dels beskriver hur förvaltningen av de nya funktionerna ska ske (se vidare avsnitt 8.5). Funktionsspecifikationen utgör sedan underlag för en upphandling, ett förfarande som beskrivs i avsnitt 7.3 och bilaga 5. En funktionsspecifikation beskriver det sätt som prioritetfunktionerna ska ges förbättrad framkomlighet, rutiner för övervakning av deras användning och verkan, kundhantering och rapporteringsrutiner.

Det övergripande ansvaret för utarbetande av funktionsspecifikationen bör ges till en myndighet. Här och i följande avsnitt används huvudman som beteckning på den myndighet som ges ett sådant övergripande ansvar. PTS ser att huvudmannen för införandet bör vara samma myndighet som också har ett liknande ansvar för förvaltningen (avsnitt 8.5).

Tabell 3 Införande av prioritetfunktioner utgår från ett samarbete mellan en huvudman (myndighet), operatörer och leverantörer.

Aktör	Ansvar
Huvudman (en myndighet)	Huvudmannen ansvarar för att tillsammans med operatörer och leverantörer utarbeta en funktionsspecifikation som i detalj beskriver prioritetfunktionernas tekniska sammansättning och förvaltning.
Operatör	Operatören deltar i arbetet med att utforma funktionsspecifikation och deltar även i tester och utprovningar inför förvaltningen.
Leverantör	Leverantörer stödjer operatörerna i arbetet med att utarbeta funktionsspecifikation.

Av samma skäl som ges i avsnitt 8.2 föreslår PTS att den egna myndigheten utses till huvudman och därmed ges ansvaret för att driva införandearbetet genom privat-offentlig samverkan enligt förslaget i avsnitt 12.4.

Innan förvaltningen av prioritetstjänster tar vid sker tester för att säkerställa att de prioritetstjänster som införts följer funktionsspecifikationen.

8.5 I förvaltningen av prioritetstjänster samverkar myndigheter och operatörer

Den övergripande administrationen och hanteringen av prioritetstjänster¹⁷ för samhällsviktiga användare kan påverka den organisatoriska strukturen som vanligtvis används för kommunikationstjänster. I arbetet med att förvalta prioritetstjänster för samhällsviktiga användare krävs att ett regelverk utformas avseende bedömningen av vilka som utgör samhällsviktiga användare och i vilka situationer dessa prioritetstjänster kan användas utan att räknas som missbruk. PTS anser att en myndighet, tillståndsmyndigheten, bör ansvara för att utforma ett sådant regelverk. I kapitel 11 redovisas juridiska utgångspunkter för ett sådant regelverk. Som del i förvaltningen ser PTS att tillståndsmyndigheten också ges i uppgift att tillämpa detta regelverk så att myndigheten auktoriserar de samhällsviktiga användare som ska ges tillgång till prioritetstjänsten. PTS föreslår att Krisberedskapsmyndigheten eller den eventuella nya krisledande myndigheten utses till tillståndsmyndighet.

Andelen prioriterade samtal i varje operatörs nät kommer vid varje enskilt tillfälle att vara litet, vilket gör att det är viktigt att lämplig information om tjänstekvalitet samlas in av samtliga operatörer som erbjuder prioritetstjänster. Vid sidan av tillståndsmyndigheten bör därför också en myndighet, huvudmannen, ges ansvar för uppföljningen av de avtal som ingåtts med operatörerna vid upphandlingen. Exempel på sådan uppföljning relateras till olika typer av tjänsteparametrar som tillgänglighet och kvalitet eller antalet prioriterade samtal som görs under en viss tid. Som del i funktionsspecifikationerna (se avsnitt 8.4) kan det sätt som sådan information ska överföras och behandlas beskrivas. Det är lämpligt att huvudmannen mottar denna information på ett sådant sätt att myndigheten kan ta på sig ett ansvar att tillsammans med operatörerna övervaka prioritetstjänstens verkan. Huvudmannen har också att sammanställa sådan driftsinformation om prioritetstjänstens användning som gör det möjligt för tillståndsmyndigheten att avgöra om denna användning överensstämmer med gällande regler. Om så inte är fallet, bör tillståndsmyndigheten kunna fatta beslut som gör det möjligt att frånta en användare möjligheten att utnyttja prioritetstjänster.

För vidmakthållande och långsiktig utveckling av prioritetstjänster är det viktigt att huvudman och operatörer utbyter information kring förändringar av operatörernas övriga tjänsteutbud eller tekniska system som kan påverka prioritetstjänsten. På samma sätt är det önskvärt att regelbundet analysera prioritetstjänstens användning för att också identifiera åtgärder som på olika sätt kan utveckla robustheten för den tjänst som erbjuds. Ett sådant informationsutbyte kräver ett stort mått av ömsesidigt förtroende mellan huvudman och

¹⁷ Prioritetstjänst används för att beskriva en tjänst som erbjuds av operatörer och baseras på prioritetstjänster.

operatörer. PTS ser även här att den egna myndigheten har bäst förutsättningar att som huvudman ansvara för delar av förvaltningen av prioritetstjänsten.

Tabell 4 Översiktlig beskrivning av aktörer och ansvar kopplade till den övergripande administrationen och hanteringen av prioritetstjänster.

Aktör	Ansvar
Huvudman (en myndighet, PTS)	Huvudmannen ansvarar för att på lämpligt sätt hantera samspelet med operatörerna när det gäller förvaltningen av prioritetstjänster utgående från den upphandling som gjorts. Tillgänglighet, kvalitet och andra tjänstparametrar för den upphandlade prioritetstjänsten regleras i det avtal som upprättas vid upphandlingen. Huvudmannen kan också ta på sig ¹ den operativa uppgiften att kontinuerligt övervaka (delar av) ² prioritetstjänstens verkan. Huvudmannen kan då initiera felärenden då behöriga användare inte kan utnyttja prioritetstjänsten på avsett sätt.
Tillståndsmyndighet (KBM)	Tillståndsmyndigheten ansvarar för att utarbeta och tillämpa ett regelverk för bedömningen av vilka som utgör samhällsviktiga användare och i vilka situationer dessa prioritetstjänster ska kunna användas utan att räknas som missbruk. Tillståndsmyndigheten kan också frånta användare från rätten att utnyttja prioritetstjänster efter missbruk.
Operatör	Operatören svarar för att kontinuerligt styra och övervaka kommunikationsnät på ett sådant sätt att den mellan myndigheten (huvudmannen) och operatören överenskomna tjänstekvaliteten upprätthålls. Operatören har också att samla in statistik som beskriver tjänstekvaliteten för den utvärdering som kontinuerligt görs, antingen hos operatörerna själva eller hos myndigheten (huvudmannen).
Användare	Samhällsviktiga personer som utför uppgifter vilka motiverar tillgång till prioritetstjänsten.

1. Huvudmannan kan utföra för denna uppföljning eller upphandla uppföljningen som tjänst.

2. Den information som är intressant för huvudmannen är endast en begränsad delmängd av den stora mängd information som operatörerna samlar in som del i den kontinuerliga förvaltningen av sina nät.

9 Kostnader för införande och förvaltning av prioriteringsfunktioner

Införande av prioriteringsfunktioner i fasta, kretskopplade nät kräver en nationell samlösning med höga kostnader som följd. Leverantörerna har i princip avbrutit utvecklingen av nya funktioner för dessa nät.

Införande av prioriteringsfunktioner på basnivån i GSM- och UMTS-nät förknippas med begränsade kostnader för införande och förvaltning eftersom de underliggande tekniska funktionerna ingår som del i operatörernas befintliga system. Information från operatörerna visar att kostnader för införande av prioriteringsfunktioner på den utvidgade nivån i GSM-nät är klart högre. De årliga förvaltningskostnaderna är också högre.

PTS ser att endast en mindre del av införande- och förvaltningskostnader kan överföras på användarkretsen. Huvuddelen av dessa kostnader skulle kunna enligt PTS förslag kunna omfattas av Utgiftsområde 6 .

I det här kapitlet redovisas kostnadsuppskattningar för införande och förvaltning av prioriteringsfunktioner i dagens kretskopplade fasta och mobila kommunikationsnät. Uppgifterna baseras på ett remissförfarande enligt avsnitt 9.1. I de följande avsnitten 9.2 till 9.4 ges kostnader för fasta nät och mobila nät, först på basnivå sedan på den utvidgade nivån.

9.1 PTS har inhämtat information från operatörerna kring kostnader för införande och förvaltning genom remisser

Införande av prioriteringsfunktioner i dagens fasta och mobila kommunikationsnät förknippas med kostnader som dels kopplas till investeringar för ett införande, dels för förvaltning. PTS har genom ett remissförfarande inhämtat information från operatörerna om dessa kostnader¹⁸. Remissresultaten presenteras mer utförligt i bilaga 3. I flera fall har operatörer och associerade leverantörer valt att inte lämna detaljerade tids- och kostnadsuppskattningar för utveckling och införande av prioriteringsfunktioner. En anledning är att de behov som användarna uttryckt och som ligger till grund för den kravspecifikation som utarbetats innehåller tekniska funktioner som kräver utvecklingsinsatser och modifieringar av standardbaserade implementeringar och därmed är kostnadsdrivande. Det kan också vara så att leverantörers prissättning beror av nätens storlek vilket gör att kostnaden kommer att påverkas av nätutbyggnad i form av kapacitet och täckning.

De indikativa kostnadsuppskattningar som ändå givits varierar och de sammanlagda skattningarna för fasta och mobila nät och som redovisas i avsnitten 9.2, 9.3 och 9.4 bedöms innehålla stor osäkerhet. Det finns flera anledningar till denna osäkerhet. En anledning är operatörerna ser ett behov av att först få klarhet i ersättningsfrågorna på ett övergripande plan där det framgår om man kommer att åläggas ett införande av prioriteringsfunktioner utan ersättning eller om staten

¹⁸ Kostnaderna har lämnats under 2004 och 2005.

kommer att bära kostnader. En annan anledning är att de krav som drivs av användargruppens behov delvis går utanför gällande standarder och därmed kräver utveckling (se bilaga 3).

Enligt beskrivningen i avsnitt 6.1 har det inledande arbetet studiet av förutsättning och konsekvenser inriktats mot operatörerna Hi3G Access AB, TDC Song AB, Tele2 AB, TeliaSonera Sverige AB, Telenor AB och Vodafone Sverige AB¹⁹. I de följande avsnitten används en indelning enligt följande:

- Operatörer i fasta nät: TDC Song AB, Tele2 AB, Telenor AB och TeliaSonera Sverige AB
- GSM-operatörer: Tele2 AB, TeliaSonera Sverige AB och Vodafone Sverige AB
- UMTS-operatörer: Hi3G Access AB, Tele2 AB, TeliaSonera Sverige AB och Vodafone Sverige AB

Tele2 och Telia delar UMTS-infrastruktur genom det samägda bolaget Svenska UMTS-Nät AB. Långsiktigt bör det innebära att investeringskostnader för prioritetsfunktioner kan delas mellan dessa operatörer även om förvaltningskostnaderna inte på samma sätt är delbara.

PTS ser inte vidare utredningsarbete med koppling till införande och förvaltning av prioritetsfunktioner i dagens kretskopplade kommunikationsnät som nödvändigt. Det vidare utredningsarbetet bör i stället inriktas mot nästa generations elektroniska kommunikationsnät och de långsiktiga behov som användargruppen uttalat. Förslag på sådan verksamhet ges i kapitel 12. PTS förslag kring finansiering för denna verksamhet ges i avsnitt 10.1.

9.2 Uppskattning av kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner i fasta kommunikationsnät

I fasta nät är kostnaderna mycket svåra att uppskatta eftersom leverantörer i princip har avbrutit utvecklingen av nya förmågor i dagens kretskopplade nät och att det inte finns standardiserade funktioner som kan användas som grund för ett införande. I och med de pågående förändringarna av dagens nät kommer också sådana prioritetsfunktioner initialt få begränsad verkan som gradvis kommer att avta allt eftersom operatörerna inför ny utrustning.

Den information som ändå inkommit tyder på två möjligheter. Den ena möjligheten är att utnyttja befintliga tekniska funktioner för att införa en begränsad form av prioritet. Endast en operatör beskriver en sådan möjlighet. Den andra möjligheten är att finansiera leverantörernas utveckling av en nationell särlösning som uppfyller en större del av de krav som ställts. De kostnadsuppskattningar som ges i tabell 5 kopplas till den andra möjligheten.

¹⁹Vodafone Sverige AB har förvärvats av Telenor och ingår i Telenor Sverige AB.

Tabell 5 Samlad bedömning av operatörernas investeringsbehov för införandet av prioritetfunktioner i fasta nät

Införande av prioritetfunktioner i dagens fasta kretskopplade nät	
Omfattning	4 operatörers fasta nät
Utvecklings- och investeringsbehov ¹	200–260 mnkr
Implementering och testning ²	20 mnkr
Ledtid	12–24 månader
Uppskattad livslängd	3–10 år med begränsad initial verkan som gradvis avtar

Anm. 1. För utvecklingen av prioritetfunktioner i fasta nät krävs utveckling av nya funktioner i befintlig programvara och också investeringar i nätinfrastruktur.

2. Samverkan mellan prioritetfunktioner i olika operatörers nät kräver mer omfattande arbete för att implementera och testa funktionerna, särskilt då funktionerna i enskilda operatörers nät inte följer specifika internationella standarder.

Den uppskattade livslängden kopplas dels till marknadens utveckling, dels till den pågående tekniska utvecklingen. Inom den tidsram som det är möjligt att införa prioritetfunktioner i fasta nät gör PTS bedömningen att andelen samtal som kommer att framföras i dagens kretskopplade fasta nät och kommer att behöva utnyttja prioritetfunktioner är begränsat och fortsätta att avta allt eftersom den tekniska utvecklingen av operatörernas nät fortgår.

Bedömningar av de sammanlagda kostnaderna för införande och förvaltning i operatörernas fasta nät framgår av tabell 6. Bedömningen för operatörernas årliga förvaltningskostnader hämtas från remissvaren. Huvudmannens kostnader under införandet kopplas till utarbetande av funktionsspecifikationer, arbete med att utforma avtal med operatörerna och genomföra upphandling. Här ingår också att övervaka testverksamhet. De kostnader som tillskrivs tillståndsmyndigheten kopplas till utarbetande och tillämpning av ett regelverk för användningen av prioritetfunktioner. Även detta arbete kräver visst föreberedelsearbete för att utveckla rutiner och regler.

Tabell 6 Samlad bedömning av operatörernas, huvudmannens och tillståndsmyndighets kostnader vid införande och förvaltning av prioritetfunktioner i fasta nät

Part	Införande	Årlig förvaltningskostnad ¹
4 operatörer	220–280 mnkr	16 mnkr
Huvudmannen	10 mnkr	5 mnkr
Tillståndsmyndighet	3 mnkr	2 mnkr

Anm. 1. I den årliga förvaltningskostnaden ingår inte sådana kostnader som kan uppstå för vidmakthållande av befintliga prioritetfunktioner vid tekniskskiften, införande av nya system eller för nya tjänster i operatörernas nät. Dessa kostnader kommenteras i avsnitt 12.5.

9.3 Uppskattning av kostnader för införande och förvaltning av prioritetfunktioner på basnivån i GSM- och UMTS-baserade mobila kommunikationsnät

För GSM- och UMTS-baserade mobila nät kopplas de sammanlagda investeringsbehoven på basnivån främst till att produktion och hantering av SIM-kort måste ändras snarare än utveckling av ny funktionalitet. Eftersom användningen av accessklasser ingår som del i operatörers normala näthantering är förvaltningskostnaderna också begränsade. Här krävs dels att rutiner införs så att behöriga instanser kan beordra aktiveringen av accessklasser från operatörerna, dels till eventuella intäktsbortfall som uppkommer i samband med att operatörer av samhället åläggs att frigöra mer kapacitet än vad som är nödvändigt för att tillgodose samhällsviktiga användares behov. Utgångspunkterna för kostnadsfördelningen mellan staten och operatörerna beskrivs närmare i kapitel **Fel!**
Hittar inte referensälla..

Tabell 7 Samlad bedömning av operatörernas investeringsbehov för införandet av prioritetfunktioner på basnivå i GSM och UMTS-nät.

Införande av prioritetfunktioner på basnivån i dagens GSM- och UMTS-baserade nät	
Omfattning	3 operatörers GSM-nät och 4 operatörers UMTS-nät
Utvecklings- och investeringsbehov ¹	–
Implementering och testning ²	5 mnkr
Ledtid	1 år
Uppskattad livslängd	> 5 år

Anm. 1. Eftersom prioritetfunktioner på basnivån ingår i befintliga system krävs uppstår inga utvecklings- och investeringskostnader.

2. Implementerings- och testkostnader kopplas till att inom den egna organisationen och tillsammans med huvudmannen utveckla rutiner för att tillämpa prioritetfunktioner på basnivån som initieras utgående från samhällsviktiga användares behov snarare än kommersiella behov. De roamingfunktioner som ingår i basnivå behöver också testas.

För prioritetfunktioner på basnivån är den årliga förvaltningskostnaden relativt begränsad, både för operatörer och för huvudmannen eftersom omfattningen av dessa prioritetfunktioner är relativt begränsad. På samma sätt är utarbetande av funktionsspecifikationer, avtal och andra uppgifter som åligger huvudmannen under införandet också mer begränsade. I både operatörernas och huvudmannens förvaltningskostnad ingår kostnader för att genom övningar eller tester säkerställa basnivåns tekniska funktioner och operativa verkan. De sammanlagda införande- och förvaltningskostnaderna för införande av prioritetfunktioner på basnivån i GSM- och UMTS-nät ges i tabell 8.

Tabell 8 Samlad bedömning av operatörers, huvudmannens och tillståndsmyndighets kostnader vid införande och förvaltning av prioritetsfunktioner på basnivån i GSM- och UMTS-nät.

Part	Införande	Årlig förvaltningskostnad ¹
3 GSM-operatörer och 4 UMTS-operatörer	5 mnkr	6 mnkr
Huvudmannen	4 mnkr	3 mnkr
Tillståndsmyndighet	3 mnkr	2 mnkr

Anm. 1. I den årliga förvaltningskostnaden ingår inte sådana kostnader som kan uppstå för vidmakthållande av befintliga prioritetsfunktioner vid tekniskskiften, införande av nya system eller för nya tjänster i operatörernas nät. Dessa kostnader kommenteras i avsnitt 12.5.

9.4 Uppskattning av kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån i GSM-baserade mobila kommunikationsnät

För prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån är investeringsbehoven mer omfattande. Utgående från de kostnadsuppskattningar som operatörerna redovisat och som presenteras närmare i bilaga 3, är det möjligt att göra mycket grova bedömningar av de sammanlagda införande- och förvaltningskostnaderna för prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån. I tabell 9 ges den sammanlagda bedömningen av investeringsbehoven.

Även bedömningen av livslängden för investeringar i dagens GSM-nät förknippas med osäkerheter. Eftersom prioritetsfunktionerna på basnivå är enklare och inte berör alla nätdelar på det sätt utvidgade prioritetsfunktioner gör, är det rimligt att anta att dessa funktioner kommer att ha längre livslängd. Basnivåns funktioner ingår också som en naturlig del av operatörernas näthantering vilket också förlänger den teoretiska livslängden.

Tabell 9 Samlad bedömning av operatörernas investeringsbehov för prioritetfunktioner på den utvidgade nivån i GSM-nät.

Införande av prioritetfunktioner på den utvidgade nivån i dagens GSM-baserade nät	
Omfattning	3 operatörers GSM-nät
Utvecklings- och investeringsbehov ¹	100-140 mnkr
Implementering och testning ²	20 mnkr
Ledtid	9–30 månader
Uppskattad livslängd	5–10 år

Anm. 1. På den utvidgade nivån är de rena utvecklingskostnaderna begränsade då berörda leverantörer stödjer bakomliggande tekniska standarder. Investeringarna kopplas till upphandling av de tekniska funktionerna från leverantörerna.

2. Den samverkan mellan prioritetfunktioner i olika operatörers nät som sker på den utvidgade nivån kräver mer omfattande arbete för att implementera och testa funktionerna jämfört med basnivån.

Livslängden för prioritetfunktioner i mobila nät påverkas både av den tekniska utvecklingen och av marknadens utveckling på samma sätt som för fasta nät. Dagens mobila kommunikationsnät bedöms ha betydligt längre kommersiell livslängd än dagens fasta nät. Införande- och förvaltningskostnaderna för prioritetfunktioner på den utvidgade nivån framgår av tabell 10. Huvudmannens lägre kostnader för arbetet under införandet jämfört med motsvarande kostnader i fasta nät beror på att de utvidgade prioritetfunktionerna baseras på standarder vilket bland annat underlättar framtagandet av funktionsspecifikationer.

Tabell 10 Samlad bedömning av operatörers, huvudmannens och tillståndsmyndighets kostnader vid införande och förvaltning av prioritetfunktioner på den utvidgade nivån i dagens GSM-nät.

Part	Införande	Årlig förvaltningskostnad¹
3 GSM-operatörer	120-160 mnkr	16 mnkr
Huvudmannen	6 mnkr	5 mnkr
Tillståndsmyndighet	3 mnkr	2 mnkr

Anm. 1. I den årliga förvaltningskostnaden ingår inte sådana kostnader som kan uppstå för vidmakthållande av prioritetfunktioner som orsakas av tekniskskiften, införande av nya system eller för nya tjänster i operatörernas nät. Dessa kostnader kommenteras i avsnitt 12.5.

I Norge förbereds realiseringen av prioritetfunktioner i mobila nät på en nivå som i princip är identisk med den utvidgade nivån. PTS norska motsvarighet, Post- og teletilsynet (PT), har samrått med norska operatörer (se också avsnitten 4.4 och bilaga 4) för att inhämta kostnadsinformation. PTS har tagit del av denna

information och gör bedömningen att de uppskattningar för den utvidgade nivån som presenteras i tabell 9 kan komma att reduceras inom ramen för vidare kontakter mellan PTS och operatörerna och i en eventuell upphandling (se bilaga 4).

10 Ersättningsprinciper för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner

Beroende på den tekniska utvecklingen och användarnas behovsbild så kan omfattningen av utredningsarbetet variera över tiden. PTS ser vidare utredningsarbete bör finansieras inom ramen för anslaget 7:5 Krisberedskap. Ersättning till operatörer, leverantörer och annat utredningsstöd kan regleras genom upphandling.

PTS ser att endast en mindre del av införande- och förvaltningskostnader kan överföras på användarkretsen. Huvuddelen av dessa kostnader skulle enligt PTS förslag kunna omfattas av Utgiftsområde 6.

Om prioritetstjänster helt eller delvis finansierats med statliga medel och tillhandahålls kommersiellt utanför kretsen av samhällsviktiga användare, bör delar av dessa inkomster återgå till staten genom reglering i avtal.

PTS ser också att det är lämpligt att verkan av prioritetstjänsten för samhällsviktiga användarna inte reduceras av kommersiellt tillhandahållna tjänster. Även detta förhållande bör kunna regleras i upphandlingsavtal.

De långsiktiga kostnaderna för vidmakthållande och vidareutveckling av prioritetsfunktioner är mycket svåra att uppskatta

PTS anser att staten bör bära kostnaderna för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner. I Lagrådets yttrande kring regeringens proposition ”Lag om elektronisk kommunikation, m.m.” (prop. 2002/03:110) framgick att man fann det otillfredsställande att lagregleringen kring ett tidigare förslag kring prioritetsfunktioner var ofullständigt i ersättningsfrågan. Lagrådet förordade ett en kompletterande bestämmelse om ersättningsgrunden borde övervägas, samt att principen om ersättning för skäligen merkostnader bedöms ge en rättsligt sett godtagbar kompensation för ekonomiska följder av en prioriteringsförpliktelse utvecklas. Man angav också att den procedur som avses gälla för handläggning av ersättningsfrågor behövde belysas närmare. Detta kapitel utvecklar dessa frågeställningar.

10.1 Ersättning för det vidare utredningsarbetet regleras via upphandling inom ramen för anslag inom utgiftsområde 6

I dag ser PTS att de tekniska möjligheterna för dagens kretskopplade nät är så väl utredda att det inte finns någon anledning till fortsatta allmänna utredningar kopplade till dessa nät. Vid ett införande av prioritetsfunktioner kommer PTS enligt myndighetens förslag att tillföras flera uppgifter:

- Svara för införande av prioritetsfunktioner i en upphandlingsprocess utgående från funktions-specifikationer och avtal

-
- I förvaltningen av prioritetsfunktioner hantera samspelet med operatörerna utgående från upphandlingen samt svara för den kontinuerliga övervakningen av deras verkan
 - I utredningsarbete följa den tekniska utvecklingen för studera möjligheter att tillgodose samhällets långsiktiga behov av prioriterad kommunikation

Det främsta argumentet mot ett införande är kostnader. Kostnaderna kopplas dels till direkta investeringskostnader i operatörernas tekniska system, dels till återkommande kostnader för förvaltning. Kostnaderna för vidmakthållandet uppstår då operatörerna genomför tekniska förändringar av sina nät på ett sådant sätt att prioritetsfunktionernas verkan påverkas. I sådana situationer kan utredningsarbete och nya upphandlingsprocesser krävas.

Den tekniska utvecklingen inom kommunikationsområdet sker snabbt. På samma sätt påverkar marknads utveckling prioritetsfunktioners verkan. Om allt fler organisationer väljer att nyttja andra typer av kommunikationsnät än de som genom statliga investeringar stödjer prioritetsfunktioner reduceras deras betydelse och nya investeringar krävs för att återställa deras verkan. På samma sätt påverkas de långsiktiga kostnaderna av de förändrade behov av prioritetsfunktioner som samhällsviktiga användare har. Det är därför mycket svårt att förutse de långsiktiga kostnaderna för införande, vidmakthållande och utveckling vilket pekar på vikten av en finansieringslösning som kan hantera varierande investeringsbehov över tiden. Vid teknikskiften, införande av nya system eller för nya tjänster kommer behoven att vara större även om den långsiktiga tekniska utvecklingen kan reducera dem.

PTS ser att ersättningsförfarandet för framtida utvecklingsarbete kan hanteras på motsvarande sätt som införande och förvaltning genom att myndigheten upphandlar tekniska utredningar av operatörer och leverantörer, försök och annat utredningsstöd. Beroende på den tekniska utvecklingen och användarnas behovsbild så kan omfattningen av utredningsarbetet variera över tiden. PTS ser därför att även detta vidare utredningsarbete finansieras inom ramen för anslaget 7:5 Krisberedskap. På detta sätt erhålls också en enhetlig finansieringsmodell för allt arbete med prioritetsfunktioner.

10.2 Ersättning till operatörer för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner sker genom upphandling och regleras i avtal

De resultat som utgår från utredningsarbetet består i princip av information kring vilka tekniska möjligheter som finns och som kan uppfylla utvalda delar av de behov som användargruppen uttryckt. Möjligheterna påverkas av flera faktorer:

- Internationell standardisering och i vilken omfattning som leverantörerna har utvecklat stöd för tillhörande tekniska funktioner
- Operatörernas befintliga nät och planerade nätförändringar

När utredningsarbetet visar att det är möjligt att realisera nya prioritetsfunktioner följer införandearbetet. Även här beskrivs först de organisatoriska konsekvenserna och sedan ersättningsprinciper för införandet.

10.2.1 Ersättning för kostnader under införandet av prioritetsfunktioner

Operatörernas sammanlagda kostnader vid införande av prioritetsfunktioner kan delas in i två kategorier. Den ena typen av kostnader kopplas till tekniskt arbete, tester och annan verksamhet som behövs för att utarbeta funktionsspecifikationer som i detalj beskriver vilka tekniska funktioner som bör ingå som del i framtida prioritetsfunktioner. Här ingår också det sätt som dessa funktioner förvaltas som del i det samspel mellan huvudman, operatörer och användare som beskrivs i avsnitt 8.5. Den andra typen av kostnader kopplas till det faktiska införandet av prioritetsfunktioner och innehåller kostnader för inköp av tillägg till befintliga system, ny programvara eller annan utrustning från leverantörer, efterföljande anpassningsarbete och testning.

Även här ser PTS att upphandling är ett lämpligt sätt för att kompensera operatörer för merkostnader som uppstår för tekniskt arbete, inköp, anpassningsarbete, tester och andra kostnader som uppstår i samband med införande av prioritetsfunktioner. Som ett första steg upphandlas det tekniska arbetet kring funktionsspecifikationer som vid behov kompletteras av tester för att närmare studera de aktuella prioritetsfunktionernas verkan.

10.2.2 Ersättning för kostnader vid förvaltning av prioritetsfunktioner

De merkostnader som uppkommer i förvaltningen av prioritetsfunktioner relateras dels till sådana kostnader som kopplas till ökade kostnader för drift och övervakning av prioritetsfunktionerna, dels kostnader i form av förlorade trafikintäkter då prioriterade samtal bryter andra pågående samtal eller då hela grupper av användare förhindras möjligheten att initiera samtal för samhällsviktiga användares behov. Merkostnaderna för förvaltningen ska då vägas mot operatörernas intäkter i form av användaravgifter.

Ersättning till operatörerna regleras via avtal

Som del i införandeprocessen sluts avtal mellan operatörer och huvudmannen (PTS). Genom att i avtalen inkludera ersättningar för ökade kostnader, trafikbortfall och användaravgifter kan merkostnaderna för förvaltningen av prioritetsfunktioner regleras av huvudmannen.

Som del i förvaltningen av prioritetsfunktioner kan användarorganisationerna behöva etablera egna rutiner för hanteringen av prioriterade abonnemang och också utse ansvariga för att hantera kontakter med huvudmannen. PTS anser att användarorganisationerna själva bör bära denna typ av kostnader.

Ersättningskrav som riktas mot operatörer eller staten kan hanteras

I vissa situationer kommer prioriterad kommunikation att bryta eller förhindra annan kommunikation. I en sådan situation kan det inte uteslutas att detta leder

till att en skada i någon form uppstår. Denna skada kan vara en ren förmögenhetsskada eller avse person eller sak.

Inom skadeståndsrätten skiljer man på skadestånd som utgår när parterna har ett avtal sinsemellan och skadestånd som utgår när de inte står i kontraktsförhållande till varandra (utomobligatoriskt skadestånd). Abonnenterna har avtal med operatörerna och i detta avtal torde i de flesta fall regleras under vilka förhållanden skadestånd kan utgå i samband med avbrott. Oftast har operatörerna härvid friskrivit sig eller i vart fall begränsat omfattningen av skadeståndsanspråk i samband med olika former av avbrott.

När det gäller skadestånd utanför kontraktsförhållanden är huvudregeln att en sådan skada med ett fåtal undantag endast ersätts vid straffbar handling. Detta innebär att det finns begränsade möjligheter för abonnenter att rikta skadeståndsanspråk mot till exempel en abonnent som innehar ett prioriterat abonnemang på grund av skada som uppstått i samband med att dennes kommunikation ägt företräde. Som framgår ovan torde skadeståndskrav på grund av bortprioriterad trafik därför endast undantagsvis komma ifråga.

10.3 Användaravgifter kan finansiera delar av kostnader för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner

Användare av prioritetsfunktioner bör i rimlig utsträckning bidra till finansieringen av de kostnader som införande och förvaltning av prioritetsfunktioner för med sig. De sammanlagda användaravgifterna kan bestå av:

- Inträdesavgift: engångsavgift för varje prioriterat abonnemang
- Abonnemangsavgift: årlig avgift för tillgången till prioritetsfunktioner
- Samtalsavgift: kostnad för varje prioriterat samtal

I de följande avsnitten analyseras fördelningen av användaravgifter inom kategorierna ovan men också fördelningen mellan användaravgifter och direkt statlig finansiering för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner. De belopp som anges kommer att påverkas av en eventuell framtida upphandling och kan därför inte ses som annat än grova uppskattningar som beskriver storleksordningar snarare än absoluta belopp.

I avsnitt 4.2 görs bedömningen att antalet användare kan förväntas understiga 30 000 användare och att den undre gränsen bland annat beror dels i vilka nät som ett införande kommer att ske, dels den tekniska omfattningen av de ingående prioritetsfunktionerna. Den undre gränsen beror på tre faktorer. PTS gör bedömningen att användare av prioritetsfunktioner som endast finns tillgängliga i mobila kommunikationsnät kommer att understiga dessa 30 000. Av detta skäl redovisas kostnadsberäkningar från 2 000 till 20 000 användare för basnivån och den utvidgade nivån. På samma sätt kan antalet användare av prioritetsfunktioner i fasta nät förväntas understiga 15 000 användare eftersom det finns organisationer som uttryckt endast säger sig ha behov av prioritetsfunktioner i mobila nät (se bilaga 1).

10.3.1 PTS ser att endast en mindre del av införande- och förvaltningskostnader kan överföras på användarkretsen

För prioritetsfunktioner på basnivå utestängs lokalt vissa användare till förmån för prioriterade användare. Rent tekniskt har ett enskilt prioriterat samtal ingen förbättrad framkomlighet framför ett annat oprioriterat samtal när båda samtalen väl har initierats. I operatörernas tekniska system särskiljs därför inte prioriterade samtal från andra samtal vilket gör det svårt att införa särskilda samtalsavgifter för prioriterade samtal jämfört med de prioriterade användarnas ordinarie samtalsavgifter (för oprioriterade samtal). Den enskilde användaren har heller ingen möjlighet att själv avgöra om ett givet samtal ska dra nytta av prioritetsfunktioner eller ej.

Av behovsanalysen som redovisas i bilaga 1 framgår att antalet prioriterade samtal per år kommer att variera. Vissa år kan antalet begränsas till några hundratal samtal, andra år kan prioriterade samtal räknas i tusental. Genom att använda samma avgift för prioriterade samtal i fasta nät och mobila nät på den utvidgade nivån som för andra, oprioriterade samtal förenklas också operatörernas hantering och behovet av utvecklingen av tillägg till operatörernas befintliga debiteringssystem minskar. Samtalsavgifter kan därför inte räknas som en förutsägbar finansieringskälla och med lågt satta användaravgifter är operatörernas intäkter för prioriterade samtal så begränsade att de inte påverkar den följande analysen.

Inträdesavgiften är i princip en engångsintäkt även om man kan förvänta sig att det varje år kommer att tillkomma nya användare allt i ungefär samma utsträckning som tidigare användare inte längre har behov av prioritetsfunktioner. PTS ser det därför som mest lämpligt att finansiera hela eller delar av införandekostnaden som inträdesavgiften. På samma sätt kopplas abonnemangsavgifter till förvaltningskostnader snarare än till kostnader för införandet.

Om hela den uppskattade införandekostnaden på 12 miljoner kronor (se avsnitt 9.3) ska överföras på användarnas inträdesavgifter följer att:

- Inträdesavgiften för 2 000 användare blir 6 000 kronor
- Inträdesavgiften för 5 000 användare blir 2 400 kronor
- Inträdesavgiften för 10 000 användare blir 1 200 kronor
- Inträdesavgiften för 20 000 användare blir 600 kronor

I jämförelse med motsvarande inträdesavgift i USA är dessa belopp betydande. Även om en eventuell framtida upphandling skulle kunna reducera kostnaderna från de nivåer som här redovisas, ser PTS det som troligt att antalet användare som väljer att nyttja prioritetsfunktioner på basnivån med ett sådant förfarande kommer att bli mycket begränsat. PTS ser därför skäl till att endast låta användarna bära en del av införandekostnaden för prioritetsfunktioner på basnivån genom inträdesavgifter.

Motsvarande analys för abonnemangsavgiften, uppskattat till en årlig kostnad på 11 mnkr (se avsnitt 9.3) ger att:

- Abonnemangsavgiften för 2 000 användare blir 5 500 kronor
- Abonnemangsavgiften för 5 000 användare blir 2 200 kronor
- Abonnemangsavgiften för 10 000 användare blir 1 100 kronor
- Abonnemangsavgiften för 20 000 användare blir 550 kronor

För prioritetsfunktioner i fasta nät och på den utvidgade nivån i mobila nät är det betydligt svårare att täcka särskilt införandekostnaden med användaravgifter.

PTS drar därför den sammanlagda slutsatsen att endast en del av kostnaderna för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner kan täckas med användaravgifter.

10.3.2 PTS förordar att användaravgifterna begränsas på samma sätt som skett internationellt

USA har under över ett decennium haft prioritetsfunktioner infört och förvaltat prioritetsfunktioner i fasta nät som på senare år kompletterats av liknande funktioner i mobila nät (se vidare bilaga 4). De användaravgifter som förekommer där motsvarar varken kostnader för införande eller förvaltning. I stället har man medvetet valt att bära den övervägande delen av kostnaderna genom central finansiering. PTS förordar att införande och förvaltning av prioritetsfunktioner finansieras enligt samma principer där huvuddelen av kostnaderna bärs genom anslag via anslagsområde 7:5 Krisberedskap på det sätt som beskrivits i avsnitt 7.1.

En utgångspunkt för PTS förslag är att prioriterade samtal prissätts på samma sätt som användarnas normala, oprioriterade samtal. För prioritetsfunktioner i mobila nät ser PTS det som motiverat att ta ut en högre inträdesavgift då det krävs terminalanpassning.

Tabell 11 PTS förslag kring inträdesavgift och årlig abonnemangsavgift.

Prioritetsfunktion	Inträdesavgift	Årlig abonnemangsavgift
Fasta nät	100 kr	100 kr
Basnivå i mobila nät	250 kr	100 kr
Utvidgad nivå i mobila nät	250 kr	100 kr

De sammanlagda intäkterna, som årligen kan förväntas understiga 1 miljon kronor, tillfaller huvudmannen eftersom operatörernas ersättning regleras via avtal på det sätt som beskrivs i avsnitt 10.2.2.

Den sammanlagda finansieringslösningen innebär att ersättningen till operatörer helt kommer att finansieras genom medel för 7:5 Krisberedskap. Den absoluta

majoriteten av kostnader för tillståndsmyndighetens och huvudmannens arbete kommer att finansieras på samma sätt. Användaravgifter finansierar en del av huvudmannens verksamhet.

10.4 Förenligt med ett eventuellt tillhandahållande av prioritetstjänst på kommersiell grund

Under arbetet med prioritetstjänster har operatörer till PTS uppgivit att de inte har något kommersiellt intresse av att införa prioritetstjänster för samhällsviktiga användare. PTS konstaterar ändå att ett sådant intresse kan utvecklas med tiden, såvida funktionerna ryms inom ramen för gällande tillstånd samt tillståndsvillkor avseende mobil elektronisk kommunikation, särskilt om mer allmänna behov av liknande tjänster uppstår.

Om prioritetstjänster införs så att staten, enligt PTS förslag, står för finansieringen av merkostnader för införande, förvaltning och vidareutveckling så erhåller operatörerna funktioner i sina nät som i princip möjliggör tillhandahållande av prioritetstjänster även utanför kretsen av samhällsviktiga användare. PTS ser i nuläget inte att detta behöver förhindras. Därmed har dock PTS inte tagit ställning till om en dylik kommersiell prioritetstjänst faktiskt får tillhandahållas inom ramen för gällande tillstånd och tillståndsvillkor. PTS anser emellertid att det är rimligt att om prioritetstjänster helt eller delvis finansierats med statliga medel och tillhandahålls kommersiellt utanför kretsen av samhällsviktiga användare, bör delar av dessa inkomster återgå till staten. Detta bör kunna regleras i upphandlingsavtalet. PTS ser också att det är lämpligt att de samhällsviktiga användarna av den upphandlade prioritetstjänsten alltid skall ha företräde framför eventuella köpare av en kommersiellt tillhandahållna prioritetstjänster. Även detta förhållande bör kunna regleras i upphandlingsavtalet.

11 Införandet av prioritetstjänster är förenligt rättsliga regler

PTS kan inte verka för att prioritetstjänsternas införande utgående från dagens regelverk.

Införande av prioritetstjänster är förenligt med EG-rätten, med yttrandefriheten och informationsfriheten i regeringsformen, med yttrandefrihetsgrundlagen samt med egendomsskyddet.

Införande av prioritetstjänster på basnivån är förenligt med den allmänna skyldigheten i EkomL avseende förmedling av nödsamtal.

PTS ser i dagsläget inget behov av en reglering som förpliktar den som tillhandahåller allmänna kommunikationsnät och allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster att tillhandahålla prioritetstjänster.

PTS föreslår att myndigheten i instruktionen skall få uppgiften att upphandla prioritetstjänster för att ge samhällsviktiga användare förbättrade möjligheter att kommunicera.

PTS föreslår förändring av myndighetens instruktion och regleringsbrev för att tydliggöra myndighetens uppgifter för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetstjänster.

Kapitel 11 inleds med en beskrivning av dagens regelverk avseende verksamhetsområdet elektronisk kommunikation och beskriver därefter grundläggande juridiska förutsättningar avseende möjligheten att införa prioritetstjänster.

11.1 PTS kan inte verka för prioritetstjänsternas införande utgående från dagens regelverk

Enligt förordning (1997:401) med instruktion för PTS skall myndigheten inom området för elektronisk kommunikation, 3 §, bland annat främja tillgången till säkra och effektiva elektroniska kommunikationer enligt de mål som anges i EkomL. Av EkomL 1 kap. 1 § framgår att lagen syftar till att enskilda och myndigheter skall få tillgång till säkra och effektiva elektroniska kommunikationer och största möjliga utbyte vad gäller urvalet av elektroniska kommunikationstjänster samt deras pris och kvalitet.

Att kommunikationerna skall vara säkra innebär bland annat att de skall vara driftssäkra²⁰. Ett av de främsta målen att uppnå i lagen är en effektiv konkurrens utan snedvridningar och begränsningar. Det finns dock viktiga allmänna intressen som inte kan tillgodoses enbart på marknadens villkor²¹. Operatörer tillser själva att de elektroniska kommunikationerna håller den

²⁰ Prop. 2002/03:110 s. 354

²¹ Samma prop. s. 104.

säkerhetsnivå som är kommersiellt motiverad. Därutöver måste bedömningar ske om vilken säkerhet som är önskvärd, om det finns viktiga allmänna intressen som gynnas av högre säkerhet, och hur nivån i sådana fall skall uppnås. Som framgått i rapporten har operatörer framfört att de i dagsläget inte anser att det är kommersiellt intressant att införa prioritetsfunktioner i de elektroniska kommunikationerna.

Av PTS regleringsbrev framgår att verksamhetsstyrningen av PTS ansvarsområden spänner över tre politikområden och vidare till respektive verksamhetsområden samt verksamhetsgrenar.

Politikområde	Verksamhetsområde	Verksamhetsgren
IT, elektronisk kommunikation och post	Elektronisk kommunikation	Elektronisk kommunikation
	Informationsteknik	Informationsteknik
	Kassaservice	Kassaservice
	Post	Post
Totalförsvaret	Det civila försvaret	Åtgärder inom Samverkansområde Teknisk infrastruktur
Skydd och beredskap mot olyckor och svåra påfrestningar	Svåra påfrestningar	Åtgärder inom Samverkansområde Teknisk infrastruktur

PTS verkar således redan avseende säkerhet bland annat inom områdena elektronisk kommunikation, det civila försvaret och svåra påfrestningar.

Det stadgande i EkomL som är tillämpligt på kommunikationsnät och kommunikationstjänster avseende driftssäkerhet är 5 kap. 6 a §. PTS bedömer dock att detta stadgande inte kan tillämpas avseende införande av prioritetsfunktion. Införande och tillämpning av prioritetsfunktioner ses i dagsläget inte som ett nödvändigt villkor för att uppfylla rimliga krav på god funktion och teknisk säkerhet samt på uthållighet och tillgänglighet vid extraordinära händelser i fredstid.

I enlighet med 5 § instruktionen för PTS får myndigheten upphandla åtgärder avseende totalförsvarets behov under höjd beredskap samt samhällets beredskap vid allvarliga störningar i fredstid. Som framgått tidigare i rapporten ser PTS emellertid det finns behov av prioritetsfunktioner även i andra än dessa situationer, vilket alltså kan omfatta situationer då stadgandet inte är tillämpligt.

Såsom PTS föreslår att prioritetsfunktioner lämpligen kan utformas så skall den samhällsviktiga användaren, så snart det råder kapacitetsbrist, kunna nyttja prioritetsfunktionen om denne i sin samhällsviktiga funktion behöver kommunicera i enlighet med de riktlinjer som tillståndsmyndigheten angivit. Det är alltså frågan om höjande av framkomligheten i de elektroniska kommunikationerna för en utvald grupp samhällsviktiga användare och behöver inte inskränkas till olyckor, allvarliga krissituationer eller andra, liknande händelser.

Således har inte PTS något utrymme att verka för de prioritetsfunktioner som beskrivs i den här rapporten inom ramen för det regelverk som finns för närvarande.

11.2 Införande av prioritetsfunktioner är förenligt med EG-rätten

PTS har tidigare föreslagit²² ett införande av en bestämmelse i lag som syftar till att vid kapacitetsbrist säkerställa behovet av elektroniska kommunikationer för räddningsinsatser. Detta förslag behandlades i prop. 2002/03:110 s. 243 f. Regeringen ansåg att bestämmelse med den innebörden kunde införas i EkomL genom att det kunde knytas till villkor enligt bilaga A i auktorisationsdirektivet²³, sid. 12. Där anges att till den allmänna auktorisationen kan knytas villkor för användning vid stora katastrofer för att trygga kommunikationen mellan larmtjänster och myndigheter och trygga sändningar till allmänheten.

PTS föreslår, som tidigare framgån, att prioritetsfunktionen skall användas för att ge samhällsviktiga användare förbättrad framkomlighet då det råder någon form av kapacitetsbrist. Det är därmed nödvändigt att den bakomliggande händelsen måste utgöra en stor katastrof. Vidare är det inte med nödvändighet så att de samhällsviktiga användarna endast utgör larmtjänst och myndigheter. Av dessa anledningar bedömer PTS att det inte är lämpligt att införa reglering avseende den prioritetsfunktion som nu förslås med stöd av sid.12 i bilaga A till auktorisationsdirektivet.

Av ramdirektivets²⁴ ingresspunkt 7 framgår att bestämmelserna i ram- samt särdirektiven inte åsidosätter varje medlemsstats möjlighet att vidta nödvändiga åtgärder för att skydda sina väsentliga säkerhetsintressen, skydda allmän ordning och säkerhet samt tillåta utredning, upptäckt samt lagföring av brott, inklusive möjligheten för de nationella regleringsmyndigheterna att fastställa särskilda och proportionella skyldigheter för tillhandahållare av elektroniska kommunikationstjänster. Vidare framgår det av USO-direktivets²⁵ ingresspunkt 50 att bestämmelserna i det direktivet inte hindrar en medlemsstat från att vidta åtgärder som är motiverade på de grunder som fastställs i artiklarna 30 och 46 i fördraget, i synnerhet på grunder som avser allmän säkerhet, allmän ordning och allmän moral. Under förutsättning att införande och användande av prioritetsfunktioner utgör en åtgärd för att skydda dylika intressen och att den är proportionerlig hindrar inte direktiven införande av dessa funktioner.

I förutsättningarna för framtagandet av både av regleringen avseende upphandlingen samt av tillståndsmyndighetens kompletterande regelverket avseende samhällsviktiga användare och prioritetsfunktionernas användning måste

²² PTS dnr 01-22747

²³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/20/EG om auktorisation för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster

²⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/21/EG om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster

²⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/22/EG om samhällsomfattande tjänster och användares rättigheter avseende elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster

det dock ingå att det skall vara fråga om användning inom ramen för dessa ändamål.

11.3 Införande av prioritetsfunktioner är förenligt med yttrandefriheten och informationsfriheten i regeringsformen samt med yttrandefrihetsgrundlagen

11.3.1 Övergripande beskrivning av prioritetsfunktioners påverkan

Av 1 kap. 1 § tredje stycket framgår att vid tillämpning av EkomL så skall elektroniska kommunikationers betydelse för yttrandefrihet och informationsfrihet särskilt beaktas. En åtgärd får inte innebära en begränsning på annat sätt än vad grundlagarna medger. Av prop. 2002/03:110 s. 355 framgår att även inom ramen för det tillåtna området bör försiktighet iakttagas med åtgärder som kan begränsa yttrande- och informationsfriheterna. Inför ett eventuellt införande av prioritetsfunktionen måste således dess eventuella betydelse för yttrande- respektive informationsfriheten belysas.

Både på basnivån och utökade nivån innebär prioritetsfunktioner att prioriterade användare ges ökad möjlighet att kommunicera genom att icke prioriterade användares möjligheter begränsas på olika sätt. Detta medför således att oprioriterade användare temporärt får minskad möjlighet att nyttja nätet och därmed minskad möjlighet att kommunicera via elektroniska kommunikationer. Prioritetsfunktioner kan i vart fall innebära att den oprioriterade användaren får vänta med att uttrycka eller informera sig. Fråga uppstår därför om införande av prioritetsfunktioner för samhällsviktiga användare är förenligt med yttrande- och informationsfriheten.

PTS vill här tydliggöra att prioritetsfunktioner på basnivån kommer att användas i situationer då det råder lokal kapacitetsbrist. I dessa situationer kommer användares kommunikationsmöjligheter redan vara reducerade utan ålägganden från det allmänna. Även prioritetsfunktioner på den utvidgade kommer vanligtvis användas för att mildra effekterna av störningar som påverkar användarnas kommunikationsmöjligheter negativt.

11.3.2 Yttrandefriheten och informationsfriheten i regeringsformen

I regeringsformen (RF) 2 kap. 1 § stadgas medborgarnas rätt till yttrandefrihet och informationsfrihet; varje medborgare är gentemot det allmänna tillförsäkrad frihet att i tal, skrift, bild eller på annat sätt meddela upplysningar samt uttrycka tankar, åsikter och känslor samt frihet att inhämta och mottaga upplysningar och i övrigt ta del av andras yttranden.

Stadgandet är tillämpligt när normgivande organ beslutar offentligrättsliga föreskrifter. Såsom redogjorts för föreslås att PTS skall upphandla prioritetsfunktioner. PTS bedömer att stadgandet är tillämpligt även när det allmänna upphandlar tjänster som skall utföras för det allmännas räkning. Om det allmänna upphandlar införandet av prioritetsfunktioner för samhällsviktiga användare kan en enskild medborgares möjlighet att uttrycka och informera sig påverkas. En föreskrift som överhuvudtaget inte avser det område som skyddas

av regeringsformens rättighetsreglering kan dock aldrig anses som en rättighetsbegränsning även om den skulle ha betydelse för möjligheterna att faktiskt utnyttja någon av de grundlagsfästa fri- och rättigheterna. Den omständigheten att en offentligrättslig föreskrift påverkar möjligheten att utöva en grundlagsfäst rättighet är inte heller tillräcklig anledning till att föreskriften skall anses som en begränsning i RF:s mening²⁶.

I 2 kap 12 § RF stadgas bl.a. följande. De fri- och rättigheter som avses i 2 kap 1 § får, i den utsträckning som 2 kap. 13-16 §§ medger, begränsas genom lag. Begränsning får göras endast för att tillgodose ändamål som är godtagbart i ett demokratiskt samhälle. Begränsningen får aldrig gå utöver vad som är nödvändigt med hänsyn till det ändamål som har föranlett den och ej heller sträcka sig så långt att den utgör ett hot mot den fria åsiktsbildningen såsom en av folkstyrelsens grundvalar. Begränsning får ej göras enbart på grund av politisk, religiös, kulturell eller annan sådan åskådning.

I 2 kap. 13 § RF stadgas följande. Yttrandefriheten och informationsfriheten får begränsas med hänsyn till rikets säkerhet, folkförsörjningen, allmän ordning och säkerhet, enskilds anseende, privatlivets helgd eller förebyggandet och beivrandet av brott. Vidare får friheten att yttra sig i näringsverksamhet begränsas. I övrigt får begränsningar av yttrandefriheten och informationsfriheten ske endast om särskilt viktiga skäl föranleder det.

Vid bedömandet av vilka begränsningar som får ske med stöd av första stycket skall särskilt beaktas vikten av vidaste möjliga yttrandefrihet och informationsfrihet i politiska, religiösa, fackliga, vetenskapliga och kulturella angelägenheter.

Som begränsning av yttrandefriheten och informationsfriheten anses icke meddelande av föreskrifter som utan avseende på yttrandes innehåll närmare reglerar visst sätt att sprida eller mottaga yttranden.

Syftet med ett införande av prioritetsfunktioner är att vid kapacitetsbrist öka samhällsviktiga användares möjlighet att kommunicera. Den påverkan införandet av en prioritetsfunktion har på oprioriterade användares möjlighet att uttrycka och informera sig beror inte på innehållet i deras yttrande. PTS bedömer därför att införandet av prioritetsfunktioner inte utgör en begränsning av yttrande- och informationsfriheten.

11.3.3 Yttrandefrihetsgrundlagen

Genom yttrandefrihetsgrundlagen - YGL, 1 kap. 1 § är varje medborgare tillförsäkrad rätt att i bland annat ljudradio och television offentligen uttrycka tankar, åsikter och känslor och i övrigt lämna uppgifter i vilket ämne som helst. Begränsningar i detta får inte ske om det inte följer av YGL. Även denna rätt skulle kunna påverkas på så sätt att viss kommunikation kan bli uppskjuten om

²⁶ Erik Holmberg, Nils Stjernqvist, Grundlagarna med tillhörande författningar, Stockholm 1980, s. 113 f.

prioritetsfunktion införs. Eftersom syftet med ett införande av prioritetsfunktioner är att öka samhällsviktiga användares möjlighet att kommunicera och då den eventuella påverkan införandet har på oprioriterade användares möjlighet att offentligen uttrycka sig inte beror på innehållet i deras yttrande bedömer PTS att införandet inte utgör en begränsning av YGL.

11.4 Införande av prioritetsfunktioner är förenligt med egendomsskyddet

Mot bakgrund av att PTS föreslår att prioritetsfunktionen skall upphandlas och att staten därmed skall, genom att köpa funktionen, finansiera merkostnader för införande, förvaltning och vidareutveckling av prioritetsfunktioner så strider inte förslaget mot egendomsskyddet i 2 kap. 18 § RF.

11.5 Införande av prioritetsfunktioner på basnivån är förenligt med den allmänna skyldigheten i EkomL avseende förmedling av nödsamtal

Om prioritetsfunktion införs på den nivå som PTS föreslår så kommer möjligheten att ringa nödsamtal, 112, inte att påverkas. Av 5 kap. 7 § 2 p. framgår att den som tillhandahåller en allmänt tillgänglig telefonitjänst skall medverka till att nödsamtal utan avbrott kan förmedlas avgiftsfritt för användaren. Stadgandet innebär visserligen inte att nödsamtal alltid skall kunna förmedlas, men eftersom den föreslagna prioritetsfunktionen inte påverkar möjligheten att ringa nödsamtal så är införandet också förenligt med skyldigheten.

Om prioritetsfunktioner skall införas på den så kallade utvidgade nivån så anser PTS att myndigheten närmare behöver samverka med operatörer för att utreda på vilket sätt och i vilken omfattning dessa riskerar påverka möjligheten att ringa nödsamtal.

11.6 PTS föreslår förändring av myndighetens instruktion och regleringsbrev för att tydliggöra myndighetens uppgifter för utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner

Genom det arbete med prioritetsfunktioner som PTS har genomfört inom myndighetens uppdrag har PTS erhållit information om behov och möjligheter att införa prioritetsfunktioner även för situationer som inte omfattas av dagens reglering i EkomL, PTS instruktion eller regleringsbrev. Detta har lett till att PTS nu föreslår att prioritetsfunktioner skall införas i allmänna kommunikationsnät och att funktionerna skall få användas av samhällsviktiga användare i situationer då det råder kapacitetsbrist, oavsett vad som skapar bristen.

Då PTS anser att myndigheten är den som har bäst möjlighet att verka för ett införande av prioritetsfunktioner och förslår därför en anpassning av verksamhetens ramar för att möjliggöra detta. Om tillståndsmyndighetens regler för prioritetsfunktionernas användning inte begränsar någon grundläggande fri- och rättighet, se avsnitt 11.2, bedömer PTS att det är tillräckligt att myndighetens

(PTS) instruktion ändras. Det bör i instruktionen framgå att PTS genom upphandling får tillgodose samhällsviktiga användares behov (som utses enligt tillståndsmyndighetens regelverk) av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. Medel för ändamålet skall därmed avsättas inom ramen för budgetprocessen. Upphandlingen måste tillåtas omfatta både uppgifter avseende införande samt förvaltning av prioritetsfunktioner. PTS arbetar på detta sätt (upphandling) även avseende åtgärder för totalförvarets behov under höjd beredskap samt samhällets beredskap vid allvarliga störningar i fredstid med goda resultat enligt beskrivningen i avsnitt 7.3 och bilaga 5. PTS ser därför i dagsläget inget behov av en reglering som förpliktar den som tillhandahåller allmänna kommunikationsnät och allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster att tillhandahålla prioritetsfunktioner. Om det emellertid bedöms att ett upphandlingsförfarande inte tillräckligt säkerställer att prioritetsfunktioner kan införas måste dock reglering med ett förpliktande införas. Vidare bör regleringsbrevet förtydligas och det bör uttryckligen framgå att PTS har uppgifter avseende utredningsarbete, införande och förvaltning av prioritetsfunktioner.

PTS behöver, i rollen som upphandlare av prioritetsfunktion, ha kontakt med både KBM eller den eventuella nya krisledande myndigheten samt de samhällsviktiga användarna som del i förvaltningen av befintliga prioritetsfunktioner och i utredningsarbete avseende nya eller kompletterande förmågor. PTS gör här bedömning att denna samverkan bör fungera utan någon särskild reglering.

12 PTS om införande av prioritetsfunktioner

Ett införande av prioritetsfunktioner i dagens fasta kommunikationsnät bör inte ske då ett sådant införande utgår från en nationell samlösning och därmed blir kostsam. Marknadens och den tekniska utvecklingen gör också att prioritetsfunktioner i dessa nät får begränsad och avtagande verkan.

Ett införande av prioritetsfunktioner på basnivån i mobila nät ger på ett kostnadseffektivt sätt samhällsviktiga användare lokalt förbättrade kommunikationsmöjligheter. Prioritetsfunktionerna på den utvidgade nivån ger betydande förbättringar av samhällsviktiga användares kommunikationsmöjligheter.

PTS föreslår att prioritetsfunktioner i mobila nät införs på den beskrivna basnivån. PTS förslag ger i närtid kostnadseffektiva bidrag till att stärka samhällets säkerhet.

PTS föreslår att finansiering av införande, förvaltning och vidare utredningsarbete av dessa och eventuella framtida prioritetsfunktioner sker inom ramen för befintligt anslag 7:5 Krisberedskap.

PTS ser behov av att fortsatt följa tekniska utvecklingen för att i samråd med operatörer tillgodose samhällets framtida behov av prioritetsfunktioner på det mest kostnadseffektiva sättet. Det långsiktiga arbete som PTS då skulle bedriva är en förutsättning för att samhället ska kunna dra nytta av den tekniska utvecklingen och därmed stärka den demokratiska rättsstaten och annan samhällsviktig verksamhet.

Under PTS arbete med prioritetsfunktioner har en grund för ett införande av prioritetsfunktioner lagts. Den organisatoriska strukturen för införande, förvaltning och vidare utredningsarbete av prioritetsfunktioner har klarlagts. De juridiska utgångspunkterna har belysts. Lagrådets tidigare synpunkter vad avser ersättningsgrunder och ersättningsförfarande har belysts. Utifrån denna grund ger PTS i detta kapitel förslag kring införande av prioritetsfunktioner.

Inledningsvis ges i avsnitt 12.1 en analys kring införande av prioritetsfunktioner i fasta nät. För mobila nät är det möjligt att införa prioritetsfunktioner på två nivåer, en basnivå och en utvidgad nivå. I avsnitt 12.2 jämförs dessa nivåer och leder fram till ett förslag om införande. I avsnitt 12.3 görs en konsekvensanalys där effekterna av ett införande av prioritetsfunktioner beskrivs. Därefter, i avsnitt 12.4, ges organisatoriska förslag följt av ett konstaterande att de långsiktiga kostnaderna för prioritetsfunktioner är svåra att uppskatta enligt avsnitt 12.5. Avsnitt 12.6 innehåller PTS samlade förslag till finansiell lösning. Kapitlet avslutas i avsnitt 12.7 med en analys av det vidare arbete som PTS ser behov av att bedriva.

12.1 Prioritetsfunktioner bör inte införas i dagens fasta kommunikationsnät

Dagens fasta, kretskopplade kommunikationsnät genomgår förändringar. Införande av prioritetsfunktioner är därför förknippande med flera problem. Enligt beskrivningen i avsnitt 6.1 saknas befintliga standarder och tekniska funktioner som uppfyller en majoritet av de behov som användargruppen framfört. I remissvar från operatörer ges endast möjligheten att införa prioritetsfunktioner som inte innehåller brytprioritet, vilket ställs mot resultaten av den fördjupade remissen kring brytprioritet som redovisas i bilaga 1. Nationella anpassningar för att ändå utveckla den här typen av funktioner förknippas med stora kostnader eftersom leverantörerna normalt inte längre erbjuder den möjligheten.

Prioritetsfunktioner som införs i dagens fasta nät kommer att få gradvis avtagande verkan i takt med den tekniska utvecklingen. Sammantaget innebär detta att ett införande av prioritetsfunktioner i dagens fasta nät inte bör ske.

I Norge har man också gjort bedömningen att det inte är kostnadseffektivt att införa prioritetsfunktioner i dagens fasta nät.

12.2 Införande av prioritetsfunktioner kan ske i mobila nät

För mobila nät finns standardiserade tekniska funktioner som tillgodoser stora delar av de krav som användargruppen framfört och påtagligt förbättrar robustheten i allmänna kommunikationsnät. Att funktionerna är standardiserade snarare än nationella anpassningar gör att ett införande kan göras så kostnadseffektivt som möjligt, i dag och i framtiden.

Valet av vilken nivå som är mest lämplig att införa prioritetsfunktioner på, basnivån eller den utvidgade nivån i enlighet med kapitel 6, beror av flera faktorer. Rent tekniskt är det i GSM-baserade mobila nät är det möjligt att införa prioritetsfunktioner både på basnivån och på den utvidgade nivå. I UMTS-baserade mobila nät är det på kortare sikt endast möjligt att införa prioritetsfunktioner på basnivån utan betydande investeringar. Basnivån förknippas här med väsentligt lägre kostnader avseende införande, förvaltning och underhåll jämfört den utvidgade nivån. Införandet av prioritetsfunktioner på basnivån förenklas eftersom de tekniska funktionerna är mer begränsade och inte griper över flera operatörers nät vilket underlättar tester. Prioritetsfunktioner på basnivå ger lokal verkan och kompletteras av de utvidgade prioritetsfunktionerna till att ge stöd för samhällsviktig verksamhet i flera situationer. Den sammanlagda behovsbilden överensstämmer bättre med prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån.

Ett införande på basnivå i de mobila näten ger på ett kostnadseffektivt sätt ett bidrag till samhällets krishanteringsförmåga i närtid. Genom ett införande ges samhällsviktiga användare:

- Förbättrade möjligheter att kommunicera från skadeplatser, kriser, terroristattentat eller andra händelser som gör att mobila

kommunikationsnät inte har tillräcklig kapacitet för att tillgodose efterfrågan

- Allmänt förbättrade kommunikationsmöjligheter genom att vid särskilda händelser kunna utnyttja flera operatörers nät för sin kommunikation

PTS anser med utgångspunkt av de beskrivningar och resonemang som har förts i rapporten att det är lämpligt att påbörja ett införande av prioritetsfunktioner i de mobila näten i enlighet med den beskrivna basnivån. Detta innebär att accessklasser och nationell roaming införs för prioriterade användare i enlighet med beskrivningarna i kapitel 6.

Ett sådant införande skulle samtidigt underlätta det långsiktiga arbetet med att komplettera dessa förmågor med andra prioritetsfunktioner i linje med användargruppens behov och den tekniska utvecklingen.

12.3 Övergripande konsekvensanalys – långsiktiga effekter av ett införande av prioritetsfunktioner

PTS förslag kring införande och långsiktig utveckling av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät kan stärka brottsförebyggande arbete och den demokratiska rättsstaten genom att ge samhällsviktiga användare förbättrade möjligheter att kommunicera även i situationer då kommunikationsnät är överbelastade till följd av ökad efterfrågan, skador eller andra orsaker. På samma sätt påverkas hälso- och sjukvården, informations- och kommunikationssystemen, energiförsörjningen, flödena av varor och tjänster, och annan samhällsviktig verksamhet. Prioritetsfunktionerna bidrar också till att stärka samhällets säkerhet vid terroristattacker, omfattande naturkatastrofer eller större elavbrott.

PTS förslag bedöms inte påverka den kommunala självstyrelsen, sysselsättningen, små företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt i förhållande till större företags. Förslagen har heller ingen påverkan på jämställdheten mellan kvinnor och män eller möjligheterna att nå de integrationspolitiska målen.

Stormen Gudrun orsakade omfattande skador på fysisk infrastruktur som tillsammans med långvariga avbrott i elförsörjningen gav upphov till omfattande störningar. Under arbetet med att hantera stormens konsekvenser hade samhällsviktiga användare bland annat kunnat utnyttja roamingfunktionen som ingår som del i både basförmågan och den utvidgade förmågan. På samma sätt visar andra internationella händelser att allmänna kommunikationsnät ofta överbelastas vid allvarliga händelser, till följd av ökad efterfrågan, skador eller fel. Ett införande av prioritetsfunktioner kan därför ses som en förutsättning för att samhället som helhet med en rimlig tillförlitlighet ska kunna dra nytta av allmänna kommunikationsnät i en rad olika typer av allvarliga situationer. Genom ett införande utökas de möjligheter som Rakelsystemet ger till en helhet, där en grupp av samhällsviktiga användare ges goda möjligheter att kommunicera inom den egna gruppen men också till medier, allmänheten och andra instanser som på olika sätt påverkas av eller kan påverka samhällets hantering av allvarliga händelser.

Långsiktigt kan allmänna kommunikationsnät ge förbättrade möjligheter jämfört med andra nät som har en avgränsad användarkrets då den kommersiellt drivna utvecklingen som sker i de allmänna kommunikationsnäten kan skapa högre prestanda i en takt som dedicerade nät har svårt att följa. I detta perspektiv kan prioritetsfunktioner i framtidens kommunikationsnät och för andra typer av kommunikation än tal komma att bli ett viktigt bidrag till samhällets krishanteringsförmåga.

12.4 I PTS förslag samverkar myndigheter, operatörer och leverantörer för införande, förvaltning och vidare utredningsarbete

PTS föreslår att den egna myndigheten ges ansvar för att svara för införande av prioritetsfunktioner i en upphandlingsprocess utgående från funktions-specifikationer och avtal. På samma sätt ser PTS det naturligt att myndigheten hantera samspelet med operatörerna i förvaltningen av prioritetsfunktioner samt svarar för den kontinuerliga övervakningen av dess verkan. PTS ser också flera fördelar med att myndigheten svarar för det vidare utredningsarbetet där samhällsviktiga användares långsiktiga behov vägs mot tekniska möjligheter och kostnader. För att PTS ska kompenseras för de kostnader som följer av förslagen ovan, har PTS föreslagit en enhetlig finansieringsmodell med anslag inom befintligt anslag 7:5 Krisberedskap. Ett alternativ är att PTS kompenseras för genom ett ökat förvaltningsanslag

PTS föreslår vidare att KBM eller den eventuella nya krisledande myndigheten ges uppgiften att utarbeta regler för vilka samhällsviktiga användare som ska ges tillgång till prioritetsfunktioner och i vilka situationer dessa ska användas utan att räknas som missbruk.

Genom att bygga vidare på denna nära privat-offentliga samverkan skapas enligt PTS mening bra förutsättningar för att de prioritetsfunktioner som införs ger bästa möjliga verkan på det långsiktigt mest kostnadseffektiva sättet. I sammanhanget ser PTS inte någon annan myndighet eller annat förfarande som på samma effektiva sätt kan arbeta för införande och långsiktig utveckling av prioritetsfunktioner.

12.5 De långsiktiga kostnaderna för vidmakthållande och vidare utredningsarbete av prioritetsfunktioner är svåra att uppskatta

I dag ser PTS att de tekniska möjligheterna för dagens kretskopplade nät är så väl utredda att det inte finns någon anledning till fortsatta allmänna utredningar kopplade till dessa nät.

Det främsta argumentet mot ett införande är kostnader. Kostnaderna kopplas dels till direkta investeringskostnader i operatörernas tekniska system, dels till återkommande kostnader för förvaltning. Kostnaderna för vidmakthållandet uppstår då operatörerna genomför tekniska förändringar av sina nät på ett sådant

sätt att prioritetfunktionernas verkan påverkas. I sådana situationer kan utredningsarbete och nya upphandlingsprocesser krävas.

Den tekniska utvecklingen inom kommunikationsområdet sker snabbt. På samma sätt påverkar marknads utveckling prioritetfunktioners verkan. Om allt fler organisationer väljer att nyttja andra typer av kommunikationsnät än de som genom statliga investeringar stödjer prioritetfunktioner reduceras deras betydelse och nya investeringar krävs för att återställa deras verkan. På samma sätt påverkas de långsiktiga kostnaderna av de förändrade behov av prioritetfunktioner som samhällsviktiga användare har. Det är därför svårt att förutse de långsiktiga kostnaderna för införande, vidmakthållande och utveckling vilket pekar på vikten av en finansieringslösning som kan hantera varierande investeringsbehov över tiden. Vid teknikskiften, införande av nya system eller för nya tjänster kommer behoven att vara större även om den långsiktiga tekniska utvecklingen kan reducera dem.

12.6 PTS föreslår att finansiering av införande, förvaltning och vidare utredningsarbete sker inom ramen för befintligt anslag 7:5 Krisberedskap

PTS föreslår att finansieringen av införandet av prioritetfunktioner, de beskrivna förvaltningskostnaderna och det vidare utredningsarbetet sker inom ramen för befintligt anslag 7:5 Krisberedskap. Då prioritetfunktioner syftar till att ge samhällsviktiga användare förbättrade möjligheter till de allmänna kommunikationsnäten även i situationer då kommunikationsnäten har reducerad kapacitet bör denna åtgärd falla inom ramen för anslaget. Den krets som åtgärden riktar sig till omfattar alla de samverkansansvariga myndigheterna men är inte begränsade till dessa. Åtgärden bör därför finansieringsmässigt ses som en åtgärd som omfattar alla samverkansområden och inte begränsas till samverkansområdet Teknisk Infrastruktur.

PTS föreslår att de långsiktiga målen och förslag på medeltilldelning för att uppnå målen vid ett införande av prioritetfunktioner lämpligen hanteras av den myndighet som utses av regeringen i enlighet med lagförslaget.

12.7 PTS har för avsikt att fortsatt följa den tekniska utvecklingen med koppling till prioritetfunktioner

Rapporten sammanfattar tekniska, ekonomiska, juridiska och organisatoriska förutsättningar för ett införande av prioritetfunktioner i allmänna kommunikationsnät. PTS ser inga direkta behov av att utreda de tekniska funktioner som bygger upp prioritetfunktioner i dagens fasta och mobila kommunikationsnät ytterligare även om fortsatta dialoger med operatörerna kring innehållet i och kostnaderna för prioritetfunktioner på den utvidgande nivån bör ske. Däremot ser PTS det som viktigt att dels följa den tekniska utvecklingen för att på ett kostnadseffektivt sätt kunna tillgodose samhällets långsiktiga behov av prioriterad kommunikation, dels utreda i vilken omfattning det är möjligt att införa prioritetsordningar för samhällsviktig kommunikationsinfrastruktur vad

gäller nyinstallation av utrustning, tillgång till reservkraft och företräde vid reparationsarbete.

Under de närmaste åren kommer det internationella standardiseringsarbetet att beskriva delfunktioner som på olika sätt kommer att påverka utvecklingen av prioritetsfunktioner enligt de långsiktiga behov som användargruppen framfört. Genom detta arbete ges de långsiktigt bästa förutsättningarna för ett kostnads-effektivt införa prioritetsfunktioner i framtida nät och för andra tjänster än tal. Under förutsättning att staten även framgent på motsvarande sätt som beskrivits i kapitel 3 ser behov av prioritetsfunktioner bör denna utveckling följas. För att uppnå bästa möjliga effekt bör beslutet om ett införande vara fattat innan den tidpunkt då det är optimalt att införa nya prioritetsfunktioner i nästa generations kommunikationsnät.

Prioritetsfunktioners verkan begränsas av den fysiska infrastrukturen. Om en basstation saknar eltilförsel och reservkraft, ger inte prioritetsfunktioner några förbättrade kommunikationsmöjligheter till samhällsviktiga användare. PTS arbete med robusthet speglar också detta förhållande genom att inkludera robusthetskänsliga åtgärder för den fysiska infrastrukturen. Arbetet med prioritetsfunktioner har ännu så länge inriktats mot logiska prioritetsfunktioner. PTS ser behov av att utreda möjligheterna till att införa prioritetsordningar för samhällsviktig kommunikationsinfrastruktur vad gäller nyinstallation av utrustning, tillgång till reservkraft och företräde vid reparationsarbete liknande det system som införts i USA. Detta arbete har koppling till den verksamhet som Statens energimyndighet bedriver enligt beskrivningen i avsnitt 3.5, KBM:s arbete med att definiera samhällsviktig verksamhet och andra sektorsövergripande aktiviteter.

PTS ser det därför som viktigt att följa den tekniska utvecklingen för att studera hur samhällets långsiktiga behov av prioriterad kommunikation ska kunna tillgodoses på ett kostnadseffektivt sätt. Om Regeringen följer PTS förslag och beslutar att införa prioritetsfunktioner sker det vidare utredningsarbetet som del i den process som beskrivits tidigare i denna rapport. Regeringen kan annars i regleringsbrev för 2008 uttala stöd för PTS förslag till vidare arbete.

Litteratur

Carlberg, K. et al, Preferential Emergency Communications, Kluwer Academic Publishers, 2003

Committee on the Internet under Crisis Conditions: Learning from the Impact of September 11, National Research Council, National Academic Press, 2003

Elektroniska kommunikationer och stormen den 8-9 januari 2005 - Hur uppnås robustare elektroniska kommunikationer? PTS-ER-2005:9

En strategi för Sveriges säkerhet, Försvarsberedningens förslag till reformer, Ds 2006:1, 2006

En utökad användarkrets i radiokommunikationssystemet Rakel, Försvarsdepartementet, dnr Fö2005/2515/CIV, 2005

Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/21/EG av den 7 mars 2002 om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (ramdirektivet) (EGT L 108, 24.4.2002, s. 33, Celex 32002L0021)

Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/20/EG av den 7 mars 2002 om auktorisation för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (auktorisationsdirektivet) (EGT L 108, 24.4.2002, s. 21, Celex 32002L0020)

Fonash, P., National Communications System (NCS) & Priority Service Programs Overview, presentation at the Homeland Security Symposium and Exposition, 27 maj, 2004

Full Committee Hearing on Communications in a Disaster, September 22 2005, tillgänglig från <http://commerce.senate.gov/hearings/witnesslist.cfm?id=1618>

Förordningen (2002:472) om åtgärder för fredstida krishantering och höjd beredskap

Förordningen (2003:403) med instruktion till PTS

Gavras, A., The role of OSS in protecting the network, Eurescom mess@ge 3, 2004

Lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation

Lagnes, R., Prioritet i mobilnettene, presentation vid TETRA-forum, 27 mars, 2006

ITS Report 22, Interworking Aspects Related to Priority Services in Swedish Public Communications Networks, 2006

ITS Report 23, Aspects of Developing Support for the International Emergency Preference Scheme (IEPS) in Swedish Public Communications Networks, 2006

ITU-T Recommendation I.255.3 (1990), Multilevel Precedence and Preemption Service (MLPP)

ITU-T Recommendation I.255.4 (1990), Priority Service

Prioritering av elanvändare vid elbrist, Slutrapport från Energimyndighetens Stryel-projekt åren 2004 – 2007, ER 2007:38, 2007.

Prop. 2001/02:158, Samhällets säkerhet och beredskap

Prop. 2002/03:110, Lag om elektronisk kommunikation, m.m

Prop. 2005/06:133, Samverkan vid kris – för ett säkrare samhälle

Prop. 2007/08:1, Budgetpropositionen för 2008.

Protokoll från mötet den andra november 2005, 7 July Review Committee, tillgänglig via <http://www.london.gov.uk/assembly/resilience/index.jsp>

PTS årsredovisning för 2006, dnr 07-815

Regleringsbrev för budgetåret 2006 avseende Post- och telestyrelsen m.m. inom utgiftsområde 22 Kommunikationer och utgiftsområde 6 Försvar samt beredskap mot sårbarhet (rskr. 2005/06:81 och 2005/06:82)

Report of the 7 July Review Committee, Greater London Authority publicerad i juni 2006, tillgänglig från <http://www.london.gov.uk/assembly/resilience/index.jsp>

Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å sikre IT-infrastruktur, dokument nr. 3:4 (2005–2006)

Robusta kommunikationer – strategi för åren 2006-2008, PTS-ER-2006:19, dnr 06-7972

Samhällets krisberedskap, Inriktning för verksamheten 2007, Krisberedskapsmyndigheten, dnr 0251/2005, 2005

Samhällets krisberedskap, Planerad verksamhet för 2006, Krisberedskapsmyndigheten, dnr 0522/2005, 2005

Samhällsviktigt! Ett första förslag till definition av samhällsviktig verksamhet ur ett krisberedskapsperspektiv, Krisberedskapsmyndigheten, dnr 0253/2005, 2005

Skrivelsen 2000/01:52, Beredskapen mot svåra påfrestningar på samhället i fred

SoU 2001:41, Säkerhet i en ny tid

St.meld. nr. 47 (2000-2001) Telesikkerhet og -beredskap i et telemarked med fri konkurranse

Styrning av el till prioriterade användare, Statens energimyndighet, dnr ER 31:2004, 2004

The Select Committee on Technology in Government: Technology Lessons Learned from New York City's Response to 9/11, tillgänglig från www.nyccouncil.info/pdf_files/reports/9_11techreport.pdf

3GPP TS 22.067, version 7.0.0, Technical Specification 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service (eMLPP) - Stage 1 (Release 7), 2006

3GPP TS 23.067, version 7.1.0, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network; enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service (eMLPP) - Stage 2 (Release 7), 2006

3GPP TS 24.067, version 6.0.0, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network; enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service (eMLPP) - Stage 3 (Release 6), 2004

Tjänster för telefoni och datakommunikation 2005, Vägledning, dnr 2005:21, Statskontoret

Tjänster i Försvarets Telenät – Beskrivning, Reg nr: ELEKTRO 12 825:1563/99, Försvarets Materielverk

United Kingdom Call Preference Arrangements, Policy and Requirements Statements, Cabinet Office, december 2004

Uppdrag till PTS avseende säkerheten i telenäten vid svåra påfrestningar, N2001/10398/ITFoU, N2001/8847/ ITFoU

Uppdrag till Post- och telestyrelsen avseende säkerheten i telenäten vid svåra påfrestningar, dnr 01-22747

Utredning av IP-baserad telefoni och andra elektroniska kommunikationstjänster samt möjligheten att nå nödnummer 112, PTS-ER-2006:15

Verfügbarkeit von sicheren Telekommunikationsinfrastrukturen, Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, December 2002

Verordnung zur Sicherstellung von Telekommunikationsdienstleistungen sowie zur Einräumung von Vorrechten bei deren Inanspruchnahme, Telekommunikations-Sicherstellungs-Verordnung – TkSiV, BGBl. I 1997, S. 2751

Årsrapport 2006 från Post- og teletilsynet (PT), 26 februari 2007

Bilaga 1 - Behovsinventeringar visar att det finns behov av prioriteringsfunktioner i elektroniska kommunikationsnät

PTS har samrått med ett 80-tal instanser som på olika sätt bedriver samhällsviktig verksamhet. En majoritet har ett uttalat behov av prioriteringsfunktioner. PTS samlade bedömning av behoven är att antalet användare kan förväntas understiga 30 000 användare. Den undre gränsen beror dels på utformningen av kriterier för att ge användare tillgång till prioriteringsfunktionerna, dels för vilka användaravgifter som kommer att utgå. Uppskattningen bedöms innehålla stor osäkerhet.

Av behovsinventeringarna framgår att det finns ett uttalat behov av brytprioritet där prioriterade samtal tillåts bryta andra, icke-prioriterade samtal.

De största enskilda användargrupperna ryms bland myndigheter med säkerhets- och skyddsansvar samt alarmeringsföretag som också ingick i den ursprungliga användargruppen för Rakelsystemet. Flera av instanserna anger också ett behov av samspel mellan prioriteringsfunktioner i allmänna kommunikationsnät och motsvarande funktioner i Rakelsystemet.

Användarorganisationerna pekar också på behovet av prioriteringsfunktioner i framtida kommunikationsnät och för andra kommunikationssätt än tal.

PTS arbete med prioriteringsfunktioner utgår från samhällsviktiga användares behov av att kunna kommunicera. Denna bilaga innehåller en sammanställning av dessa behov och också ett försök till uppskattning av den förväntade användargruppens storlek utgående från behovsinventeringar, försök och tidigare bedömningar.

Remissfrågor för utredning av behov av prioriteringsfunktioner

Under 2004 sände PTS en remiss till ett 80-tal instanser som på olika sätt kan kopplas till samhällsviktig verksamhet för att undersöka vilka behov man såg av prioriteringsfunktioner. Remissen inbjöd också till kommentarer på en övergripande funktionell kravspecifikation som utarbetats med stöd av tekniska utredningar från operatörer och leverantörer. Ett 60-tal av remissinstanserna har inkommit med svar.

För att kartlägga behoven efterfrågades uppskattningar av det minsta och det största antalet användare inom den egna organisationen som ansågs ha ett behov av prioriteringsfunktioner, och också hur många av dessa som ansågs vara av verksamhetskritisk betydelse. Dessutom efterfrågades information om man önskade att prioriteringsfunktionerna kontinuerligt fanns tillgängliga eller om man hellre såg att aktivering av särskilt utsedd instans borde föregå användning, samt om man såg behov av prioriteringsfunktioner i fasta och mobila nät. Frågor ställdes också för att avgöra om tillgången till prioriteringsfunktioner skulle kopplas till enskilda personer inom organisationerna eller till verksamhetsmässiga funktioner. Som del av remissen efterfrågades också information om vilka behov man såg av prioriterad kommunikation för att antingen nå abonnenter inom Rakelsystemet eller att för Rakelanvändare nå abonnenter i allmänna kommunikationsnät, där prioriteringsfunktioner i de båda näten samspelar för att ge bästa möjliga framkomlighet.

Förteckning över remissinstanser

Följande remissinstanser har tillsänts PTS remiss kring behov av prioritetfunktioner i allmänna kommunikationsnät.

Arbetsmarknadsstyrelsen, Banverket, Civilförsvarsförbundet Stockholm, Civilförsvarsförbundet Norrbotten, Ekonomistyrningsverket, Elsäkerhetsverket, Finansinspektionen, Fortum, Försvarets materielverk (FMV), Försvarets radioanstalt (FRA), Försvarsmakten Högkvarteret, Jordbruksverket, Krisberedskapsmyndigheten (KBM), Kommunförbundet, Malmö stad, Linköpings kommun, Timrå kommun, Kustbevakningen, Landstingsförbundet, Landstinget i Kalmar län, Stockholms läns landsting, Livsmedelsverket, Luftfartsverket, Länsstyrelsen Uppsala län, Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Länsstyrelsen Västra Götaland, Migrationsverket, Näringslivets säkerhetsdelegation, (NSD), Näringslivets teleförening, Hi3G AB, Stokab, TDC Song AB, Tele2, TeliaSonera Sverige AB, Telenor AB, Terracom, Vodafone Sverige AB, Rikspolisstyrelsen, Säkerhetspolisen, Regeringskansliet, Förvarsdepartementet, Näringsdepartementet, Utrikesdepartementet, Riksförsäkringsverket, Riksgäldskontoret, Räddningstjänsten Åsele, Räddningstjänsten Oskarshamn, Räddningstjänsten Storgöteborg, Sjöfartsverket, Skatteverket, SMHI, Smittskyddsinstitutet (SMI), Socialstyrelsen, SOS Alarm Sverige AB, Stadsnätetsföreningen, Statens energimyndighet, Statens kärnkraftinspektion (SKI), Statens Räddningsverk (SRV), Statens strålskyddsinstitut, (SSI), Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Statskontoret, Styrelsen för psykologiskt försvar (SPF), Svensk Energi, Svenska kraftnät, Svenskt näringsliv, Sveriges Radio AB (SR), Sveriges riksbank, Sveriges riksdag, Sveriges television (SVT), Sydkraft AB, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), DHL Express AB, Posten, Schenker AB, SJ AB, Tullverket, Vattenfall, Vinnova, Vägverket, IT-Företagen.

Remissinstanserna har uttryckt flera olika behov kopplade till prioritetfunktioner

De remissvar som inkommit kan indelas i allmän information kopplat till behovsbilden och specifik information med koppling kring enskilda organisationers behov av prioritetfunktioner. I detta avsnitt samlas den allmänna informationen, där den specifika informationen utgör underlag för en bedömning av användargruppens storlek. Då resultat kring enskilda organisationers behov av prioritetfunktioner kan betraktas som känslig information, redovisas resultaten på aggregerad form.

Remissinstanserna har behov av både kö- och brytprioritet

Flera organisationer anger att det inte är tillräckligt med köprioritet, utan att man också har behov av brytprioritet där prioriterade samtal kan bryta pågående samtal eller samtal under uppkoppling. Här anser dock enskilda organisationer att det finns en risk med att tillåta brytning av pågående samtal. En instans anger också att brytprioritet ger större risk för missbruk, vilket kräver att sådana prioritetfunktioner omges av en större grad av säkerhet.

PTS hantering

PTS konstaterar att det finns få exempel i andra länder där brytprioritet nyttjas som del av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. De prioritetsfunktioner som realiserats internationellt innehåller inte denna möjlighet även om den norska lösningen är tänkt att inkludera brytprioritet. Tekniska utredningar visar att dagens kretskopplade, fasta nät i första hand kan stödja prioritetsfunktioner som endast innehåller köpprioritet utan mer omfattande ändringar.

En mer generell brytfunktion, som efterliknar tidigare, numera borttagna funktioner, där ett prioriterat samtal till en upptagen B-abonnent initierar ett trepartssamtal, har också analyserats. Avsikten med en sådan funktion är att ge den uppringande, prioriterade användaren möjligheten att först meddela sitt behov av att bryta samtalet och därefter utföra brytningen. För att ge ytterligare stöd för behovet av brytprioritet utfördes under 2005 en fördjupad behovsanalys. Resultaten av denna remiss redovisas i senare i denna bilaga.

De säkerhetsmässiga implikationerna av införande av brytprioritet kan hanteras på olika sätt. Ett sätt är att genom prissättning förhindra missbruk, genom att göra brytprioriterade samtal mycket kostsamma. Den övriga hanteringen av säkerhetsfrågor framgår av avsnitten 4.3 och 6.6.

Remissinstanserna har behov av samverkan mellan Rakelsystemet och prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät

Av de remissinstanser som svarat ser cirka 50 procent ett behov av samspel mellan prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät med motsvarande funktioner i Rakelsystemet. Flera av instanserna som svarat kommer att ha tillgång till Rakelsystemet och man poängterar tydligt i sina svar att prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät kommer att vara ett viktigt komplement till den funktionalitet som Rakel ger.

PTS hantering

PTS har som del av arbetet med prioritetsfunktioner samverkat och utbytt information med företrädare för Rakelmyndigheten. PTS har också utrett tekniska möjligheter att framföra prioriterade samtal mellan allmänna kommunikationsnät och Rakelsystemet. Resultatet av dessa utredningar redovisas i avsnitt 6.5.4. Av diskussioner med företrädare för organisationer med omfattande behov av prioritetsfunktioner, framgår att sammankopplingen mellan Rakelsystemet och allmänna kommunikationsnät i viss utsträckning kommer att ske via ledningscentraler snarare än genom direkta samtal mellan de olika näten.

Remissinstanserna har behov av prioritetsfunktioner i fasta och mobila nät

Kring 80 procent av svaren visar på behov av prioritetsfunktioner i både fasta och mobila kommunikationsnät. Ett fåtal anger att man klarar sig med prioritet i mobila kommunikationsnät och övriga har inte svarat på frågan.

PTS hantering

De tekniska utredningar och dialoger med operatörer och leverantörer har utgått från behoven av prioritetsfunktioner i både fasta och mobila (GSM och UMTS) kommunikationsnät.

Remissinstanserna ser också behov av prioritetsfunktioner för andra kommunikationstjänster än tal

Ett antal instanser anger specifika teknologier eller tjänster där man ser behov av prioritetsfunktioner vid sidan av dem som PTS arbete inledningsvis inriktats mot:

- Flera organisationer anger att datakommunikation blir en allt viktigare del i krishanteringsorganisationer och att man därför önskar att PTS beaktar även sådana behov
- Interaktion mellan Banverkets mobila kommunikationsnät GSM-R och tillhörande operatörer efterfrågas också
- Tjänster som SMS och MMS bör enligt några instanser innefattas av prioritetsfunktioner
- Flera av organisationerna har svarat att i de trafikfall som legat till grund för kravspecifikationen finns någon eller flera teknologier som bedöms som gamla och föråldrade samtidigt som det saknas nya som exempelvis IP-telefoni och satellittelefoni
- Prioritetsfunktionens användare bör kunna nyttja nationell roaming för att ytterligare förbättra möjligheterna till kommunikation
- Ett stort antal användare omfattas av olika former av växellösningar vilket gör att det är viktigt att utreda i vilken utsträckning det är möjligt att erbjuda prioritetsfunktioner även i dessa miljöer

PTS hantering

PTS inledande arbete har varit inriktat mot prioritetsfunktioner avseende talkommunikation i befintliga, kretskopplade kommunikationsnät. Möjligheten att erbjuda prioritetsfunktioner i andra nättyper och särskilt framtidens IP-baserade nät har också studerats enligt avsnittet 6.6. Hanteringen av företagslösningar beskrivs också där. Då prioritetsfunktioner på den utvidgade nivån är desamma som utnyttjas i Banverkets nät, finns goda tekniska förutsättningar för att prioritetsfunktioner i de båda näten kan samverka. Förslagen innehåller också roamingfunktioner som gör att prioriterade användare kan utnyttja flera operatörers nät för att dra nytta av prioritetsfunktioner.

En majoritet av remissinstanserna vill att prioritetsfunktionerna alltid ska vara aktiverade

Prioritetsfunktioner kan antingen finnas i kontinuerlig drift eller kräva aktivering av central instans. Av de organisationer som avgivit svar kring valet mellan

kontinuerlig drift och krav på aktivering anger 60 procent av organisationerna att prioriteringsfunktionerna måste vara kontinuerligt tillgängliga medan 40 procent anser att tillgång efter aktivering är tillräckligt. Flertalet av de organisationer som ser aktivering som tillräckligt anger att man då förutsätter att aktiveringen kan ske inom rimlig tid, från några få minuter till några timmar.

PTS hantering

PTS anser att de främsta argumenten för att kräva ett aktiveringsförfarande är säkerhetsmässiga, då risken för missbruk minimeras om prioriteringsfunktionerna endast aktiveras vid speciella händelser. Det finns dock flera problem med ett sådant förfarande. Ett problem är att aktiveringen kräver att information om en lokal händelse, med tillhörande behov av prioriteringsfunktioner, sprids till en central instans som måste fatta beslut om aktivering. Ett sådant förfarande kan vara tidskrävande och motverkas också av den lokala resursbrist som prioriteringsfunktionerna är utformade för att mildra. Ett ytterligare problem är att de mer omfattande prioriteringsfunktioner som standardiserats inte innehåller ett centralt aktiveringsförfarande. PTS ser att de sammantagna nackdelarna för kontinuerligt tillgängliga prioriteringsfunktioner är hanterbara.

Användningen av prioriteringsfunktioner varierar mellan organisationer

Vissa organisationer ser att deras användning av prioriteringsfunktioner kommer att ske sällan och vanligtvis inte ens en gång per år. Exempelvis gör KBM bedömningen användningsfrekvensen till mellan 0 till 5 gånger per år för att skapa en lägesbild vid extraordinära händelser. Andra anger en användningsfrekvens på mellan 1 och 10 gånger per månad. SOS Alarm använde en tidigare prioriteringsfunktion cirka 250 gånger per år och är den myndighet som förväntas svara för det största antalet prioriterade samtal.

PTS hantering

Det är mycket svårt att uppskatta det förväntade antalet prioriterade samtal som kommer att ringas per år. Under år med få allvarliga händelser kommer antalet prioriterade samtal att vara relativt lågt, i storleksordningen hundratals prioriterade samtal per år. Vid allvarliga händelser kommer behoven att öka. Internationella erfarenheter visar att antalet prioriterade samtal vid dessa händelser kan räknas i tusental snarare än i hundratals. Den viktigaste slutsatsen som dras här är att samtalsavgifter inte kan ses som en stabil finansieringskälla vilket ligger till grund för PTS analys av användaravgifter i avsnitt 10.3.

Flera remissinstanser anger att säkerhetsfrågor är viktiga

Flera instanser påpekar också vikten av att införa säkerhetsmekanismer för att förhindra obehörig användning och missbruk av prioriteringsfunktioner. Man anser också att alla typer av sammanställningar av samhällsviktiga användare som har tillgång till prioriteringsfunktioner måste skyddas på ett betryggande sätt eftersom sådana sammanställningar bedöms vara av känslig natur.

PTS hantering

PTS hantering av säkerhetsfrågor framgår av redovisningen i avsnitten 4.3 och 6.6.

En remissinstans ser behov av att prioritetsfunktioner utgår från standardiserade lösningar

Ett remissvar innehåller en kommentar om att alla lösningar måste utgå från standardiserade, icke-proprietära lösningar för att dels ge en så kostnadseffektiv lösning som möjligt, dels underlättar samspelet mellan flera operatörers nät. Denna uppfattning stöds också de operatörer som ingått i PTS arbete enligt bilaga 3.

PTS hantering

Under arbetet med prioritetsfunktioner har PTS noga studerat de standarder för prioritetsfunktioner som utvecklats eller är under utveckling. PTS rekommendationer till tekniska lösningar för mobila, GSM-baserade kommunikationsnät baseras helt och fullt på befintliga standarder. Rekommendationen om att avstå från ett införande av prioritetsfunktioner i befintliga fasta, kretskopplade kommunikationsnät baseras dels på att befintlig standardisering saknas, dels att dessa nät genomgår omfattande förändringar.

PTS har initierat två arbeten inom *Informationstekniska standardiseringen (ITS)* för att underlätta en eventuell framtida realisering av prioritetsfunktioner som ger bidrag både för nationell och internationell krishantering. De förslag på vidare arbete som omfattar nya kommunikationsnät och tjänster innehåller verksamhet för att följa och påverka det internationella standardiseringsarbetet. Härigenom, anser PTS, skapas bästa möjliga förutsättningar för att långsiktigt ge samhällsviktiga användare bättre kommunikationsmöjligheter på ett kostnadseffektivt sätt.

Flera remissinstanser pekar på att det finns juridiska, ekonomiska och administrativa frågor som behöver behandlas

Flera remissinstanser påpekar att det finns flera frågor som kräver utredning. Dessa frågor är av juridisk, administrativ och ekonomisk art där det bland annat är nödvändigt att väga nyttan av prioritetsfunktioner i relation till de kostnader som uppstår vid införande, förvaltning och vidmakthållande. En av remissinstanserna menar att prioritetsfunktioner är en samhällsnyttig åtgärd och därför måste bekostas av statsmakterna.

PTS hantering

Den föreliggande rapporten redovisar relevanta juridiska, administrativa och ekonomiska konsekvenser av ett införande av prioritetsfunktioner.

Remissinstanserna pekar också på andra behov

Några instanser pekar på vikten av att tillse att även information till allmänheten vid svåra påfrestningar på samhället fungerar. Denna information behandlar exempelvis hur allmänheten skall handla i krissituationer, och kan göra att belastningen på näten för elektronisk kommunikation minskar. En remissinstans

anger att man bör beakta möjligheten att införa krav om prioritetsfunktioner som del ramavtalsupphandlingar av kommunikationstjänster i offentlig sektor.

PTS hantering

PTS ser vikten av att sprida information till allmänheten men att denna allmänna uppgift ligger utanför PTS ansvar. PTS bedriver dock verksamhet tillsammans med operatörer dels för att utarbeta riktlinjer för hur allmänheten ska ges information om störningar i kommunikationsnät, dels för att sprida lägesinformation mellan el- och teleoperatörer i syfte att underlätta återställande av kritisk infrastruktur vid olika typer av störningar. Möjligheten att inkludera prioritetsfunktioner som del i ramavtalsupphandlingar berörs i avsnitt 7.1.2.

Bedömningen av användargruppens storlek utgår från remisser och tidigare bedömningar

Bedömningar av användargruppens storlek har gjorts på flera olika sätt sedan PTS startade arbetet med att studera prioritetsfunktioner 1997. I det här avsnittet sammanställs tidigare bedömningar tillsammans med uppskattningar av den förväntade användargruppens storlek utgående från remissinformation. Den remissinformation som PTS erhållit kräver uppskattningar för att göra sammanlagda bedömningar av den förväntade användargruppens storlek. Dessa uppskattningar gäller främst aktörer inom el- och telesektorerna men också kommunala räddningstjänsters, kommuners, läns och landstings behov.

Remissresultat från utvalda myndigheter och organisationer

De organisationer som tillsänts remissen kopplas på olika sätt till samhällsviktig verksamhet. För att inte presentera enskilda organisationers behov av prioritetsfunktioner redovisas remissresultat samlat med en indelning baserad efter organisationens verksamhet eller uppgift inom krishanteringssystemet. I denna indelning ingår inte uppskattningar av kommunala räddningstjänsters, kommuners, läns och landstings behov samt de behov som Svensk Energi och Svenska kraftnät uttryckt som behandlas separat.

Det här avsnittet innehåller inga antaganden för att uppskatta behoven av prioritetsfunktioner för de organisationer som ännu inte har lämnat något remissvar. De bedömningar som PTS här presenterar ska därför ses som försiktiga uppskattningar av de verkliga behoven då flera av organisationerna som inte lämnat något remissvar kan ha behov av prioritetsfunktioner.

Det slutgiltiga användarantalet för prioritetsfunktioner påverkas i stor utsträckning av de kriterier som används för att avgränsa användargruppens storlek men också av kostnadsfrågor. Erfarenheter från USA visar att kostnaderna för den enskilda användaren har stor påverkan på det antal myndigheter och organisationer som väljer att söka möjligheten att utnyttja prioritetsfunktioner.

Tabell 12 I tabellen görs en direkt sammanställning av de behov som namngivna organisationer har uppgivit i samband med remissen med avrundning till närmaste tiotal. Organisationerna har indelats i grupper för att inte avslöja enskilda organisationers behov. Inom varje grupp redovisas svarsprocenten.

Eftersom svarsprocenten ofta är lägre än 100 procent ska skattningen ses som försiktig. Behoven anges som ett intervall där organisationen angivit minsta och största antal användare. Inom parentes anges motsvarande intervall för verksamhetskritiska funktioner.

Benämning	Ingående organisationer	Svarsprocent	Behov
Myndigheter med säkerhets- och skyddsansvar samt alarmeringsföretag som bistår dessa	Rikspolisstyrelsen, Säkerhetspolisen, SOS Alarm Sverige AB, Tullverket	50	1070 (1070)
Statliga, räddnings-tjänstansvariga myndigheter	Kustbevakningen, Sjöfartsverket, SRV	100	110–510 (110–510)
Myndigheter och organisationer med försvarskoppling	FMV, FRA, Försvarsmakten, FOI, Försvarsdepartementet	20	30–40 (10–20)
Myndigheter och företag inom transportområdet	Banverket, DHL Express, Posten, Schenker AB, SJ AB, Vägverket	50	210 (140)
Myndigheter och företag med koppling till elförsörjning	Elsäkerhetsverket, Fortum, Sydkraft AB, Statens energimyndighet, SKI, SSI, Vattenfall	–	220 (220)
Organisationer med koppling till elektroniska kommunikationer eller allmän säkerhet	NSD, Näringslivets teleförening, Hi3G AB, Stokab, TDC Song AB, Tele2, TeliaSonera Sverige AB, Telenor, Terracom, Vodafone Sverige AB, IT-Företagen, Stadsnätetsföreningen	23	210–220 (50–60)
Myndigheter eller organisationer med annan koppling till samhällsviktig verksamhet	Civilförsvarsförbundet, AMS, Ekonomistyrningsverket, Finansinspektionen, KBM, Kommunförbundet, Landstingsförbundet., Livsmedelsverket, Luftfartsverket, Jordbruksverket, Migrationsverket, Näringsdepartementet, Regeringskansliet, Riksförsäkringsverket, Riksgäldskontoret, Skatteverket, SMHI, SMI, Socialstyrelsen, Statskontoret, SPF, Svenskt näringsliv, Sveriges riksbank,	62	770–1140 (480–850)

	Sveriges riksdag, SR, SVA, SVT, UD, Vinnova		
Sammanlagda behov			2620–3410 (2080–2860)

Eftersom den sammanlagda svarsprocenten är klart lägre än 100 procent är det rimligt att anta att de verkliga behoven av prioritetstjänster i allmänna kommunikationsnät inom den grupp myndigheter och organisationer som beskrivs här överstiger det antal som redovisats. En mindre konservativ uppskattning är att mellan 4 000 och 5 000 användare inom denna grupp av myndigheter och organisationer.

Uppskattning av kommunala räddningstjänsters, kommuners, läns och landstings behov av prioritetstjänster

Uppskattningar av kommunala räddningstjänsters, kommuners, läns och landstings behov utgår från de uppgifter som de utvalda remissinstanserna lämnat. I flera fall är den information som lämnats otillräcklig för att utgöra ett fullständigt underlag för bedömningar av den förväntade användargruppens storlek. Bristen på underlag gör att grunderna för PTS bedömningar redovisas utförligt.

Endast en kommunal räddningstjänst har lämnat information, räddningstjänsten i Åsele, där man inom den egna verksamheten såg behovet av tillgång till prioritetstjänster främst för fyra funktioner inom den egna organisationen²⁷:

- Räddningsledaren
- Chefen för beredskapen
- En person i den första släckbilen
- Jourverksamhet för fastigheter, gator och vattenförsörjning

Enligt 1 kapitlet 3 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor ska räddningstjänsten planeras och organiseras så att räddningsinstanserna kan påbörjas inom godtagbar tid och genomföras på ett effektivt sätt. Lagen innehåller således inga dimensionerande krav, vilket innebär att varje räddningstjänstkommun gör bedömningar kring den lokala räddningstjänstens storlek och sammansättning utgående från lokala förutsättningar där antalet kommuninvånare kan vara en dimensionerande storhet bland flera. Det finns också exempel på kommuner som delar personal eller resurser i olika utsträckning. En mycket försiktig uppskattning av antalet användare inom landets kommunala räddningstjänster ges av antagandet om att varje kommun har samma behov som Åsele kommun. En mindre försiktig bedömning utgår från antaganden enligt:

²⁷ Samtal med Lars-Åke Ingelsson, 2006-04-13.

- Kommuner med invånarantal upp till 50 000 invånare har för räddningstjänsten behov enligt Åsele kommun
- Kommuner med invånarantal mellan 50 000 och 100 000 invånare har behov svarande mot 6 prioriterade användare
- Kommuner med invånarantal på mellan 100 000 och 150 000 invånare har behov svarande mot 8 prioriterade användare
- Kommuner med invånarantal på mer än 150 000 invånare har behov svarande mot 10 prioriterade användare

Under dessa antaganden²⁸ kan de sammanlagda behoven från kommunal räddningstjänst uppskattas till 1278 användare, där alla är av verksamhetskritisk betydelse, medan den mycket försiktiga uppskattningen ger 1160 användare.

Uppskattningar av kommuners behov av prioritetstjänster innehåller samma typ av osäkerheter som redovisats ovan. Med utgångspunkt från de avgivna remissvaren formuleras två modeller: en försiktig modell samt en mindre försiktig modell (siffror inom parentes) enligt:

- Kommuner med invånarantal upp till 50 000 invånare har för behov av 1 prioriterad användare (4)
- Kommuner med invånarantal mellan 50 000 och 150 000 invånare har behov svarande mot 10 prioriterade användare (20)
- Kommuner med ett invånarantal över 150 000 invånare har behov svarande mot 40 prioriterade användare (60)

Utgående från remissvar antas i den mindre försiktiga modellen att hälften av användarna är av verksamhetskritisk betydelse. Det gör att behovet av prioritetstjänster inom kommunal verksamhet uppskattas till mellan 449 och 1278 användare. Eftersom 247 av landets kommuner har en befolkning på mindre än 50 000 invånare bestäms uppskattningarna i princip enbart av de antaganden som görs för detta intervall. Även i sådana, mindre kommuner ser PTS att det inte är orimligt med 4 samhällsviktiga användare med behov av prioritetstjänster, vilket svarar mot den högre skattningen. I bedömningen av de länsvisa behoven av prioritetstjänster görs med stöd från remissvaren antaganden enligt:

²⁸Utgående från befolkningsunderlag med kommunvis indelning från Statistiska centralbyrån för år 2005.

- Kärnkraftlänen²⁹ har behov svarande mot 10 prioriterade användare, där alla är av verksamhetskritisk betydelse enligt de uppgifter som länsstyrelsen i Uppsala län lämnat
- Län som inte är kärnkraftlän men som har total befolkningsmängd över 400 000 invånare har behov svarande mot 10 användare varav 5 är av verksamhetskritisk betydelse
- Övriga län har behov svarande mot mellan 3 och 4 prioriterade användare varav 1 till 2 har verksamhetskritisk betydelse enligt de uppgifter som länsstyrelsen i Västernorrlands län lämnat

Sammantaget ger det mellan 112 och 126 användare, där mellan 84 och 98 är av verksamhetskritisk betydelse.

Landstinget i Kalmar län har uppgivit behov svarande mot 60 användare av prioritetsfunktioner, varav 10 till 15 är av verksamhetskritisk betydelse. På samma sätt har Stockholms läns landsting angivit behov av mellan 150 och 200 användare varav samtliga är av verksamhetskritisk betydelse. Under antagandet att län med en folkmängd mindre än 500 000 invånare följer Kalmar län, medan övriga tre län följer Stockholms län följer att det totala antalet kan skattas till mellan 1530 och 1680 användare där mellan 630 och 870 användare är av verksamhetskritisk betydelse.

Den sammanlagda bedömningen av kommunala räddningstjänsters, kommuners, läns och landstings behov av prioritetsfunktioner framgår nedan.

Tabell 13 Uppskattningar av kommunala räddningstjänsters, kommuners, läns och landstings behov av prioritetsfunktioner baserade på remissunderlag avrundat till närmaste tiotal. Inom parentes anges motsvarande intervall för verksamhetskritiska funktioner.

Organisation	Uppskattat behov
Kommunala räddningstjänster	1160–1280 (1160–1280)
Kommuner	450–1400 (450–700)
Län	110–130 (80–100)
Landsting	1530–1680 (630–870)
Sammanlagda behov	3250–4490 (2320–2950)

PTS gör även här bedömningen att antalet användare inom kommunala räddningstjänster, kommuner, län och landsting mycket väl kan vara större än vad som redovisats här.

²⁹ Halland, Kalmar, Skåne och Uppsala.

Hantering av behov uttryckta av Svensk Energi och Svenska Kraftnät

Svenska Kraftnät (SvK) välkomnar införande av prioritetfunktioner och anger att dessa kommer att användas av SvK som myndighet. Av sekretesskäl anger man dock att man vill lämna mer detaljerad information kring behovsbilden. Svensk Energi beskriver elförsörjningen som en av samhällets mest centrala funktioner och att konsekvenserna av ett elavbrott ofta blir mycket kännbara för samhället och att det därför är av största vikt att elföretagens personal kan kommunicera effektivt för att så snabbt som möjligt åtgärda problem. Svensk Energi ser ett behov av att ge elnätbolagens hela driftorganisationer och entreprenörer tillgång till prioritetfunktioner snarare än enskilda beslutsfattare. Här anges att det största hotet är utslagna mobiltelefonnät vilket kan innebära att man tappar kontrollen över de delar av fältorganisationen som inte har tillgång till eget mobilradio-samband. Här anges också att anslutning till Rakelsystemet är huvudalternativet för att lösa elbranschens behov av säker kommunikation.

I de försök som gjordes i en del av en operatörs nät under 2001 deltog 800 personer, där representanter från el- och telebranschens driftorganisationer med ökat behov av tillgång till kommunikationer utgjorde en majoritet av dessa användare. På nationell nivå skulle det innebära cirka 3 000 användare inom driftorganisationerna. Delar av dessa organisationer kommer att ges tillgång till Rakelsystemet vilket kan reducera detta antal något vilket också framgår av analysen av effekterna av den föreslagna utvidgningen av användargruppen till Rakelsystemet i kapitel 5.

Sammanlagd bedömning av användargruppens storlek

En majoritet av de instanser som svarat på remissen har ett uttalande om behov av prioritetfunktioner. Ett flertal anger också att de förmågor som prioritetfunktioner ger varit efterfrågade sedan tidigare prioritetfunktioner upphört att fungera i och med digitaliseringen av de nationella telekommunikationsnäten i slutet av 80- och i början på 90-talet. De flesta av dessa anser dessutom att möjligheten är nödvändig för att respektive organisation ska kunna fullgöra sitt ålagda ansvar under svåra påfrestningar i samhället.

Om delar av el- och telebranschens behov helt utelämnas och om det faktum att den sammanlagda svarsprocenten är lägre än 100 procent inte beaktas, fås ett användarantal mellan 6 000 och 8 000, där 4 400 och 5 800 av dessa är av verksamhetskritisk betydelse. Även med konservativa uppskattningar av de här utelämnade behov görs, närmar sig eller överstiger den sammanlagda bedömningen 10 000 användare. Inom det svenska krishanteringssystemet finns också ett tusental användare av så kallade kryptotelefoner fördelat på fasta och GSM-baserade nät³⁰.

Det antal användare som kommer att nyttja prioritetfunktioner efter att den har realiserats påverkas främst av två faktorer, dels vilka kriterier som kommer att fastställas för att användare ska ges tillgång till prioritetfunktionerna dels kostnaden. I beräkningen har hänsyn tagits till att de kommuner och landsting

³⁰ Samtal med Arne Jonsson, signalskyddssamordnare, Krisberedskapsmyndigheten, 2006-07-05.

som uttalat behov skiljer sig i storlek från andra kommuner vilket har en viss betydelse för det förväntade antalet användare av prioritetsfunktionen inom de olika organisationerna. Uppskattningarna innehåller osäkerheter kopplade till antalet remissvar som PTS har mottagit. PTS har här avstått från att uppskatta behov när remissuppgifter saknas. I dessa uppskattningar ingår heller inte Svenska kraftnät. En bedömning av effekterna av den av regeringen föreslagna utvidgningen av användargruppen av Rakelsystemet görs i kapitel 5.

Det förväntade antalet användare av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät har också uppskattats under andra faser av arbetet med prioritetsfunktioner. Tidiga uppskattningar under våren 1997 tydde på en användargrupp kring 56 000 användare³¹. I denna bedömning ingick bland annat 12 000 personer ur el- och telebranschernas driftorganisationer och 10 000 inom Räddningstjänsten. Här uppskattades också de sammanlagda kommunala behoven till 10 000. Som del i det fortsatta arbetet från hösten 1997 reducerades det bedömda antalet prioriterade användare till mellan 20 000 och 30 000 personer.

Sammantaget gör PTS därför bedömningen att antalet användare kan förväntas understiga 30 000 användare. Behovsanalyser tyder på ett användarantal kring 10 000 personer. En lägre bedömning än så, ner mot 6 000 användare, förutsätter att vissa sektors och användares behov inte ingår som del i uppskattningar. Den undre gränsen beror även på vilka kriterier som kommer att fastställas för att användare ska ges tillgång till prioritetsfunktionerna och för vilka användaravgifter som kommer att utgå. PTS gör här bedömningen att den undre gränsen förknippas med stora osäkerheter och att det därför inte är meningsfullt att ytterligare specificera den.

En fördjupad remiss befäster behovet av brytprioritet

För att förtydliga behovet av brytprioritet utförde PTS under hösten 2005 en fördjupad behovsanalys där 53 organisationer som tidigare uttalat ett behov av prioritetsfunktioner och som deltagit i den tidigare remissen. I remissen ställdes endast en fråga: Vilket behov av brytprioritet har er organisation? Av de 53 organisationerna lämnade 18 någon form av svar, skriftligen eller muntligen.

Förteckning över remissinstanser

Följande remissinstanser har tillsänts PTS remiss kring behov av brytprioritet i allmänna kommunikationsnät.

Arbetsmarknadsstyrelsen, Banverket, Elsäkerhetsverket, Finansinspektionen, Försvarets materielverk, Försvarets radioanstalt (FRA), Försvarsmakten Högkvarteret, Jordbruksverket, Krisberedskapsmyndigheten, Kommunförbundet, Malmö stad, Linköpings kommun, Timrå kommun, Kustbevakningen, Landsting, Landstingsförbundet, Landstinget i Kalmar län, Stockholms läns landsting, Livsmedelsverket, Luftfartsverket, Länsstyrelser, Länsstyrelsen Uppsala län, Migrationsverket, Näringslivets säkerhetsdelegation (NSD), Näringslivets

³¹ Skrivelse till operatörerna den 30 maj, 1997, med ett bifogat PM skapat av Bo Josefsson, PTS.

teleförening, Rikspolisstyrelsen, SÄPO, Regeringskansliet, Riksförsäkringsverket, Räddningstjänsten Åsele, Räddningstjänsten Storgöteborg, Sjöfartsverket, Skatteverket, SMHI, Smittskyddsinstitutet (SMI), Socialstyrelsen, SOS Alarm Sverige AB, Stadsnätetsföreningen, Statens energimyndighet, Statens kärnkraftinspektion (SKI), Statens Räddningsverk (SRV), Statens strålskyddsinstitut, (SSI), Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Statskontoret, Styrelsen för psykologiskt försvar (SPF), Svensk Energi, Svenska kraftnät, Svenskt näringsliv, Sveriges Radio AB, Sveriges riksbank, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Schenker AB, Vattenfall, Vinnova, Vägverket, IT-Företagen.

Remissresultat

De organisationer som svarat på remissen ser olika behov av tekniska implementeringar av brytprioritet:

- A-abbonnten ges möjlighet att bryta pågående samtal och samtal under uppkoppling i alla nätdelar
- Brytning efter initiering av trepartssamtal
- A-abbonnten ges möjlighet att bryta samtal under uppkoppling men inte pågående samtal. Om ett brytprioriterat samtal når en upptagen B-abbonnent eller nätdel där inga resurser finns tillgängliga övergår samtalet till ett köprioriterat samtal samtidigt som den sökta parten meddelas genom speciellt ton- eller röstmeddelande

Huvuddelen av svaren visar på ett behov av brytprioritet, antingen i form av en funktion som omfattar alla nätdelar eller med hjälp av trepartssamtal med efterföljande brytning. Vissa organisationer påtalar också vikten att pågående samtal som utnyttjar brytprioritet inte kan brytas av andra, brytprioriterade samtal. Flera organisationer ser över huvud taget inget behov av prioritetsfunktioner som sammanlagt saknar brytprioritet. En organisation anger att endast ett fåtal personer bör ges rätten att utnyttja brytprioritet, och också att denna förmåga endast kommer att utnyttjas mycket sällan men att samtalet då kan vara mycket viktigt eller till och med livsavgörande.

Sammanfattning och PTS hantering av remissresultat

Majoriteten av de organisationer som lämnat svar anger ett uttalat behov av brytprioritet och flera av dessa anger dessutom att man endast ser ett begränsat behov av prioritetsfunktioner som inte innehåller brytprioritet. Även med det begränsade svarsunderlaget anser PTS att behovet av brytprioritet finns och bör ingå som del av eventuella framtida realiseringar av prioritetsfunktioner.

Bilaga 2 - Prioritetsfunktioner i elektroniska kommunikationsnät: teknik, standardisering och pågående utveckling

Allmänna kommunikationsnät utnyttjas av många samhällsviktiga användare för utbyte av information, mellan individer, organisationer och tekniska system. Den kommersiellt drivna robusthet som operatörerna byggt in i sina nät är inte alltid tillräcklig för att fylla samhällets behov.

Prioritetsfunktioner utgör ett kostnadseffektivt sätt att ge utvalda användare förbättrad tillgänglighet i situationer där tillgången till kommunikationsresurser begränsats till följd av skador, reducerad kapacitet, överbelastningar eller fel.

Internationella standarder för prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät finns tillgängliga. För fasta kommunikationsnät ger befintliga standarder endast stöd för en delmängd av de funktioner som användarna efterfrågar. Tillgång till stöd för exempelvis brytprioritet kräver utveckling av en nationell särlösning.

Den tekniska utveckling som nu pågår innehåller delar där den kommersiellt drivna utvecklingen långsiktigt kommer att gagna arbetet med prioritetsfunktioner.

PTS har studerat möjligheten att utveckla stöd för internationella prioritetsfunktioner som kan ge viktiga bidrag vid internationell krishantering.

Detta kapitel inleds med en beskrivning av allmänna kommunikationsnät och prioritetsfunktioners verkan. Därefter ges en sammanställning av befintliga standarder och tillhörande tekniska funktioner som kan användas för att tillgodose de behov som användargruppen uttryckt. Dessutom ges en kortare beskrivning av internationella prioritetsfunktioner som kan förbättra kommunikationsmöjligheterna mellan länder.

Beskrivning av allmänna kommunikationsnät och prioritetsfunktioners verkan

Allmänna kommunikationsnät är komplicerade tekniska system som i dag stödjer en lång rad olika tjänster, både nationellt och internationellt, till en allt större användargrupp. Många samhällsfunktioner är i dag beroende av att kunna utbyta information, mellan individer, organisationer och tekniska system. Stora delar av detta informationsutbyte utnyttjar allmänna kommunikationsnät och samhällets sårbarhet påverkas därför av deras robusthet. I flera europeiska länder är detta beroende så högt som 90 procent för de behov som kopplas till myndigheters verksamhet och krishantering.

Allmän beskrivning av dagens kretskopplade kommunikationsnät

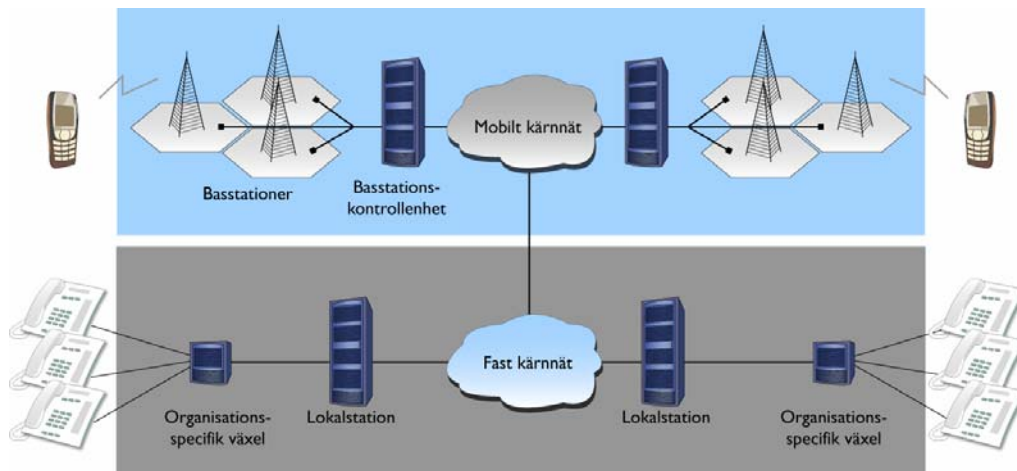
Moderna kommunikationsnät byggs upp av ett flertal olika typer av fysisk utrustning, från mycket komplexa växlar som innehåller programvara för styrning och övervakning av näten till transmissionsledningarna där enskilda samtal och tillhörande signalering förs fram. I fasta nät sammanbinds enskilda abonnenter

inom ett begränsat geografiskt område med lokalstationer som i sin tur kopplas samman med förmedlingsstationer för att möjliggöra kommunikation mellan landets alla fasta nätanslutningspunkter. I de knutpunkter som lokal- och förmedlingsstationer utgör utbyter operatörer trafik med andra fasta och mobila nät. På samma övergripande nivå byggs mobila kommunikationsnät upp av ett antal basstationer som var och en täcker ett begränsat geografiskt område och där ger stöd för olika typer av tjänster. Ett flertal basstationer förbinds med en basstationskontrollenhet som i sin tur kopplas till en mobil växel, svarande mot lokal- respektive förmedlingsstationer i fasta nät, och bildar på så sätt yttäckande kommunikationsnät.

I den fysiska infrastrukturen förmedlas två olika typer av signalering, dels sådan signalering som används för att etablera en samtalsförbindelse, styra och övervaka nät, dels den signalering som förmedlar samtalsinnehåll. Rent logiskt separeras dessa båda signaleringsformer från varandra även om de kan utnyttja samma typ av fysiska infrastruktur för sin förmedling. Den logiska separationen innebär i stort att signaleringen som kopplas till etableringen av en förbindelse, för styrning och övervakning av nät behandlas av annan programvara och leder till andra typer av åtgärder än den rena samtalsinformationen. Förbindelsen kallas ofta för en krets och är en fysisk länk mellan de uppringande och den uppringande parten och på vilken all samtalsinformation förmedlas under hela samtalet. I framtida IP-baserade nät etableras inte en specifik krets mellan parterna. I stället delas samtalsinformation i mindre delar, så kallade paket, och varje paket kan framledas till mottagaren oberoende av det föregående.

Företag och större organisationer utnyttjar vanligtvis någon form av egen växel-lösning för att på olika sätt effektivisera den interna och externa telefoni-hanteringen. Växellösningens främsta uppgift är att förmedla samtal inom den egna organisationen, och därmed minska behovet av förbindelser till allmänna kommunikationsnät. Samtal till organisationen leds ofta till en centralt placerad växel för att därefter ledas vidare, antingen inom ett eget, dedicerat nät eller vidare i allmänna kommunikationsnät fram till den sökta abonnenten.

Figur 7 Översiktlig bild av fasta och mobila kommunikationsnät.



Allmänna kommunikationsnät har vissa sårbarheter

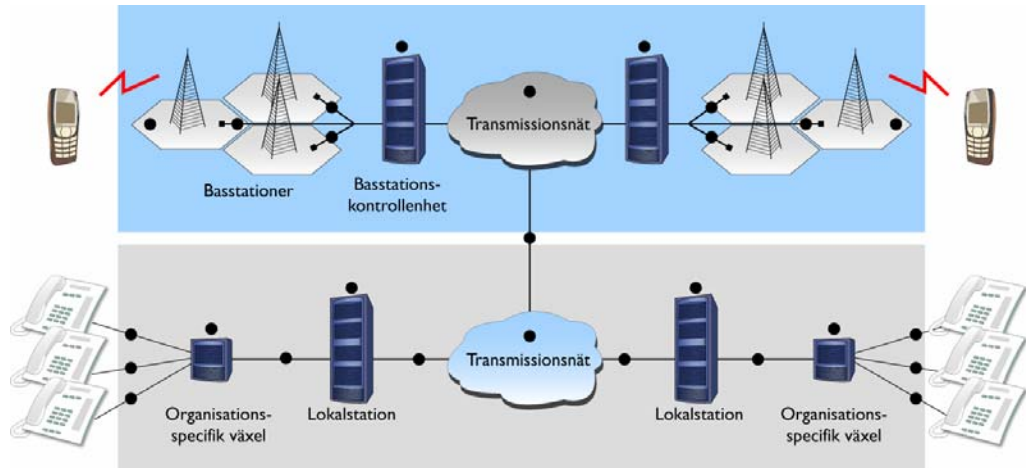
Dagens moderna kommunikationsnät har vanligtvis mycket hög tillgänglighet och också tillräcklig kapacitet för att tillgodose normal efterfrågan. De senaste åren har dock ett flertal händelser inträffat som visar på att den robusthet som varje operatör ser som lämplig ur ett kommersiellt perspektiv, inte alltid är tillräcklig för att tillgodose samhällets behov. Med robusthet menas i detta sammanhang nätens sammanlagda förmåga att fylla sin funktion även i situationer med förhöjd efterfrågan eller reducerad tillgång till kommunikationsresurser.

Den kanske viktigaste sårbarheten kopplas till kommunikationsnätens beroende av elförsörjning vilket händelserna under stormen Gudrun tydligt visade. PTS har under lång tid verkat för att öka robustheten i den fysiska infrastrukturen genom att bygga in operatörers centrala förvaltningsledningar och knutpunkter i berggrum. Samtidigt utför PTS insatser för att öka robustheten i kraftförsörjning, reservel, redundans och kvalitet för att lägga grunden för en samlad förbättrad robusthet. Förutom de robusthetsproblem som kopplas till den fysiska infrastrukturen, innehåller de tekniska system som bygger upp de allmänna fasta och mobila kommunikationsnät flera delar som kan riskera att överbelastas i händelse av nätskador, reducerad kapacitet eller fel.

Överbelastningar kan också uppstå då efterfrågan överstiger de nivåer som operatörerna använder för att dimensionera näten, en dimensionering som utgår från en lämplig kompromiss mellan kostnader och förväntad efterfrågan. I mobila nät är det främst radioaccessnäten som riskerar att överbelastas, då basstationernas kapacitet och spektrumtillgången är begränsade. På samma sätt är risken för överbelastningar i fasta nät störst i de nätdelar mellan lokalstationen och abonnenter eller växellösning. I de transportnät som binder samman lokala fasta och mobila nät, är risken för överbelastningar vanligtvis mindre då de dimensioneras med betydande överkapacitet och också med andra robusthets-höjande åtgärder där redundans är en viktig del. Trots det kan även dessa nätdelar överbelastas i situationer då fysisk infrastruktur skadats. Vanligtvis är också risken mindre för överbelastning i de (logiska) nätdelar som behandlar signalerings-information för initiering och kontroll av samtal, samt för styrning och

övervakning av nät mindre än i de delar som förmedlar den faktiska samtals-
trafiken.

**Figur 8 Exempel på sårbarheter (markerade som svarta cirklar) i fasta och mobila
kommunikationsnät.**



Prioritetsfunktioners ger samhällsviktiga användare förbättrade kommunikationsmöjligheter

Prioritetsfunktioner för samhällsviktiga användare syftar till att ge utvalda personer förbättrade kommunikationsmöjligheter under kriser och andra händelser med en allmän ökad efterfrågan eller i situationer där tillgången till kommunikationsresurser begränsats till följd av skador, reducerad kapacitet, överbelastningar eller fel. Prioritetsfunktioner byggs upp av ett antal logiska funktioner som på olika sätt ger denna förbättrade framkomlighet. Beskrivningen av prioritetsfunktioners verkan följer den kravspecifikation som PTS utvecklat i samråd med operatörer och företrädare för användargruppen. PTS bedömning av dagens tekniska möjligheter redovisas i kapitel 6. Den samlade bedömningen, som utgår från både tekniska och ekonomiska förutsättningar, redovisas i kapitel 12.

Varje prioriterat samtal kommer att förknippas med två olika prioritetsnivåer: körspektive brytprioritet. Samtal med brytprioritet ges möjlighet att frigöra resurser från pågående, icke-prioriterade samtal eller samtal under uppkoppling. I princip innebär det att brytprioriterade samtal tillåts nyttja all tillgänglig nätkapacitet vilket är en viktig robusthetshöjande förmåga i situationer med höga belastningar eller med reducerad kapacitet. Samtal med körprioritet ges under uppkoppling möjlighet att i knutpunkter vänta en föreskriven tid på att nätresurser blir tillgängliga. De körprioriterade samtalen ges sedan företräde till nätresurser som blir lediga för att därigenom ges förbättrad framkomlighet jämfört med oprioriterade samtal som inte på samma sätt kan utnyttja denna möjlighet. Det är möjligt att utnyttja fler än två prioritetsnivåer för att exempelvis ge särskilt viktiga befattningshavare möjligheten att bryta alla andra pågående samtal, eller att göra en finare uppdelning av de körprioriterade samtalen i kategorier som avgör den ordning samtalen ska kopplas vidare allt eftersom nätresurser blir tillgängliga.

Det finns flera sätt som brytprioriteten kan verkställas där man kan skilja på två fall. I det ena fallet når ett brytprioriterat samtal en punkt i nätet där inga vidare

resurser finns tillgängliga. Då frigörs resurser genom nedkoppling av ett pågående samtal där det brutna samtalet väljs ut enligt något kriterium, exempelvis det samtal som har pågått längst bryts först. Det andra fallet är att ett brytprioriterat samtal når fram till en abonnent som är upptagen i ett annat oprioriterat samtal. I tidigare generationer av fasta telekommunikationsnät fanns en funktion som för den prioriterade användaren gjorde det möjligt att initiera ett trepartssamtal, där framföra sitt behov av kommunikation och därefter bryta den tredje parten.

Den operativa användningen av prioritetsfunktioner kopplas huvudsakligen till de sätt som en användare ska initiera prioriterade samtal. I princip ges här två olika möjligheter, svarande mot behov från olika delar av användargruppen. En del organisationer har behov av prioritetsfunktioner som kopplas till utvalda fasta nätanslutningspunkter eller utvalda mobila terminaler och vill där på ett så effektivt sätt som möjligt kunna genomföra både prioriterade och oprioriterade samtal. I andra fall är det önskvärt att från godtyckliga terminaler eller fasta nätanslutningspunkter kunna nyttja prioritetsfunktioner för att uppnå största möjliga flexibilitet. I det senare fallet krävs autentisering där det klarläggs att användaren verkligen har rätt att utnyttja prioritetsfunktionerna. Rent tekniskt är det möjligt att realisera de logiska funktioner som bygger upp en sådan autentiseringslösning. Utmaningen kopplas i stället till realiseringen av en lösning som ger den höga tillgänglighet och tillförlitlighet som krävs. För dagens dominerande operatörer är detta inte ett problem, men flera mindre operatörer har begränsad erfarenhet av uppbyggnad och förvaltning av dessa lösningar. Som del i autentiseringslösningen ingår också ett sätt att överföra information från huvudmannen till operatörerna så att användare med rimliga krav på tidsfördröjning kan ges eller fråntas rätten att utnyttja prioritetsfunktioner.

Prioritetsfunktioner påverkar och påverkas av en rad olika tjänster som operatörerna erbjuder. Den viktigaste interaktionen är med samtal till nödnumret 112 där PTS strävat efter att nödsamtal inte ska påverkas negativt av prioriterade samtal, exempelvis genom att nödsamtal bryts av brytprioriterade samtal. För att säkerställa prioritetsfunktionernas långsiktiga verkan, är det också nödvändigt att operatörernas existerande och framtida tjänster och funktioner realiseras på ett sådant sätt att denna verkan bevaras. En viktig förutsättning för att uppnå en sådan långsiktighet är att i största möjliga utsträckning använda standardbaserade prioritetsfunktioner snarare än nationella särlösningar.

Allmänna kommunikationsnät innehåller flera delar och varje del behöver inte nödvändigtvis omfattas av prioritetsfunktioner. I mobila nät kan till exempel vissa prioritetsfunktioner endast vara tillgängliga för enskilda basstationer eller så kan transportnäten endast stödja köprioritet och inte brytprioritet. För prioritetsfunktionernas robusthet är det viktigt att prioritetsfunktionerna stöds i så många nätdelar som möjligt för att inte deras verkan ska reduceras. Som del i operatörernas övervakning och styrning av kommunikationsnät finns ett flertal automatiska eller manuella åtgärder som kan användas för att minska överbelastningar och upprätthålla en så bra sammanlagd förmåga som möjligt. En sådan åtgärd är att begränsa andelen samtal som tillåts framföras till en viss given knutpunkt. För att uppnå bästa möjliga framkomlighet för prioriterade samtal är

det önskvärt att dessa undantas från alla typer av nätbegränsande åtgärder, både för signaleringstrafik och för den faktiska samtalsinformationen.

Prioritetsfunktioner kan också dra nytta av andra robusthetshöjande mekanismer. En möjlighet är att ge utvalda användare möjligheten att genomföra prioriterade samtal från flera operatörers nät. I mobila nät brukar denna möjlighet benämnas roaming. PTS håller tillsammans med operatörer på med att utveckla rutiner för att möjliggöra allmän krisroaming i krissituationer för allmänheten eller andra behovande. Den viktiga skillnaden mellan ett sådant förfarande, som kräver byte av SIM-kort i enskilda terminaler, och krisroaming för prioriterade användare är att den senare funktionen alltid ska vara aktiverad. Ytterligare en potentiell förbättring är att möjliggöra för prioriterade samtal att utnyttja flera operatörers nät för framkoppling. Om en skada eller överbelastning har uppstått i en operatörs nät kan samtalet ledas in i en annan operatörs nät och där föras fram mot destinationen för att på så vis undvika den drabbade nätdelen. En tredje robusthetshöjande åtgärd är att skydda pågående, prioriterade samtal från plötsliga händelser så att de kan dra nytta av flera operatörers nät för att bibehålla samtal vid plötsliga avbrott genom att en annan operatörs nät används för att överbrygga uppkomna skador eller överbelastningar.

Prioritetsfunktioner kan antingen behöva aktiveras eller alltid finns i drift. För prioritetsfunktioner som är lokala till sin natur, exempelvis sådana funktioner vars verkan begränsas till en eller ett fåtal basstationer, ser PTS inte aktiveringen som ett allvarligt problem. I sådana situationer krävs dock en fastställd aktiveringsordning där behöriga personer kan kontakta operatörspersonal som kan aktivera funktionerna på ett snabbt och säkert sätt. I andra fall är det mindre lämpligt att kräva aktivering. Det gäller särskilt för de prioritetsfunktioner vars verkan inte begränsas till en enskild nätdel inom ett begränsat geografiskt område som har direkt koppling till någon form av allvarlig händelse. I de fall som en samhällsviktig användare söker nå en upptagen abonnent och brådsökande önskar bryta det pågående samtalet är aktiveringen önskad. En ytterligare förvaltningsaspekt är den operativa uppföljningen av prioritetsfunktioners verkan. De prioriterade samtalen kommer normalt att utgöra en mycket liten andel samtal, vilket gör att problem hörande till prioritetsfunktionens verkan kan förbli oupptäckta under en längre tid än vad som är acceptabelt. En möjlighet att mildra detta problem är att överföra information om prioriterade samtal från operatörernas stödsystem till en central instans med uppgiften att kontinuerligt följa prioritetsfunktionens verkan.

Tabell 14 Sammanställning av prioritetsfunktioners möjliga verkan och tekniska uppbyggnad.

Prioritetsnivåer	Prioriterade samtal kan ges förbättrad framkomlighet genom att antingen ges förlängd väntetid i framkopplingspunkter eller genom att bryta pågående samtal eller samtal under uppkoppling.
Brytning av abonnenter	Pågående prioriterade samtal bör inte brytas av andra prioriterade samtal. Andra pågående samtal kan brytas enligt fastställda kriterier eller

	slumpmässigt. Brytprioriterade samtal till en upptagen B-abbonent kan antingen bryta det pågående samtalet direkt eller initiera ett trepartsamtal med efterföljande brytning.
Interaktion med andra funktioner och tjänster	<p>Prioritetsfunktioner kan påverka och påverkas av en rad olika tjänster och funktioner. Det är önskvärt att detta samspel kan ske på ett sådant sätt att prioritetsfunktioners verkan bibehålls, exempelvis genom att prioriterade samtal inte påverkas negativt av alla former av nätbegränsande åtgärder som operatörerna använder för att styra sina nät.</p> <p>Det är önskvärt att 112-samtal inte påverkas av hanteringen av prioriterade samtal.</p>
Ytterligare robusthetshöjande delar	Förutom kö- och brytprioritet kan prioriterade samtal dra nytta av andra funktioner för att tillsammans ge dessa samtal ökad framkomlighet. Exempel på sådana andra funktioner är möjligheten att initiera, koppla fram eller bibehålla prioriterade samtal genom utnyttjande av flera operatörers nät.
Autentisering	Behörighetskontrollen för att avgöra om en användare kan utnyttja prioritetsfunktioner kan antingen kopplas till enskilda terminaler och fasta nätanslutningspunkter eller utföras genom logiska funktioner i nätet där användaren autentiseras.
Förvaltningsaspekter	<p>För att underlätta uppföljningen av prioritetsfunktionens verkan kan information från operatörernas stödsystem kontinuerligt överföras till en central instans.</p> <p>Prioritetsfunktioner kan antingen kräva aktivering eller alltid finnas i förvaltning.</p>

Flera prioritetsfunktioner har standardiserats i internationella standardiseringsorgan

För realiseringen av svenska prioritetsfunktioner för samhällsviktiga användare har behovet att inventera de standarder som kan ligga till grund för funktionerna identifierats. Användningen av standarder som bas för införande av prioritetsfunktioner i stället för nationella särlösningar som utvecklats för enbart tillgodose nationella behov har flera potentiella fördelar. En sådan potentiell fördel är att standardbaserade lösningar ger en mer kostnadseffektiv lösning då utvecklings- och investeringskostnader kan bäras av flera användare. En annan fördel är att standardbaserade lösningar långsiktigt bör ge mer framtidssäkra och

kostnadseffektiva lösningar, då nya nät och teknologier beaktar befintliga standardiserade funktioner snarare än nationella sär lösningar.

Befintliga standarder för nationella prioritetsfunktioner hörande till dagens fasta kommunikationsnät

Det internationella standardiseringsarbetet för utvecklingen av standarder för dagens kretskopplade, fasta nät har främst inriktats dels mot utvecklingen av prioritetsfunktioner för militära, avskilda nät, dels utvecklingen av amerikanska standarder som ligger till grund för motsvarande prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät enligt kapitel 6. Den standardfamilj som utvecklats för militära kommunikationsnät (MLPP³²) innehåller en rad förmågor som på olika sätt ger utvalda användare företräde förbättrad framkomlighet. MLPP som helhet innehåller både kö- och brytfunktioner, där brytning av samtal sker genom att oprioriterade samtal eller pågående, lägre prioriterade samtal bryts. De säkerhetsmekanismer som ingår som del i MLPP är främst lämpade för militära sammanhang, och PTS känner inte till några exempel där MLPP införts i allmänna kommunikationsnät och stödet för de tekniska funktioner som ingår som del i MLPP är också begränsat i tillhörande utrustning. Sammantaget ser PTS inte MLPP som en lämplig utgångspunkt för införande av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät.

Det finns också ett ytterligare exempel på en standard³³ för prioritetsfunktioner i fasta nät. Som del i standarden ges möjligheten att från utvalda fasta nätanslutningspunkter ges prioritet antingen för varje samtal eller för speciella samtal efter prefixslagning på samma sätt som sker i FTN enligt avsnitt 3.2. I standarden anges att prioriterade samtal ska ges förbättrad framkomlighet dels genom att ges längre tid jämfört med normala, oprioriterade samtal innan nedkoppling sker, dels möjlighet att i knutpunkter vänta tills det att resurser blir tillgängliga. Standarden saknar dock flera funktioner som användarna ser som viktiga, exempelvis i form av nyttjande från godtyckliga fasta nätanslutningspunkter. Standarden innehåller heller inga möjligheter att bryta pågående samtal och det anges heller inte hur prioriterade samtal i samtrafikgränssnitt³⁴ ska förmedlas på ett sätt som gör att prioriteten bevaras in i det destinerande nätet. Det sätt som varje leverantör valt att implementera funktionerna kan också variera eftersom standarden i sig inte beskriver ingående tekniska funktioner särskilt väl.

Sammantaget ser PTS att det därför saknas lämpliga standarder som kan användas för att tillgodose flera av de behov som användargruppen uttryckt. För att tillgodose dessa behov krävs att operatörer och leverantörer deltar i utvecklingen av nationella sär lösningar.

³² ITU-T Recommendation I.255.3 (1990), Multilevel Precedence and Preemption Service (MLPP)

³³ ITU-T Recommendation I.255.4 (1990), Priority Service

³⁴ Fysisk och logisk nätpunkt där samtrafik utbyts.

Befintliga standarder för nationella prioritetsfunktioner hörande till dagens mobila kommunikationsnät

I mobila telekommunikationsnät finns flera möjligheter som redan i dag kan användas för att ge utvalda användare möjligheten till prioriterad kommunikation. Exempelvis är det möjligt för operatörerna att efter aktivering ge vissa användare företräde till delar av accessnäten genom att utestänga andra, icke-prioriterade användare. Förfarandet utgår från att varje mobil terminal associeras med en accessklass. Klasserna 0 till 9 används för normala användare medan klasserna 11 till 15 reserveras för andra användare.

Tabell 15 Ett exempel på fördelning av accessklasser där accessklasserna från 11 till 15 används för speciella ändamål hämtas ur tillhörande, internationella standard.³⁵

Accessklass	Tilldelning
0–9	Normala användare med slumpmässig tilldelning
11	För användning inom mobilnätet
12	Säkerhetstjänster
13	Personal inom el- och vattenförsörjning samt andra samhällsviktiga funktioner
14	Skydds- och säkerhetsmyndigheter
15	Används av operatörers personal

Vid lokala överbelastningar kan operatörerna göra det omöjligt för användare inom en eller flera av accessklasserna 0 till 9 att initiera samtalsförsök, för att reservera dessa resurser till användare inom klasserna 11 till 15. Det är också tekniskt möjligt att införa nationell krisroaming för den begränsade gruppen av prioriterade användare, så att varje användare kan utnyttja samtliga operatörers nät för kommunikation.

För mobila nät har en standardfamilj utvecklats som ger ytterligare möjligheter att ge utvalda användare företräde till nätresurser. Denna standardfamilj, eMLPP³⁶, är mycket bred och i kombination med accessklasser ges möjligheten att realisera närmast heltäckande prioritetsfunktioner. eMLPP utgår från sju prioritetsnivåer, där fem av dessa vanligtvis kan utnyttjas som del av prioritetsfunktioner. Prioritetsnivåerna gör det möjligt att ge delar av användargruppen möjligheten till brytprioritet medan andra begränsas till att utnyttja köprioritet. I det senare fallet

³⁵ 3GPP TS 22.011 Technical Specification Group Services and System Aspects; Service accessibility (Release 7)

³⁶3GPP TS 22.067 Technical Specification Group Services and System Aspects; enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service (eMLPP) tillsammans med efterföljande eMLPP-standarder.

kan nivåindelningen användas för att påverka den ordning som samtal ges tillgång till nätresurser allt eftersom de blir tillgängliga.

PTS ser sammantaget att det i dagsläget finns flera standardiserade lösningar som i mobila nät kan nyttjas för att förbättra samhällsviktiga användares möjligheter till kommunikation.

PTS har tillsammans med operatörer utvecklat av nationell tillämpningsanvisning för prioritetsfunktioner

PTS har tillsammans med operatörer utvecklat en nationell tillämpningsanvisning inom Informationstekniska standardiseringen (ITS) som reglerar det sätt varmed prioriterade samtal ska utbytas i nationella gränssnitt mellan operatörer. Syftet med utvecklingen av tillämpningsanvisningen är att underlätta en eventuell framtida realisering av prioritetsfunktioner. Anvisningen omfattar röstsamtal mellan operatörer i elektroniska kommunikationsnät som utbyter ISUP-baserad samtrafik enligt den svenska ISUP-standarden SS 636393. De principer som anvisningen primärt adresserar är:

- Procedurer som ska användas för samtal mellan mobila (PLMN) och fasta kommunikationsnät (PSTN/ISDN)
- Parametrar och informationselement för att ge stöd för en nationell prioritetsfunktion

I specifikationen behandlas inte de tekniska funktioner som i varje enskild operatörs nät kan användas för att ge förbättrad framkomlighet för prioriterade samtal. En beskrivning av dessa funktioner kan ingå som del i en funktions-specifikation inför en eventuell framtida realisering av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. I ett långsiktigt perspektiv kan tillämpningsanvisningen behöva uppdateras för att också inkludera andra protokoll, exempelvis hörande till den tekniska utveckling som beskrivs närmare i avsnitt 6.6.

Gränsöverskridande prioritetsfunktioner har också utvecklats som utgår från en sammankoppling av nationella prioritetsfunktioner

Det internationella telekommunikationsorganet ITU har utvecklat standarder för internationella prioritetsfunktioner, *International Emergency Preference Scheme* (IEPS), för att möjliggöra att utvalda användares internationella samtal ska kunna ges förbättrad framkomlighet då nät är överbelastade eller skadade. IEPS kan väsentligen ses som en sammankoppling av två nationella prioritetsfunktioner med hjälp av överenskommen signalering i internationella gränssnitt.

Den primära IEPS-standarden beskriver snarare än föreskriver de tekniska funktioner som ska användas för att ge dessa samtal förbättrad framkomlighet. Exempel på tekniska funktioner som på olika sätt bidrar till denna förmåga är:

- Undantag från åtgärder som operatörer utnyttjar för att på olika sätt reducera trafik i sina nät vid överbelastningar orsakade av nätskador eller ökad efterfrågan
- Företräde till nätresurser, exempelvis med hjälp av kö- eller brytprioritet
- Utvidgade möjligheter för prioriterade samtal att söka en framkopplingsväg i en eller flera operatörers nät
- Säkerhetsfunktioner där autentisering och auktorisation är viktiga delfunktioner

PTS har i ITS regi studerat förutsättningar och konsekvenser för utvecklingen av svenskt, nationellt stöd för denna typ av prioritetsfunktioner efter det att motsvarande behov konstaterats och stödet för en nationell prioritetsfunktion införts. Av studien framgår bland annat att:

- Inför ett införande av stöd för internationella prioritetsfunktioner mellan Sverige och en annan nation krävs en analys av de internationella transportnät som förmedlar trafik mellan länder
- Införande av IEPS-stöd kräver samverkan mellan nationella myndigheter med ett övergripande ansvar för prioritetsfunktioners funktion och utveckling samt berörda operatörer
- De tekniska funktioner som på kort sikt kan implementeras i svenska, nationella nät innehåller inte alla de robusthetshöjande åtgärder som är önskvärda
- I mobila kommunikationsnät är det med befintliga funktioner svårt att inskränka rätten till att nyttja internationella prioritetsfunktioner från kretsen av nationella användare
- För att reducera säkerhetsrisker som kopplas till införande av stöd för internationella prioritetsfunktioner kan automatiska och manuella övervakningsfunktioner införas i internationella gränssnitt

Sammantaget ser PTS att den tekniska utvecklingen tillsammans med ett ökat internationellt intresse för prioritetsfunktioner långsiktigt kommer att leda till förbättrade möjligheter att erbjuda gränsöverskridande prioritetsfunktioner.

Bilaga 3 - Remiss kring tekniska och ekonomiska förutsättningar för införandet av prioritetstjänster

Utgående från PTS remiss till representanter för den tänkta användargruppen formulerades en funktionell kravspecifikation. Med denna kravspecifikation som grund utvecklades en mer teknisk kravspecifikation i nära samverkan med operatörer.

PTS efterfrågade i en remiss operatörernas bedömning av tekniska, ekonomiska, juridiska eller andra förutsättningar och konsekvenser av införande av prioritetstjänster enligt kravspecifikationen.

Remissresultaten visar att det främst i mobila kommunikationsnät är möjligt att införa prioritetstjänster. För dagens fasta kommunikationsnät krävs stora investeringar som ger prioritetstjänster med begränsad verkan och livslängd. Operatörerna anser att kostnader för införande, förvaltning och underhåll av prioritetstjänster måste bäras av staten.

I det här kapitlet sammanfattas de tekniska och ekonomiska förutsättningar som utvalda operatörer ser kring införandet av prioritetstjänster i fasta och mobila kommunikationsnät. Sammanfattningen utgår från remisser till operatörerna.

Remissen utgår från en kravspecifikation som sammanfattar användarnas behov

Under våren 2004 genomfördes en behovsanalys av prioritetstjänster i de elektroniska kommunikationerna kombinerat med en undersökning av de funktionella kraven på sådana tjänster. Ytterligare studier genomfördes både med avseende på behov av funktionalitet, teknisk möjlighet till realisering samt juridiska och ekonomiska aspekter. I nära samverkan med teleoperatörer togs en mer teknisk kravspecifikation fram för prioritetstjänster inom de elektroniska kommunikationsnäten, innehållande krav som ställs för att uppfylla användarnas behov. Kraven i kravspecifikationen anpassades också till gjorda bedömningar av realistiska möjligheter till realisering av prioritetstjänster i befintliga kommunikationsnät samt till rådande standardisering inom området.

Som del i PTS utredningsarbete genomfördes under hösten 2005 en remiss där operatörer ombads inkomma med svar på kravuppfyllelse mot de ställda kraven. För varje krav som operatören inte såg som möjligt att erbjuda stöd för efterfrågades dels en förklaring, dels förslag på alternativa lösningar som erbjuder en liknande förmåga. I remissen efterfrågades PTS också uppskattningar av både kostnader och tidsaspekter för införandet, där kostnadsuppskattningarna skulle motiveras och beskrivas samt också ekonomiska, juridiska eller andra förutsättningar och villkor som operatören ansåg vara nödvändiga för att införa prioritetstjänster enligt kravspecifikationen.

De operatörer som tillsänts remissen har valts ut dels för att de i dag svarar för en dominerande del av all talkommunikation mellan myndigheter och organisationer, dels för att de bedöms ha tekniska förutsättningar att inom rimlig tid kunna erbjuda prioritetstjänster. I PTS långsiktiga arbete med prioritetstjänster kan

denna krets av operatörer komma att förändras beroende på marknadens utveckling och de framtida behov av prioriterad kommunikation som användarna ser.

Förteckning över remissinstanser

Följande remissinstanser har tillsänts PTS remiss kring tekniska, ekonomiska, juridiska förutsättningar och konsekvenser av införande av prioritetfunktioner.

IT-företagen (för kännedom), Näringslivets säkerhetsdelegation (NSD) (för kännedom), Näringslivets Teleförening (NTK) (för kännedom), Hi3G Access AB, AB Stokab (för kännedom), Banverket Telenät (för kännedom), Nordisk Mobiltelefoni AB (för kännedom), RAKEL (för kännedom), TDC Song AB, Tele2 AB, TeliaSonera Sverige AB, Telenor AB, Teracom (för kännedom), Vodafone Sverige AB³⁷, Stadsnätsföreningen (för kännedom), Svenskt näringsliv (för kännedom).

Urvalet av remissinstanser har gjorts enligt de principer som redovisas i avsnitt 6.1.

Remissresultaten visar att förutsättningarna att införa prioritetfunktioner varierar

Samtliga operatörer som tillsänts remissen har lämnat svar, förutom de som tillsänts remissen för kännedom, även om omfattningen av de remissvar som PTS mottagit varierar. Vissa operatörer har i sina remissvar angivit att den information som lämnats i delar eller som helhet innehåller kommersiell eller teknisk information som man betraktar som känslig. I sammanställningen av remissvaren används i sådana fall konsekvent operatör och leverantör i obestämmd form för att beskriva information som en eller flera operatörer respektive leverantörer lämnat.

Remissresultaten för fasta kretskopplade nät visar att ett införande i dessa nät förknippas med svårigheter

Flera av operatörerna har för fasta nät inte lämnat andra uppgifter än rekommendationer om att prioritetfunktioner inte bör införas i dagens kretskopplade nät. Flertalet operatörer avråder från att införa prioritetfunktioner i dessa nät. Operatör anser att införandet av prioritetfunktioner inte kan motiveras av ekonomiska skäl då livslängden för en sådan lösning blir begränsad. Operatör anger att man står inför en teknikomläggning och föreslår att frågan bordläggs tills det att hanteringen av frågan i en framtida nätmiljö klarlagts.

I dagens kretskopplade fasta nät ser operatör problem med att realisera prioritetfunktioner som innehåller brytprioritet då leverantörer inte utvecklat de tekniska funktioner som tillsammans ger möjlighet att bryta pågående samtal eller samtal under uppkoppling. Leverantör har också begränsat den tid inom vilken man

³⁷Vodafone Sverige AB har förvärvats av Telenor och ingår i Telenor Sverige AB.

utför teknisk utveckling av de plattformar som utgör kärnan i operatörernas nät, varför man ser begränsade möjligheter till utveckling av stöd för brytprioritet för nationella behov. Leverantör ser här att utvecklingen av en sådan förmåga för den svenska marknaden bedöms som orealistisk då utvecklingen inte går att genomföra på ett kostnadseffektivt sätt. Operatör ser därför också problem med att realisera en lösning där brytprioriterade samtal till en upptagen abonnent initierar trepartssamtal. Vid realiseringen av brytprioritet anger operatör att interaktionen mellan prioritetsfunktioner och andra funktioner och tjänster kräver löpande och detaljerad analys.

Av de övriga robusthetshöjande åtgärderna som förekommer i kravspecifikationen, främst kopplade till utnyttjande av flera operatörers nät för initiering, framkoppling och bibehållande av prioriterade samtal, anger operatör att denna typ av funktioner kräver omfattande förändringar av befintliga system och rutiner och därför inte kan ses som genomförbara. Operatör anger att undantaget från nätbegränsande åtgärder delvis kan uppfyllas, där den signaleringstrafik som används för att etablera samtal inte enkelt kan undantas. Här anges att de delar som bär fram denna signalering har utformats och dimensionerats för att uppnå både redundans och skydd mot överbelastningar, vilket gör att man inte ser denna förmåga som nödvändig. För autentisering anger operatör att intelligenta nätfunktioner kan användas, där huvudmannen ansvarar för hantering av abonnentuppgifter och felanmälan. Ingen operatör har angivit att man ser det som möjligt att uppfylla ett krav där abonnent-, samtals- och lokaliseringsinformation ska kunna skyddas i enlighet med säkerhetsskyddslagen.

I GSM-baserade mobilnät finns förutsättningar för ett införande

Operatörs uppgifter kring de tekniska förutsättningar för införande av stöd för prioritetsfunktioner i GSM-baserade mobila nät följer de två primära standarder, eMLPP och accessklasser, som beskrivits tidigare. Det gör att både kö- och brytprioritet stöds i flera nätdelar, även om få leverantörer stödjer båda dessa möjligheter i samtliga nätdelar. Särskilt är stödet för brytprioritet begränsat i transportnät. Operatör påpekar att införande av stöd för de prioritetsfunktioner som den operativa användningen av accessklasser ger kräver att produktion och hantering av SIM-kort måste ändras. Man anger också behovet att utveckla processer hos operatören för hanteringen av accessklasser. Operatör påpekar att eMLPP-standarden inte medger stöd för brytning via trepartssamtal. Operatör anger att möjligheten att erbjuda prioritetsfunktioner från en godtycklig mobil terminal endast ger förbättrad framkomlighet i de delar av nät där samtalet identifierats som prioriterat. Det gör att det är svårt att ge prioritet i uppringande radioaccessnät som i många situationer är det nät som överbelastas.

Operatör anger att interaktionen mellan prioritetsfunktioner som bygger på standarder förenklar samspelet med andra funktioner och tjänster på både kort och längre sikt. Leverantör ser dock problem med att stödja krav där prioritetsfunktioner inte på något sätt ska påverka 112-samtal. I vissa nätdelar anges att 112-samtal kan brytas av prioriterade samtal, och också att 112-samtal som initieras som ett prioriterat samtal kan ges företräde framför andra 112-samtal. Detta problem är inte unikt för svenska prioritetsfunktioner utan gäller också andra länders implementeringar som baseras på samma underliggande standarder.

Operatör anger att eMLPP-standarden inte heller ger undantag för nätbegränsande åtgärder på det sätt som efterfrågas i kravspecifikationen. På samma sätt anger operatör att det är svårt att införa andra robusthetshöjande mekanismer där initiering, framkoppling och bibehållande av prioriterade samtal kan ske med utnyttjande av flera operatörers nät utan omfattande förändringar av befintliga system och rutiner.

Operatör anger att det i dag inte finns några administrativa rutiner eller tekniska stödfunktioner som kan användas för att separera samtalsinformation från prioriterade användare från annan samtalsinformation. Denna information uppdateras kontinuerligt och överförs till fakturahanteringssystem och lagringsmedier som med jämna mellanrum sparas och byts. För att uppfylla krav enligt säkerhetsskyddslagen anges att det inte bara är nödvändigt att göra förändringar i administrativa rutiner, utan också förändra accessen till varje nätelement vilket är en betydande förändring.

Även dagens kretskopplade mobila nät genomgår utveckling som kommer att påverka prioritetfunktionernas långsiktiga verkan. Ingen operatör anger i remissvar en specifik tidshorisont för när sådana förändringar kommer att ske. I stället anges att det är marknadens behov som bestämmer takten och inriktningen för operatörernas investeringar i nätkapacitet och nätteknologier.

I UMTS-baserade nät visar remissresultaten att leverantörernas stöd för prioritetfunktioner är begränsat

Remissvaren indikerar att leverantör i dagsläget erbjuder begränsat stöd för eMLPP i radioaccessnät. Den process som styr den ordning varmed leverantör utvecklar nya funktioner styrs helt och håller av kommersiella hänsynstaganden där marknadens behov avgör. Då leverantör i dagsläget ser begränsad marknadsefterfrågan på prioritetfunktioner i UMTS-baserade mobila nät är det i dagsläget osäkert vilka tekniska funktioner som kommer att ingå som del i en framtida implementering av eMLPP eller annan standard.

Remissresultat kring tids- och kostnadsuppskattningar

Operatörer och associerade leverantörer har valt att inte lämna detaljerade tids- och kostnadsuppskattningar för utveckling och införande av prioritetfunktioner enligt kravspecifikationen. En anledning är att den innehåller tekniska funktioner som kräver utvecklingsinsatser och modifieringar av standardbaserade implementeringar och därmed är kostnadsdrivande. En operatör framför också att leverantörers prissättning beror av nätens storlek vilket gör att kostnaden kommer att påverkas av nätutbyggnad i form av kapacitet och täckning. Man menar också att kostnaden för prioritetfunktioner beror av det antal samtidiga användare som ska kunna nyttja prioritetfunktionen, vilket kan variera i stadsmiljö och landsbygd. I den mån kostnaden vid upphandling påverkas av storleken på näten kan det också långsiktigt uppstå kostnader som associeras till prioritetfunktioner vid utbyggnader av näten.

En operatör anger att utvecklingen av prioritetfunktioner i dagens fasta nät begränsat till att omfatta köprioritet skulle kunna implementeras inom cirka 12-18

månader efter ett beslut fattats om ekonomiska medel ställs till förfogande. En annan operatör anger att det kommer att ta minst två år att anpassa deras befintliga fasta nät till de tekniska krav som PTS ställer. Även för mobila nät varierar de tidsmässiga förutsättningarna för införande av prioritetsfunktioner. En operatör anger en teknisk lösning som till alla delar följer eMLPP-standarden skulle kunna realiserats efter 9 månader efter att ett beslut fattats om ekonomiska medel ställs till förfogande, medan en annan redovisar en uppskattning kring två år.

För utvecklingen av stöd för de prioritetsfunktioner som ges av accessklasser och eMLPP i GSM-baserade mobila nät kan investeringsbehoven delas upp i flera olika delar. För accessklasser uppstår främst inventeringsbehov och möjligen också omprogrammering av SIM-kort, processer som operatör ser som tids- och resurskrävande. De investeringar som krävs för att utveckla stöd för eMLPP innehåller flera delar. Leverantörer utvecklar och inför med viss regelbundenhet nya funktioner och tjänster i sina programvaror för GSM-nät och gör dem tillgängliga för operatörer i så kallade releaser. Införandet av de logiska funktioner som ingår som del i eMLPP kan förutsätta att en operatör samtidigt uppgraderar all programvara till en ny release vilket är förknippat med relativt stora kostnader. För att uppnå kostnadseffektivitet kan införandet av de prioritetsfunktioner som ingår som del i eMLPP behöva ske i faser så att inte staten tvingas bära kostnader för en hel release utan endast de delar som kopplas till prioritetsfunktioner. Investeringskostnaderna kopplas då dels till kostnader för de logiska funktioner som ingår i eMLPP, eventuella köp av viss hårdvara samt kostnader för implementering och testning. Som del i testfasen ingår att säkerställa samverkan mellan prioritetsfunktioner i olika operatörers nät.

För UMTS-baserade mobila nät anger ingen operatör information som gör det möjligt att uppskatta de tids- och kostnadsmässiga konsekvenser av införande av prioritetsfunktioner då leverantörer ännu inte erbjuder stöd för sådana förmågor.

De indikativa kostnadsuppskattningar som givits varierar från några tiotals miljoner kronor till upp emot och över 100 miljoner kronor och bedöms innehålla stor osäkerhet. En anledning till osäkerheten är att vissa av de behov som användargruppen uttryckt inte ingår som delar i befintliga standarder, vilket kräver utveckling av kostsamma nationella anpassningar från leverantörerna. Leverantör har heller inte velat lämna några kostnadsuppskattningar av rädsla för att uppskattningarna ska anses vara bindande vid en eventuell framtida upphandling. PTS ser en annan, möjlig anledning då operatörerna kan se ett behov av att först få klarhet i ersättningsfrågorna på ett övergripande plan där det framgår om man kommer att åläggas ett införande av prioritetsfunktioner utan ersättning eller om staten kommer att bära kostnader. Först därefter skulle man sedan vara villiga att utarbeta en mer detaljerad beskrivning av precis vilka tekniska mekanismer som kan användas för att uppfylla användarnas behov av prioriterad kommunikation och föra vidare dialoger kring kostnader.

I kapitel **Fel! Hittar inte referenskälla.** redovisas information kring kostnader för införande av prioritetsfunktioner i dagens fasta och mobila nät som inkommit till PTS. Även här presenteras informationen på aggregerad form. Kostnadsuppskattningar har endast inkommit från två fasta och mobila

operatörer. För att förhindra härledningen av enskilda operatörers kostnader, görs en uppskattning av övriga operatörers kostnader där viss hänsyn tas till motsvarande näts storlek. I avsnitten **Fel! Hittar inte referenskälla.** - 9.4 sammanförs den information som operatörerna lämnat till en bedömning av de totala kostnaderna för införande och förvaltning av prioritetsfunktioner.

Tabell 16 Uppskattning av kostnader för införande av utvidgade prioritetsfunktioner baserade på information från operatörerna. Sammanställningen utgår från att staten inte upphandlar nya releaser utan endast betalar merkostnader som kopplas till införande av prioritetsfunktioner.

Nättyp	Tid för införande	Införande (mnkr)	Omfattning
Fasta nät	12–24 månader	220–280	4 fasta nät
GSM-baserade mobila nät	9–30 månader	130–170	3 mobila nät
UMTS-baserade mobila nät	–	–	–

Ett viktigt förbehåll här är att värderingen av kostnaderna som anges för fasta nät dels måste ta hänsyn till den osäkerhet som följer av leverantörer i princip har slutat tillföra ny funktionalitet i dessa nätgenerationer, dels den pågående utvecklingen av nya nätteknologier.

Operatörerna ser att staten bör bära alla kostnader för införande, förvaltning och långsiktig utveckling av prioritetsfunktioner

Huvuddelen av operatörerna pekar på vikten av att följa internationella standarder för utvecklingen av prioritetsfunktioner. Här anges att standardiserade lösningar är en förutsättning för att införande, förvaltning och långsiktig utveckling av prioritetsfunktioner ska kunna göras på ett kostnadseffektivt sätt.

Operatör anger ett införande bör ske så kostnadseffektivt som möjligt samt att staten ersätter operatörerna för de investerings- och förvaltningskostnader som uppstår. Man anger att prioritetsfunktioner är ett samhällsintresse och inget som operatören skulle ha infört på kommersiella grunder. Man anger också att de juridiska förutsättningarna är att prioritetsfunktionen följs av tydlig reglering vilka som skall ha rätt att nyttja funktionen och under vilka förutsättningar, tillsättande av en myndighet som övervakar användningen samt skapande av förutsättningar för förvaltningen av nätet genom att upprätta informations- och kontaktorgan mellan operatörer och myndigheter. Andra operatörer anser på samma sätt att staten bör bära alla kostnader för införande, förvaltning och långsiktig utveckling av prioritetsfunktioner.

Bilaga 4 - Internationell utblick - exempel på och erfarenheter av prioritetsfunktioner

Flera andra länder, däribland USA, Kanada, Storbritannien, Tyskland och Norge har infört eller står i begrepp att införa prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät.

Finansiering av prioritetsfunktioner sker ofta genom direkta statliga investeringar. Användaravgifter i form av abonnemangs- och trafikavgifter svarar vanligtvis endast för en mindre del av den totala kostnaden.

Flera europeiska länder har infört någon form av reglering med koppling till prioritetsfunktioner.

Prioritetsfunktioner har vid flera tillfällen givit viktiga bidrag i hanteringen av allvarliga händelser.

De motiv som har drivit och driver det nationella arbetet med prioritetsfunktioner är inte unikt svenska. Andra länder har också studerat och infört olika former av prioritetsfunktioner utgående från liknande behovsbilder. I det här kapitlet presenteras utvalda länders tekniska, organisatoriska, juridiska och ekonomiska hantering av prioritetsfunktioner. Som avslutning beskrivs på vilket sätt prioritetsfunktioner vid flera tillfällen har bidragit i hanteringen av allvarliga händelser

Andra länder har infört eller står i begrepp att införa prioritetsfunktioner med olika tekniskt innehåll

Allmänna kommunikationsnät bidrar till att tillgodose samhällsviktiga användares kommunikationsbehov i en rad olika länder. För att tillgodose dessa behov har flera länder antingen infört prioritetsfunktioner eller har, som Norge, förberett ett införande.

PTS har inhämtat uppgifter om lagstiftning och frågor om ersättning från Finland, Norge, Frankrike, Storbritannien och Tyskland. För Norge och Storbritannien finns också kompletterande teknisk information. Som del i PTS omvärldsbevakning har PTS också inhämtat information från USA och Kanada. För båda dessa länder utelämnas dock den juridiska informationen eftersom de juridiska förutsättningarna i dessa länder är annorlunda jämfört med i Europa.

Gemensamt för alla länder med undantag för Storbritannien, är att de har lagstiftningen om prioritet antingen i den lag som motsvaras av EkomL eller i någon särskild författning som enbart behandlar prioritet. I Storbritannien regleras prioritetsfunktionerna på en övergripande nivå genom villkor i den allmänna auktorisationen - General conditions of entitlement. Utöver detta finns frivilliga överenskommelser mellan mobiloperatörer och staten om den närmare tillämpningen. Gemensamt för de flesta länder är att det har funnits reglering allt sedan mitten av 1990-talet och att lagstiftningen har ändrats till exempel till följd av att den tekniska utvecklingen eller till följd av att telelagstiftningen har ändrats

till lagstiftning om elektronisk kommunikation. Utgångspunkten i både Finland och Norge är att staten ersätter företagen (operatörerna) för merkostnader för att tillhandahålla prioritet enligt angiven ordning.

Införandet av prioritetfunktioner i norska mobila kommunikationsnät har förberetts

Bakgrund

Det norska arbetet med prioritetfunktioner har pågått sedan senare delen av 90-talet. I stortingsgets meddelande nummer 47 (2000-2001) beskrivs ett flertal åtgärder för att stärka robustheten i norska telenät. En av dessa åtgärder var införande av prioritetfunktioner i både fasta och mobila nät, för att ersätta en befintlig prioritetfunktion som tagits ur drift som ett resultat av digitaliseringen av näten. Under senare delen av 2005 redovisade Riksrevisjonen en undersökning kring de norska myndigheternas arbete med att säkra IT-infrastruktur. Av undersökningen framgår att bara ett fåtal av de åtgärder som föreslagits har blivit genomförda, där införandet av prioritetfunktioner är en av de åtgärder som ännu inte genomförts. Riksrevisjonens rekommenderade att Post- och teletilsynet (PT) skulle ges i uppdrag att utarbeta en samlad plan för det fortsatta arbetet med de åtgärder som tidigare definierats som viktiga. PT har därför utarbetat en övergripande funktionell kravspecifikation där operatörerna inkommit med kostnadsuppskattningar.

I PT:s årsrapport för 2006³⁸ rekommenderas en lösning med följande utgångspunkter:

- Prioritetfunktionerna ska baseras på erkända standarder
- Prioritetfunktionerna ska införas i Telenor Mobils och NetComs mobilnät i Norge
- Prioritetfunktioner ska alltid finnas aktiverade
- Operatörerna ska ge prioriterade användare möjlighet att utnyttja nationell roaming
- Nödsamtal ska inte påverkas negativt av prioritetfunktioner

PT:s anser att prioritetfunktioner kan tas i bruk mellan sex och tolv månader efter att ett avtal har ingåtts. Den uppskattande införandekostnader anges till 20 miljoner norska kronor, med en årlig förvaltningskostnad kring 5 miljoner norska kronor.

Som utgångspunkt för den tekniska realiseringen har man i en risk- och sårbarhetsanalys konstaterat att mobiltelefoni har fått en allt viktigare roll, även för samhällsviktiga funktioner. I risk- och sårbarhetsanalysen beräknades tillgängligheten för de mobila näten till 99,85 % och man drar därför slutsatsen att

³⁸ Årsrapport 2006 fra Post- og teletilsynet, 26 februari 2007.

dessa nät uppvisar sådan grundläggande robusthet att ett införande av prioritetsfunktioner är meningsfullt (jämför avsnitt 3.1). Behovet av prioritetsfunktioner anges vara sådana händelser av större omfattning där koordinering eller insatser för återuppbyggande måste göras. PT ser också³⁹ att prioritetsfunktioner i mobila nät är ett komplement snarare än en ersättning för ett planerat nödnät.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), den norska motsvarigheten till KBM, håller parallellt med det tekniska arbetet på med att utarbeta kriterier för vilka användare som ska ges tillgång till prioritetsfunktioner. Pågående utredningar kan vara intressant för ett eventuellt framtida svenskt arbete med samma mål.

Lagstiftningen och ersättningsformerna

I den norska lagen om elektronisk kommunikation (LOV 2003-07-04 nr 83, ikraftträdande 2003-07-25) finns bestämmelser om prioritet och om ersättningsformerna för den som tillhandahåller sådana funktioner.

I kapitel 2 § 2-10. behandlas frågor om säkerhet och beredskap. Där framgår att ”Tilbyder skal tilby elektronisk kommunikationsnett og – tjeneste med nødvendig sikkerhet for brukerna i fred, krise og krig.” Vidare anges att ”Tilbyder skall oprettholde nødvendig beredskap, og viktige samfunnsaktører skal prioriteras ved behov.” Med ”tilbyder” avses: ”enhver fysisk eller juridisk person som tilbyr andre tilgang til elektronisk kommunikationsnett eller –tjeneste.” För att uppfylla detta ges myndigheten, det vill säga Post-og teletilsynet, både befogenheter att utfärda föreskrifter och rätt att besluta eller att ingå avtal i dessa frågor. I paragrafen specificeras närmare vad med mera kan innehålla. Vissa specificeringar tar sikte på de funktioner och förfaranden som behövs för att prioriterade samtal skall kunna genomföras.

När det gäller frågan hur de i paragrafen nämnda skyldigheterna skall bekostas är utgångspunkten att ”tilbyder” skall täcka de kostnader som tar sikte på säkerhets- och beredskapsskyldigheterna, men att reella merkostnader kan bekostas av staten på basen av dokumentation som ”tilbydere” lägger fram. Med merkostnader menas ”kostnad som vil falle bort uten pålegget, utöver kostnaden ved en ren kommersiell tilpasning.”

Tekniskt innehåll

Den tekniska lösning som föreslagits i Norge utgår från eMLPP-standarden tillsammans med roamingfunktioner. Brytprioritet ingår som del i den norska kravbild. I Norge har man också gjort bedömningen att avstå från införande av prioritetsfunktioner i dagens fasta nät och avvakta införandet av nästa generations nät. Arbetet pågår också med att införa ett Raket-lik nödnät och man ser här att prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät snarare kompletterar än överlappar nödnätets funktioner och användning.

³⁹Lagnes, R., Prioritet i mobilnettene, presentation vid TETRA-forum, 27 mars, 2006.

Finland har lagstiftning för prioritetsfunktioner i sin motsvarighet till EkomL

Lagstiftningen

I den finska kommunikationsmarknadslagen (23.5.2003/393, ikraftträdande 2003-07-25) finns regler om så kallade prioriteringsfaciliteter och om ersättningsformerna för dessa. Lagen motsvarar i princip den svenska EkomL.

Kapitel 9 i lagen handlar om teleföretagens skyldigheter i anslutning till biträdande av myndigheter. I 91 § regleras prioriteringsfaciliteter och prioriterade anslutningar. Med sådana faciliteter avses en egenskap hos en telefoncentral och en växel som gör det möjligt att ge telekommunikation från vissa anslutningar i ett fast telefonnät företräde framför telekommunikationer från andra anslutningar eller nummer. Av paragrafen framgår också att prioriteringsfaciliteter får användas under sådana undantagsförhållanden som anges i beredskapslagen och vid störningar under normala förhållanden. Telefoncentralerna i fasta telefonnät skall utrustas med prioriteringsfaciliteter och teleföretagen får inte bjuda ut prioriterade anslutningar till allmänheten. Vidare framgår att det är kommunikationsministeriet som fastställer de användargrupper som skall ha rätt till prioriterade anslutningar. Det som är intressant att notera här är att prioriteringsfaciliteterna även får användas när det föreligger störningar under normala förhållanden och att det anges i lagen att teleföretagen inte får bjuda ut dessa anslutningar till allmänheten. Den sistnämnda bestämmelsen syftar till att förhindra att prioriteringsfaciliteten används i kommersiellt syfte och för att säkerställa att prioriteringen fungerar störningsfritt under undantagsförhållanden. (källa prop. s. 173)

Kommunikationsverket (motsvarar PTS) kan meddela närmare tekniska föreskrifter om prioriteringsfaciliteter och om nödlägeskoppling till en telefoncentral (93 §). Med nödlägeskoppling avses system där utgående telekommunikation från andra än prioriterade anslutningar i ett fast telefonnät tillfälligt kan spärras för att prioriterad trafik skall tryggas. (källa prop. s. 173)

Tekniska standarder och tillämpningen

Av de kontakter som PTS har haft med Kommunikationsverket i Finland har framkommit att prioritering fungerar i det fasta telenätet utifrån en finsk standard från 1997 (SFS 5774 Public switched telephone networks (PSTN) exchanges. Facilities.Priority). Ett betydande antal nyckelpersoner har tillgång till prioriterade anslutningar i dag. Verket har inte utnyttjat sin möjlighet att meddela några närmare tekniska föreskrifter.

Ersättningsformerna

Teleföretagen kan under vissa förutsättningar få ersättning för beredskapskostnader ur en särskild beredskapsfond (94 §). De kostnader som bekostas genom fonden skall vara avsevärda i förhållande till teleföretagets verksamhet. Även kostnader som orsakas av att upprätthålla ett datasystem över prioriterade abonnenter ersätts under förutsättning att kommunikationsministeriet beställt systemet. Det är ministeriet som beslutar i ersättningsfrågorna och teleföretagen kan överklaga besluten hos högsta förvaltningsdomstolen. (källa prop. s. 175)

Utgångspunkten för den ovan beskrivna regleringen har i propositionen uttryckts på följande sätt. ”Ett samhälle som till företag eller samfund överlåter rätten till verksamhet vars funktionssäkerhet för sin del är avgörande för samhällets och medborgarnas säkerhet och utkomst kan förutsätta att företaget eller samfundet säkerställer sin uppgift under alla förhållanden. Teleföretags beredskapsskyldighet jämte tillhörande skyldighet att stå för skäliga och sedvanliga kostnader som beredskapen orsakar är en proportionerlig skyldighet som harmonierar med de mål som eftersträvas genom den.”

Danmark har särskilda föreskrifter om prioriterade abonnemang i det fasta telenätet

Lagstiftningen

I Danmark gäller sedan 1 januari 2002 särskilda föreskrifter om prioriterade abonnemang i det fasta telenätet - Bekendtgørelse om sikring af offentlige telenet og teletjenester (Bekendtgørelse nr. 1056) beslutad av Telestyrelsen.

Syftet med föreskrifterna är att tillförsäkra beredskapsmyndigheternas behov av taltelefoni i det fasta nätet i händelse av kris, krig, katastrofer eller andra extraordinära situationer i fredstid. De abonnenter som har blivit särskilt utpekade av beredskapsmyndigheten ges genom reglerna i föreskrifterna en särställning (priority marking and priority access) för att använda telefonitjänster i det fasta näten.

Ansvar för att genomföra detta system vilar på den som tillhandahåller allmänna taltelefonitjänster i det fasta telenätet och denna skall upprätta, utföra och vidmakthålla administrativa och tekniska system för prioritering. En tillhandahållare av nämnda tjänst som startar en ny verksamhet har ett år på sig att införa sådana system, från det att verksamheten startades.

I föreskrifterna regleras också rätt ingående de administrativa rutiner som skall följas om abonnenten byter tillhandahållare av taltelefonitjänsten. Telestyrelsen skall också säkerställa att det totala antalet prioriterade abonnenter som är anslutna till en särskild växel inte överstiger en viss fastställd nivå.

Den som bryter mot reglerna i föreskrifterna kan dömas till böter eller straffansvar.

Storbritannien har infört prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät och studerar möjligheten att utveckla en befintlig funktion i fasta nät till nästa generations nät

Lagstiftning

I Storbritannien finns igen specifik reglering om prioritet utan de frågor som rör det fasta nätets funktion och användning under katastrofer regleras genom villkor i den allmänna auktorisationen (General conditions of entitlement - 3 och 5).

Av villkoren framgår att den som tillhandhåller nät skall vidta alla rimliga åtgärder för att säkerställa korrekt och effektiv funktion av det fasta telenätet, inkluderat obruten tillgång till alarmeringstjänsten. Vidare framgår att den som driver det allmänna telenätet inte onödigt skall begränsa tillträdet till nätet utifrån nätets integritet eller säkerhet. Alla som driver ett allmänt telenät eller tillhandahåller allmänt tillgängliga teletjänster skall ingå avtal med krisorganisationer och andra organ för att säkerställa tillhandahållandet och återupprättandet av näten och tjänsterna i händelse av en katastrof.

Ersättningsprinciper

Operatörernas kostnader för införande av prioritetsfunktioner i fasta nät har finansierats med statliga medel⁴⁰.

I mobila nät har man valt att utnyttja funktioner som ingår i operatörernas befintliga system (se nedan) varför behovet av investeringar varit lägre. I stället har man i dessa nät valt att ingå frivilliga överenskommelser mellan en avdelning inom regeringen och fem mobiloperatörer. Om statsmakterna skulle besluta att aktivera prioritetsfunktionen i mobila nät (ACCOLC), ska varje operatör ges ett anslag som täcker kostnader för tekniska ändringar och intäktsbortfall för varje aktivering⁴¹. Ett sådant beslut kan endast fattas inrikesministern (Home Secretary).

Som del i utvecklingen av framtida prioritetsfunktioner i nästa generations fasta nät anges att det kan vara mer kostnadseffektivt att upphandla prioritetsfunktioner som tjänst i kraft av de tekniska funktioner som kan komma att ingå i kommande nätgenerationer.

Teknisk omfattning

Den primära prioritetsfunktion som finns i förvaltning i Storbritannien går under benämningen Access Overload Control (ACCOLC). Syftet med ACCOLC är att ge möjligheten att använda utvalda mobila terminaler även i händelser då mobila nät lokalt är överbelastade. Den tekniska implementeringen av ACCOLC baseras på accessklasser och polisen⁴² eller Cabinet Office har möjligheten att begära aktivering inom ett geografiskt begränsat område. ACCOLC ger endast prioritet inom ett sådant geografiskt begränsat område med koppling till en allvarlig händelse och användargruppen består primärt av polis och ambulanssjukvård.

I fasta nät introducerades Government Telephone Preference Scheme (GTPS) redan under 50-talet. Ursprungligen var avsikten att begränsa möjligheten för allmänheten att vid allvarliga händelser initiera samtal för att på så sätt hushålla med el. För närvarande används en uppdelning av fasta nätanslutningspunkter i tre kategorier:

⁴⁰ United Kingdom Call Preference Arrangements, Policy and Requirements Statements, Cabinet Office, December 2004.

⁴¹ Information till PTS från Cabinet Office

⁴² Police Incident Commander

- Kategori 1: Nätanslutningspunkter som räknas som viktiga i händelse av krig eller allvarliga hot mot samhället. Andelen nätanslutningspunkter som har denna förmåga har begränsats till ungefär 2 procent av dem som ansluts till en lokalstation, där exempelvis sjukhus, militära anläggningar eller funktioner som nyttjas av landets ledning kan vara en del av denna begränsande mängd.
- Kategori 2: Nätanslutningspunkter som används för hantering av allvarliga händelser som naturkatastrofer.
- Kategori 3: Nätanslutningspunkter för allmänheten.

Efter aktivering förhindras användare att ringa samtal från nätanslutningspunkter inom kategori 3. Man kan dock fortfarande ta emot samtal. Telefonkiosker har placerats i kategori 2. Som del av en uppdaterad version av GTPS har också undantag från vissa typer av nätbegränsande åtgärder införts. GTPS innehåller i övrigt inga mekanismer som ger prioritet i övriga nätdelar eller där olika operatörers nät samspelar.

Inom Storbritannien pågår också arbete för att studera möjligheten att utvidga GTPS (Enhanced GTPS, EGTPS) till att också innehålla denna typ av förmågor, delvis med sikte på införande av nästa generations nät. I en översyn av risker och sårbarheter inom finanssektorn⁴³ anges att den brittiska regeringen under 2006 avser att introducera en sådan funktion som ger samtal från utvalda nätanslutningspunkter prioritet framför andra samtal som inte är nödsamtal. Vissa finansiella institutioner ska ges tillgång till EGTPS som del i skyddet av kritisk infrastruktur.

Frankrike har sedan 1995 en särskild lag om prioritetstjänster från 1995 som är under omarbetning för att också inkludera mobila operatörer

Lagstiftningen

Den övergripande regleringen för frågor som berör prioritet finns i en särskild lag om allmän auktorisation för elektronisk kommunikation (Décret no 2005-862) från den 26 juli 2005. Lagen gäller alla som tillhandahåller elektronisk kommunikation till allmänheten. Den är mycket omfattande om man jämför med den få regler som finns om detta i EkomL. I den franska lagen regleras bland annat operatörernas skyldigheter när det gäller allmän ordning, nationellt försvar och allmän säkerhet. Där framgår bland annat att operatörerna skall vidta åtgärder för att

- säkerställa att installationerna fungerar kontinuerligt,
- skydda installationerna mot risker, hot och attacker av alla slag,

⁴³ Financial Sector Business Continuity Annual Report, The Tripartite Standing Committee on Financial Stability.

- garantera att snabbt kunna åtgärda problem som förorsakats av de allvarligaste konsekvenserna till följd av avbrott, ”neutralisation” eller förstörda installationer,
- ha möjlighet att om en kris uppstår upprätta länkar som är avsedda för försvaret, eller för den allmänna säkerheten i enlighet med tekniska och finansiella bestämmelserna angivna i konventioner med staten (de l’Etat),
- svara mot de krav som lokala myndigheter kan begära i enlighet med räddningsplaner för ändamål som rör nationellt försvar och nationell säkerhet.

Vidare framgår av lagen att operatörerna måste följa vissa prioriteringsordningar och allmänna villkor för att återupprätta kommunikationsförbindelserna till de statliga departement och andra organ som har allmänna uppdrag för att säkerställa det nationella försvaret och den allmänna säkerheten. Dessa villkor finns angivna i en gemensam lag från Ministerierna ansvariga för elektronisk kommunikation, inrikesfrågor och försvar.

Särskild lag om prioriteringstjänster från 1995

I Frankrike finns också en särskild lag om prioritetstjänster från 1995 som är under omarbetning. Den skall framöver även omfatta mobila tjänster och alternativa operatörer. Enligt de ändringar som planeras skall prioriterade användare såsom sjukhus specificera sina vitala behov till exempel när det gäller vilka telefonlinjer som är de viktigaste. När det gäller mobila tjänster så kommer det att krävas att basstationerna repareras först inom sjukhusområden.

I lagen finns två former av prioritet: dels prioritet när det gäller återställande (priority of reestablishment), dels prioritet när det gäller framkomlighet av samtal, det vill säga att vissa samtal har företräde framför andra. I Frankrike finns också en form av prioritet som går under benämningen ”väsentliga linjer”. Dessa linjer används sällan och ett exempel på när en sådan linje användes var vid en explosion i ett kemiföretag (AZF) i Toulouse.

Debatt om prioritet i Frankrike

Sedan en omfattande storm med långa elavbrott som följde 1999 och en värmebölja 2003, då många äldre dog, har det pågått en debatt om prioritetstjänster. De franska myndigheterna har varit föremål för ett tryck från allmänheten till följd av dessa händelser och alarmtjänsten har också granskats intensivt under de senaste åren.

En omständighet som ofta förbises i Frankrike när det gäller framkomligheten i telenäten är hur viktig elförsörjningen är. Det är därför inte meningsfullt att kräva korta reparationstider av operatörerna om inte elbolagen är föremål för samma krav. Detta gäller speciellt de mobila basstationerna som har reservbatterier som endast räcker några timmar om det inträffar ett elavbrott, och som sällan är utrustade med dieselgeneratorer som kan kopplas till. Även mobiltelefonerna och det ökande antalet fasta telefoner som kräver el, blir obrukbara vid elavbrott.

Prioritetsfunktioner i USA omfattar både fasta och mobila kommunikationsnät

Den amerikanska myndigheten National Communications System (NCS) har under en följd av år ansvarat för planering, utveckling och övervakning av prioritetsfunktioner. NCS har ett övergripande ansvar inom kommunikationsområdet för de myndigheter som har direkt koppling till samhällets säkerhet⁴⁴. Arbetet med utvecklingen av prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät telenät som stöd till federala, statliga och lokala myndigheter, företag och andra organisationer utgår från ett identifierat behov av att utnyttja allmänna kommunikationsnät vid sidan av andra, dedicerade kommunikationsnät. NCS ger samhällsviktiga användare tillgång till tre telekommunikationstjänster inom NS/EP-området med beröring till prioritetsfunktioner:

- Government Emergency Telecommunications Service (GETS)
- Wireless Priority Service (WPS)
- Telecommunications Service Priority (TSP)

Tjänsterna har utvecklats både för att upprätthålla en beredskap och hantera olika typer av lokala, nationella eller internationella kriser som orsakar eller kan orsaka skador för befolkningen, skador eller förluster av egendom eller på andra sätt påverka samhällets säkerhet negativt. NCS ger också speciella användare möjligheten att begära att accessnät förläggs på ett speciellt sätt eller utnyttjar resurser som en operatör normalt inte använder. Exempelvis kan man begära att två eller flera tjänster försörjs via två geografiskt skiljda signalvägar eller där ett speciellt geografiskt område undviks.

Utvecklingen av GETS och WPS har utgått från ett mycket nära samarbete mellan NCS och utvalda operatörer, och baserades på tillägg i form av logiska funktioner i operatörernas nät. Utgångspunkten har varit mycket högt ställda krav på framkomlighet även i högt belastade nät och i nät som drabbats av olika former av skador. I utvecklingen av tekniska lösningar har man sedan byggt upp detaljerade simuleringsmodeller över ingående operatörers nät och i en iterativ process studerat och utveckla de mekanismer som tillsammans ger den efterfrågade robustheten.

GETS ger tillgång till prioriterad behandling i lokala och långdistansoperatörers kretskopplade fasta kommunikationsnät, för användning vid allvarliga händelser och kriser då telekommunikationsnäten kan vara överbelastade eller då sannolikheten att nå fram till den uppringda parten är begränsad. WPS uppfyller liknande funktioner i GSM-baserade mobila nät. Både GETS och WPS innehåller i princip samtliga tekniska funktioner för förbättrad framkomlighet som beskrivits i tidigare avsnitt, där flera av funktionerna går utanför befintliga standarder. Den organisatoriska modellen som används för förvaltningen av GETS och WPS följer den som presenterats i avsnitt 8.2 där NCS fyller rollen som huvudman. TSP innebär att sådan infrastruktur som identifierats som samhällsviktig erhåller företräde till återställande i händelse av driftavbrott.

⁴⁴ NS/EP National Security/Emergency Preparedness

I utvecklingen har NCS bekostat operatörers och leverantörers arbete med utveckling och införande av prioritetsfunktioner. Dessa investeringar har varit betydande. Användarna bär endast en del av dessa kostnader genom abonnemangs- och samtalsavgifter enligt tabell 17. NCS har här gjort erfarenheten att även lågt satta abonnemangsavgifter kan verka som ett hinder för att mindre organisationer ska välja att ta del av prioritetsfunktionerna och har drivit förhandlingar med operatörerna om att öka den centrala finansieringen till förmån för lägre användaravgifter.

Tabell 17 Ungefärliga användarantal, trafikavgifter och abonnemangsavgifter för GETS och WPS. För WPS tillkommer en aktiveringsavgift kring 75 kronor. I omräkningen har en dollar omvandlats till 7,5 svenska kronor. NCS ser långsiktigt att användargruppen för GETS och WPS kommer att öka.

Tjänst	Ungefärligt antal användare	Samtalsavgift för prioriterade samtal	Abonnemangsavgift
GETS	100 000	0,53–0,75 kr/minut	–
WPS	15 000	Mindre än 5,6 kr/minut	34 kronor per månad

De sammanlagda tekniska funktioner som ingår i GETS och WPS ger med ett undantag ökad tillgänglighet jämfört med dem som PTS anser vara möjliga att införa i Sverige. Undantaget är att varken GETS och WPS innehåller brytprioritet där man i stället strävat efter att även användare utanför den prioriterade användargruppen ska ha möjlighet att kommunicera och att inga pågående samtal ska brytas. Realiseringen av GETS och WPS har skett i steg där man gradvis infört med omfattande funktioner. Det första WPS-steget togs med hjälp av accessklasser och eMLPP. Det är inte möjligt att direkt överföra de logiska funktioner som GETS och WPS bygger på till svenska kommunikationsnät då nätupbyggnad, utrustning och programvaror inte är desamma.

NCS leder och samordnar ett flertal program för att studera och utveckla robustheten i kommunikationsnät. Exempelvis bedriver man utveckling av verktyg, modeller och strategier för att analysera effekterna av överbelastningar i båda fasta och mobila nät, utvärdera sårbarhet, överlevnadsförmåga och tillförlitlighet hos nät vid olika typer av kriser samt utvärdera verkan och prestandaförbättringar vid införande av ny utrustning och ny teknologi. NCS är också aktiva i internationella standardiseringsorgan för att verka för att även långsiktiga behov kan tillgodoses. PTS har under arbetet med prioritetsfunktioner inhämtat information och erfarenheter från NCS kring utveckling och förvaltning av GETS och WPS och kommer att verka för fortsatt informationsutbyte.

Kanada har infört prioritetsfunktioner i både fasta och mobila kommunikationsnät

Kanada har infört en prioritetsfunktion i fasta nät som utgår från standardiserade funktioner som ger utvalda nätanslutningspunkter kopplingston även i situationer då lokalstationen är överbelastad genom att samtal från andra fasta nätanslut-

ningspunkter ej ges kopplingston. För att erhålla något mer flexibilitet är det möjligt att genom en webbaserad lösning dynamiskt tillföra nya fasta nätanslutningspunkter till den grupp som ges prioritet. Dessutom har man i mobila nät infört WPS på det sätt som skett i USA. Homogeniteten mellan de amerikanska och kanadensiska lösningarna gör också att man kommer att kunna införa prioritetsfunktioner för samtal mellan länderna med få ändringar vilket kan ge ytterligare bidrag under händelser som påverkar båda nationerna.

Den kanadensiska WPS-lösningen utgår från en liknande indelning av användargruppen som den amerikanska, där landets ledning och beslutsfattare är den högst prioriterade gruppen. Den andra gruppen byggs upp av personal inom de myndigheter som har särskilt ansvar för katastrofhantering och militära beslutsfattare. Den tredje innehåller hälsovårds-, säkerhets- och skyddsmyndigheter medan de två övriga grupperna rymmer användare från myndigheter och organisationer med mer allmänna uppgifter inom krishanteringssystemet. Aktiveringsavgiften som ger tillgång till WPS ligger kring 200 kronor. Den månatliga abonnemangavgiften ligger kring 70 kronor medan samtalsavgiften för prioriterade samtal understiger 7 kronor per minut⁴⁵.

Sammanställning av den tekniska omfattningen av utvalda länders prioritetsfunktioner

Den tekniska omfattningen av stödet för prioritetsfunktioner varierar mellan länderna enligt beskrivningen ovan. I en del fall omfattas endast begränsade delar av kommunikationsnät, i andra fall finns inga föreskrivna standarder eller utpekade och överenskomna funktioner som används. I tabell 18 görs en sammanställning av de prioritetsfunktioner som beskrivits i de tidigare avsnitten på en övergripande nivå, där tyska prioritetsfunktioner utelämnas eftersom det sätt som operatörerna infört funktionerna varierar.

⁴⁵ En kanadensisk dollar motsvarar här 6,70 kronor tillsammans med information från http://www.shoprogers.com/business/wireless/Rogers_SellSheet_EMER_ENG.pdf

Tabell 18 Översiktlig beskrivning av den tekniska omfattningen av prioritetsfunktioner i USA, Kanada, Storbritannien och Norge.

Land	Typ av prioritet	Nät	Verkan	Bedömd robusthet
USA	Köpprioritet	Fast och mobilt	Alla nätdelar	Hög
Kanada: PDA ¹	Brytprioritet	Fasta nät	Lokalt	Medel
Kanada: WPS	Köpprioritet	Mobila nät	Alla nätdelar	Hög
Norge	Brytprioritet	Mobila nät	Huvuddelen av alla nätdelar	Medel till hög
Storbritannien: GTPS ²	Brytprioritet	Fasta nät	Lokalt	Medel
Storbritannien: ACCOLC ³	Brytprioritet	Mobila nät	Lokalt	Medel

Anm. 1. Den kanadensiska PDA-funktionen ger det omöjligt för andra än utvalda användare att initiera samtal och kan därför anses bygga på brytprioritet. Den förbättrade framkomligheten garanteras endast fram till den första lokalstationen varför den sammanlagda robustheten är begränsad.

2. GTPS bygger på samma tekniska lösning som den kanadensiska PDA-lösningen.

3. ACCOLC förhindrar andra än utvalda mobila terminaler från att initiera samtalsförsök i ett begränsat geografiskt område.

Flera internationella händelser har visat på prioritetsfunktioners betydelse

Under de senaste åren har flera händelser inträffat som på olika sätt har påverkat allmänna kommunikationsnät och därigenom allvarligt reducerat samhällets förmåga att hantera situationerna då kommunikationsnäten bidrar till ett stort antal samhällsviktiga funktioner såväl som allmänheten. Som eftermäle till händelserna har ett flertal utredningar genomförts för att analysera brister i robusthet och lämpliga åtgärder för att på sikt utveckla robustheten för att i framtiden bättre svara mot samhällets behov. Huvuddelen av dessa svagheter kopplas till den fysiska nivån, med problem med elförsörjning och direkta skador som främsta exempel. Dessutom framgår att en del av robustheten kopplas till den logiska nivån och operatörernas arbete för att driva sina nät. En mycket viktig lärdom är att den kapacitet som finns tillgänglig i allmänna kommunikationsnät och som dimensioneras efter kommersiella behov inte alltid är tillräcklig sett ur ett samhällsperspektiv och särskilt inte då nätens kapacitet reducerats som följd av fel eller skador.

Händelserna den 11 september 2001 gav upphov till överbelastningar i fasta och mobila kommunikationsnät

Händelserna i staden New York och Washington D.C. den 11 september orsakade enorma förluster, i form av människoliv, skador på byggnader och andra störningar. I New York skadades en central växel så allvarligt att den slutade fungera, vilket påverkade 300 000 fasta nätanslutningspunkter och 4 miljoner dataförbindelser med följden att 14 000 affärsverksamheter, 20 000 av allmänhetens och 50 000 av stadsanställdas kommunikationsmöjligheter var ur funktion. Flera myndigheter förlorade också tillgången till el. Som följd av händelserna upplevde både fasta och mobila kommunikationsnät kraftigt ökad efterfrågan, med lokala belastningsnivåer upp till 1000 procent jämfört med normala nivåer och mellan 50 och 100 procentiga ökningar över hela landet. Konsekvenserna av denna höga efterfrågan tillsammans med skador på infrastruktur var överbelastningar i fasta och mobila nät med förlorade samtal som följd.

Vid samma tidpunkt skadades en viktig knutpunkt för Internet vilket resulterade i betydligt mindre störningar genom automatisk omdirigering av trafik, anpassning av annan utrustning och etablering av ny infrastruktur. Följden av dessa åtgärder blev bland annat att Internet blev en mycket viktigt bärare av både informations- och kommunikationstjänster som tillsammans med trådlösa nät visade prov på stor robusthet. Genom anpassning av innehållet på Internet-sidor minskade också belastningen och riskerna för överbelastningar, vilket är en typ av åtgärd som inte är lika lätt att genomföra i många andra kommunikationsnät.

Arbetet med att införa prioritetsfunktioner i mobila kommunikationsnät intensifieras efter händelserna den 11 september och det första steget i WPS-utvecklingen togs kort därefter. I Washington och New York initierades mer än 10 000 GETS-samtal med en framkomlighet större än 95 procent.

Terroristattentaten i London under 2005 orsakade omfattande överbelastningar trots att inga fysiska nätskador uppstått

Under morgonen den 7 juli 2005 exploderade tre bomber i Londons tunnelbana. En timme efter den första explosionen exploderade ytterligare en bomb på en buss i centrala London vilket ökade antalet dödsoffer och den allmänna förstörelsen ytterligare. De följande timmarna utsattes både fasta och mobila nät för ett stort antal samtalsförsök på nivåer som innebar en dubblering eller ännu högre nivåer mot normalt.

För att hantera den höga efterfrågan tillämpades i mobila nät speciella tekniker som reducerar resursutgången för samtal till priset av försämrad kvalitet men också nätbegränsande åtgärder, huvudsakligen för att reducera antalet samtal som accepterades in i näten i nationella och internationella knutpunkter. Exempelvis tvingades en operatör hantera mer än 300 000 mobila samtalsförsök under 15 minuter vilket är mer än en tiofaldig ökning jämfört med normala förhållanden. Överbelastningarna påverkade inte bara allmänheten utan också ett antal personer som på olika sätt var involverade i hanteringen av händelserna, problem som med största säkerhet skulle ha mildrats om det nationella brittiska Tetra-nätet varit i full

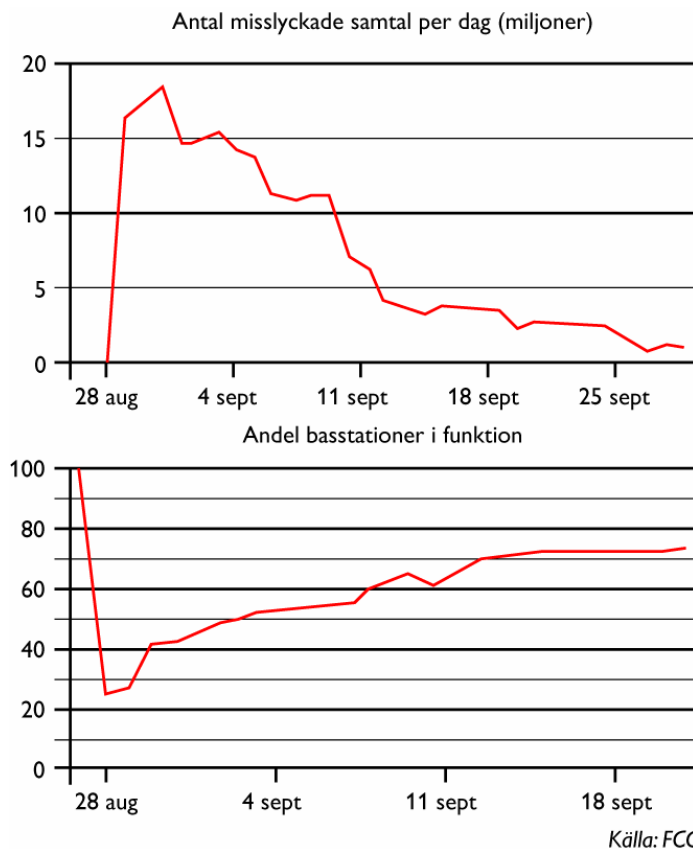
drift. Under förmiddagen initierades ACCOLC inom ett område i centrala London för att ge räddningspersonal förbättrade kommunikationsmöjligheter.

I den utvärdering av händelserna som skett anges att ACCOLC ska ses som en sista utväg eftersom aktiveringen dels förknippas med kostnader, dels kan orsaka panik eller oro bland allmänheten. Den sista utsagan följer av att en operatör angivit att hundratusentals eller kanske över en miljon av allmänhetens samtalsförsök kan ha förlorats som en följd av att ACCOLC lokalt aktiverades. I utvärderingen konstaterades också att det sätt som ACCOLC aktiveras behöver ses över så att endast utvalda instanser har möjligheten att införa aktiveringen men också att rutinerna för att tilldela behöriga användare lämpliga SIM-kort behövde förbättras. Man har också sett ett behov av att informera allmänheten om att i största möjliga utsträckning avstå från att utnyttja allmänna kommunikationsnät för att på så sätt minska nätbelastningen.

Orkanen Katrin orsakade omfattande skador på kommunikationsinfrastruktur med överbelastningar som följd

Stormen Katrina var 2005 års första storm som nådde kategori 5 och påverkade Bahamas, södra Florida, Louisiana, Mississippi, Alabama och stora delar av östra USA under den senare delen av augusti med mycket omfattande skador som följd. Katrina påverkade också kommunikationsnät i stor omfattning. Över tre miljoner abonnenter förlorade möjligheten att utnyttja sina fasta nät på grund av skador på växlar och annan fysisk infrastruktur. Förbindelsen till 38 alarmeringscentraler slutade fungera och mer än 1 000 mobila basstationer skadades vilket fick till följd att kring 20 miljoner samtal gick förlorade under en dag förutom problem med överbelastningar (se figur 9). Då också andra kommunikationsnät påverkades reducerades dels allmänhetens möjlighet att kommunicera och ta del av information kraftigt, dels för myndigheter att sprida information mellan sig och också till allmänheten.

Figur 9 Orkanen Katrina orsakade under år 2005 omfattande skador på kommunikationsinfrastruktur under relativt lång tid.



I efterdyningarna av orkanen har hearings hållits där bland annat Federal Communications Commission (FCC) och större operatörer har deltagit i syfte att utvärdera händelserna. En lärdom som dragits är vikten av att förbättra inter-operabiliteten mellan myndigheter med ansvar att hantera de direkta konsekvenserna av händelser som polis, ambulans och räddningstjänst då man ännu inte har etablerat ett gemensamt kommunikationssystem mellan dessa organisationer och det saknas ett mobilt, trådlöst kommunikationssystem som kan etableras var som helst i landet. Även denna gång visade sig Internet vara robust och i flera fall användes IP-baserade teknologier för att dra nytta av de kommunikationsmöjligheter som här gavs. En slutsats av utvärderingarna var att man bör undersöka vilka möjligheter som ges av att utnyttja den här typen av teknologier i framtida händelser.

Under orkanerna Katrina och Rita förmedlade NCS mer än 1 000 nya GETS-abonnemang och mer än 40 000 samtal utnyttjande de prioritetsfunktioner som ingår som del i tjänsten. Av dessa vara mer än 5 500 samtal från räddningsansvariga myndigheter i Louisiana, samtal som annars inte hade kunnat genomföras på grund av skadorna på infrastruktur och överbelastningar. Under händelserna gavs också 4 000 personer tillgång till WPS samtidigt som mer än 3 000 reparationer under TSP genomfördes som stöd till bland annat myndigheter, sjukhus och militären.

Bilaga 5 – PTS arbetar tillsammans med operatörerna för att höja robustheten i elektroniska kommunikationsnät

Beskrivning av det sätt som PTS normalt arbetar för att höja robustheten i elektroniska kommunikationsnät.

Bilagan anses skrivas senare av PTS.

Bilaga 6 – PTS har i remiss inhämtat synpunkter på rapporten från myndigheter och operatörer

PTS skickade under 2007 ut en första utgåva av denna rapport till myndigheter, organisationer och operatörer som på olika sätt berörs av de förslag som läggs fram. I det här kapitlet sammanställs remissvaren och PTS hantering av dessa svar.

Bilagan anses skrivas senare av PTS.

Bilaga 7 - Förkortningar och förklaringar

Ett flertal begrepp och förkortningar används i rapporten. I den följande texten ges förklaringar till dessa begrepp och förkortningar. I de fall som förklaringen har hämtats direkt från lagen om elektronisk kommunikation anges EkomL inom parentes.

Abonnent	Den som har ingått avtal med en leverantör av allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster om tillhandahållande av sådana tjänster (EkomL).
Abonnentväxel	Enhet som samlar och förmedlar trafik mellan ett lokalt kommunikationsnät och allmänna kommunikationsnät för att minska behovet av direkta förbindelser.
Accessnät	Den del av ett elektroniskt kommunikationsnät närmast slutanvändaren, som sträcker sig från dennes nätanslutningspunkt till en punkt där trafiken överlämnas till ett nät med högre kapacitet avsett för transport av stora mängder trafik.
Accessklasser	Indelning av mobila terminaler i grupper baserad på information som lagras på SIM-kort. Vissa accessklasser kan reserveras för samhällsviktiga användare. En prioritetsfunktion utgår från operatörers möjlighet att frånta terminaler i en eller flera accessklasser från att initiera samtal.
Allmänt kommunikationsnät	Elektroniskt kommunikationsnät som helt eller huvudsakligen används för att tillhandahålla allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster (EkomL).
Autentisering	Kontroll av identitet genom utbyte av information mellan enheter, exempelvis genom att via en terminal ange en personlig kodsekvens eller genom information som finns lagrad i terminalen.
Auktorisation	Bemyndigade av rättighet. För prioritetsfunktioner innebär att en prioriterad användare efter autentisering ges ett bemyndigande att utnyttja prioritetsfunktioner.
Basstation	En basstation är en radiosändare och radiomottagare som håller radiokontakt med mobilnätets mobiltelefoner och terminaler och gör det möjligt att trådlöst ringa upp och ta emot samtal i mobilnätet. Varje basstation har en eller flera antenner. En antenn betjänar ett visst geografiskt område (en cell).
Brytprioritet	När ett samtal som initierats och av nätet designerats som ett brytprioriterat samtal i någon nät-del inte kan ledas fram på grund av det inte finns några tillgängliga resurser, kan nätet initiera åtgärder för att skapa resurser

	genom att avbryta pågående, oprioriterade samtal eller samtal under uppkoppling. De frigjorda resurserna allokeras sedan till det brytprioriterade samtalet.
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap är den norska motsvarigheten till KBM
EkomL	Lag (2003:389) om elektronisk kommunikation.
Elektroniskt kommunikationsnät	System för överföring och i tillämpliga fall utrustning för koppling eller dirigering samt andra resurser som medger överföring av signaler, via tråd eller radiovågor, på optisk väg eller via andra elektromagnetiska överföringsmedier oberoende av vilken typ av information som överförs (EkomL).
Elektronisk kommunikationstjänst	Tjänst som vanligen tillhandahålls mot ersättning och som helt eller huvudsakligen utgörs av överföring av signaler i elektroniska kommunikationsnät (EkomL).
eMLPP	enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service (eMLPP) utgör en samling standardbaserade logiska funktioner i PLMN-nät som gör det möjligt att ge utvalda både kö- och brytprioritet i olika nätdelar.
ETSI	ETSI, European Telecommunications Standards Institute
FCC	Federal Communications Commission
Fasta kommunikationsnät	Se PSTN och ISDN.
Förmedlingsstation	Fysisk och logisk knutpunkt mellan delar i transportnät.
GSM	Global System for Mobile communication.
GSM-R	GSM-R är en GSM-baserad teknisk lösning för att tillgodose kommunikationsbehov för tågnät.
IP	Internet Protocol.
IP-telefoni	Telefoni som någon gång går över ett nät där IP används för förmedling av information.
Informationstekniska standardiseringen (ITS)	Sveriges Standardiseringsråd, SSR, har erkänt ITS, Informationstekniska standardiseringen, SEK, Svenska Elektriska Kommissionen och SIS, Swedish Standards Institute, som svenska standardiseringsorgan. ITS ansvarar för telekommunikationsområdet.
ISDN	Integrated Services Digital Network – Kommunikationstjänst som bygger på att digitalt nyttja det allmänna telenätet och som innebär att ljud, data och bild sänds i samma ledningar.
ISUP	ISDN User Part (ISUP) är en del av det signalerings-

	system som används för att etablera samtal i PSTN-nät.
ITU	International Telecommunication Union, ITU, är en internationell organisation inom FN där myndigheter och företag koordinerar arbete med globala telekommunikationsnät och tjänster, bland annat genom utarbetande och publicering av standarder.
KBM	Krisberedskapsmyndigheten
Kretskopplade kommunikationsnät	I kretskopplade kommunikationsnät etableras en fysisk koppling mellan två parter för ett samtal eller annan kommunikation. Denna fysiska koppling bibehålls under hela samtalets längd. Både fasta och mobila kommunikationsnät kan innehålla delar som utnyttjar kretskoppling.
Köprioritet	Köprioritet innebär att köfunktioner appliceras för samtal i specifika nätelement, exempelvis växlar, där det inte finns tillgängliga resurser för att leda samtalet vidare. Köfunktionerna innebär att samtal placeras i kö och där ges möjlighet att vänta på att resurser blir tillgängliga en given tid. Om nätresurser blir tillgängliga innan det att den maximala kötiden har passerats allokerats de lediga resurserna till köprioriterade samtal före andra, oprioriterade samtal.
Lokaliseringsuppgift	Uppgift som behandlas i ett elektroniskt kommunikationsnät och som visar den geografiska positionen för terminalutrustningen för en användare (EkomL).
Lokalstation	Fysisk och logisk knutpunkt mellan accessnät och transportnät.
Mobila kommunikationsnät	Se PLMN.
MMS	Multimedia Messaging Service, MMS, är en teknik för att skapa, skicka och ta emot textmeddelanden som även innehåller bild, ljud och/eller video.
Nationell roaming för prioriterade användare	En tjänst som gör det möjligt för utvalda användare att initiera prioriterade samtal i flera operatörers nät. Användare som har behov att utnyttja roaming för andra samtal än prioriterade samtal ska utnyttja annan roamingtjänst som erbjuds av operatörerna på marknadsmässiga villkor.
Nätanslutningspunkt	Fysisk punkt vid vilken en abonnent ansluts till ett allmänt kommunikationsnät (EkomL).
Nödsamtal	Samtal till samhällets alarmeringstjänst via ett nummer inom fastställd nummerplan för telefoni (EkomL).

Operatör	Den som innehar eller på annat sätt råder över ett allmänt kommunikationsnät eller tillhörande installation (EkomL) .
PLMN	Public Land Mobile Network - Allmänt tillgängligt landmobilt nät.
Prioriterade samtal	Samtal som utnyttjar prioritetsfunktioner med kö- eller brytprioritet.
Prioritetsfunktioner	Tekniska funktioner i allmänna kommunikationsnät som ger utvalda användare företräde till kommunikationsresurser före andra användare i syfte att öka framkomligheten då nätens kapacitet reducerats till följd av fel, skador, överbelastningar eller andra orsaker.
Prioritetstjänst	En tjänst som erbjuds av operatörer och baseras på prioritetsfunktioner.
PSTN	Public Switched Telephone Network – Allmänt kretskopplat telenät.
Post- og teletilsynet (PT)	Den norska motsvarigheten till PTS.
Radioaccessnät	Radiobaserat accessnät.
Samhällsviktiga användare	En i rapporten icke-specifierad grupp användare som på något sätt utför uppgifter som är viktiga för vårt samhälle och därmed bör ges möjlighet att kunna nyttja prioritetsfunktioner i allmänna kommunikationsnät. Krisberedskapsmyndigheten, KBM, bedriver ett arbete med att närmare definiera samhällsviktig verksamhet.
Samtal	Förbindelse för överföring av tal som medger tvåvägskommunikation i vad som för användaren uppfattas som realtid (EkomL).
Samtrafik	Fysisk och logisk sammankoppling av allmänna kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga kommunikationstjänster.
SIM-kort	Subscriber Identity Module, SIM, är ett elektroniskt kort som i mobila terminaler lagrar information, exempelvis kopplat till vilka tjänster som användaren har rätt att utnyttja. Både accessklasser och eMLPP kopplas till information som finns lagrad på SIM-kort.
SMS	Short Message Service är en tjänst för korta textmeddelanden som sänds till och från mobila terminaler eller från en dator till en mobil terminal.
3GPP	3rd Generation Partnership Project
Tjänsteleverantör	Leverantör av elektroniska kommunikationstjänster till tredje man, antingen över det egna nätet eller på annat

	sätt.
Transportnät	Transmissionsnät på nivån ovan accessnät, i vilket tal-, data- och bildinformation transporteras med en viss förmedlingsteknik.
3GPP	I 3rd Generation Partnership Project (3GPP) samlas aktörer för att utveckla standarder för mobiltelefoni.
Trepartssamtal	En tjänst som gör att flera abonnenter samtidigt kan samtala.
Transmissionsnät	Trådbundet eller trådlöst elektroniskt kommunikationsnät.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System.