



# **Ett sammanhängande ambulans- helikoptersystem**

1999-04-30

Artikelnummer 1999-77-002

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	4
Ambulanssjukvårdens organisation och omfattning.....	4
Nuvarande kunskapsläge .....	5
Utvecklingstendenser i den svenska hälso- och sjukvården .....	5
Överväganden .....	6
Tidig behandlingsstart och snabb transport till definitiv behandling .....	6
Ambitionsnivåer .....	6
Organisation .....	7
Sekundärtransporter .....	7
Helikopterbemanning .....	7
Kostnader .....	8
Finansiering .....	8
Förslag .....	8
<b>1. Bakgrund</b> .....	10
1.1 Uppdraget .....	10
1.2 Socialstyrelsens arbete med uppdraget .....	10
1.2.1 Projektorganisation .....	10
1.2.2 Genomförande .....	11
1.3 Helikoteranvändning inom hälso-ochsjukvården .....	11
1.4 Tidigare utredningar .....	12
1.5 Nuvarande kunskapsläge .....	12
1.5.1 Tidens och kompetensens betydelse vid akut omhändertagande .....	13
1.5.2 Skillnader i synen på ambulanssjukvård .....	14
1.6 Ambulanshelikoptrar i andra länder .....	14
1.6.1 Finland .....	14
1.6.2 Norge .....	14
1.6.3 Frankrike .....	15
1.6.4 USA .....	15
1.7 Ansvarsfördelning .....	16
1.7.1 Statens ansvar för trafiksäkerheten .....	16
1.7.2 Statlig och kommunal räddningstjänst .....	16
1.7.3 Försvarsmaktens ansvar för nödhelikoptrar .....	17
1.7.4 Landstingens ansvar för sjuktransporter .....	17
1.8 Ambulanssjukvårdens organisation och omfattning .....	18
1.8.1 Personal och kostnader .....	18
1.8.2 Alarmering, prioritering och dirigering .....	19

1.8.3 Ambulanshelikoptrar i Sverige .....	20
1.8.3.1 Landstinget i Uppsala län .....	20
1.8.3.2 Norrbottens läns landsting .....	20
1.8.3.3 Jämtlands läns landsting .....	21
1.8.3.4 Stockholms läns landsting .....	21
1.8.3.5 Västerbottens läns landsting .....	22
1.8.3.6 Gotlands kommun .....	22
1.8.4 Sekundärtransporter .....	22
1.8.5 Telemedicin .....	23
1.8.6 Användning av helikoptrar vid stora olyckor och i katastrofsituationer .....	23
1.9 Arbeta inom Socialstyrelsen av betydelse för ambulanssjukvården .....	24
1.9.1 Föreskrifter och allmänna råd .....	24
1.9.2 Måldokument .....	24
1.10 Utvecklingstendenser i hälso- och sjukvården i Sverige .....	25
1.10.1 Prioritering inom hälso- och sjukvården .....	25
1.10.2 Pågående strukturförändringar .....	26
1.10.3 En vision om framtidens sjukvård .....	27
<b>2. Överväganden .....</b>	<b>28</b>
2.1 Medicinska överväganden .....	28
2.1.1 En jämförelse .....	28
2.1.2 Vård på lika villkor .....	29
2.1.3 Kompetensens betydelse vid akut omhändertagande .....	30
2.2 Ambulanshelikoptrar som del av ambulanssjukvården .....	31
2.2.1 Ambitionsnivåer .....	31
2.2.2 Optimal placering av ambulanshelikoptrar .....	31
2.2.3 Akutbilar eller ambulanshelikoptrar? .....	33
2.3 Helikopterbemanning .....	34
2.4 Samhällsekonomiskt lönsamt? .....	34
2.5 Organisationsmodeller .....	37
2.5.1 Försvarsmakten .....	37
2.5.2 Nationellt ansvar för ambulanshelikopter .....	38
2.5.3 Regionalt ansvar för ambulanshelikoptrar .....	39
2.5.4 Lokalt ansvar för ambulanshelikoptrar .....	39
2.5.5 Utredningens ställningstagande .....	40
2.6 Sekundärtransporter .....	40
2.7 Kostnader .....	41
2.7.1 Kostnadsberäkning för en standardbas .....	41
2.8 Finansiering av ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem .....	42
<b>3. Slutsatser och förslag .....</b>	<b>45</b>

# Sammanfattning

Riksdagen godkände den 9 oktober 1997 regeringens proposition ”Nollvisionen och det trafik-säkra samhället”. Beslutet innebär att det långsiktiga målet för trafiksäkerheten skall vara att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet, samt att vägtransportsystemets utformning och funktion skall anpassas till de krav som följer av detta. I propositionen nämndes också att en ny utredning om möjligheterna att införa ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem för hela landet skulle genomföras.

Regeringen gav den 16 april 1998 Socialstyrelsen i uppdrag att genomföra utredningen i samverkan med Svenska Kommunförbundet, Landstingsförbundet och SOS Alarm AB. I uppdraget ingår att analysera och redovisa de effekter och konsekvenser som förslaget förväntas ge för det allmänna och enskilda.

I direktiven till utredningen aktualiseras frågan om behovet av helikoptrar för sekundärtransporter, och om förutsättningarna för att samutnyttja dem med en eventuellt utökad akuthelikopterambulansverksamhet.

## Ambulanssjukvårdens organisation och omfattning

Sjukvårdshuvudmännen skall svara för att det finns en ändamålsenlig organisation för att föra personer, vars tillstånd kräver särskilda transportmedel som är anpassade för ändamålet, till och från sjukhus eller läkare. Sjukvårdshuvudmännen har sedan 1992 också ansvaret för luftburna sjuktransporter.

Ambulanssjukvården skall nå den nödställda så fort som möjligt och dessutom förmedla sjukvård av rätt kvalitet. Tillgängligheten bestäms av hur många ambulanser som finns och var de är placerade. Flera sjukvårdshuvudmän har satt upp egna mål för ambulanssjukvården, med en maximal tid mellan larm och ankomst till patienten. Målen varierar mellan sex och 30 minuter, och målen för hur stor andel av befolkningen som skall nås inom denna tid varierar mellan 75 och 100 procent.

Ambulanserna bemannas med ambulanssjukvårdare och/eller sjuksköterskor, med eller utan specialistkompetens. Ambulanssjukvårdarna har varierande utbildning, från sju veckors sjukvårdsutbildning till undersköterskeutbildning med vidareutbildning i ambulanssjukvård. Av dagens cirka 3 400 anställda i ambulanssjukvården är cirka 550 legitimerade sjuksköterskor. De flesta ambulanssjukvårdare är undersköterskor med eller utan påbyggnadsutbildning.

Under 1998 utfördes totalt cirka 850 000 uppdrag inom ambulanssjukvården i Sverige. Av dem bedömdes cirka 275 000 som prioritet 1 och resten som prioritet 2 och 3. Prioritet 1 innebär akut livshotande symtom eller olycksfall, och närmaste tillgängliga ambulans utlarmas. Prioritet 2 innebär akuta men ej livshotande tillstånd och prioritet 3 är övriga uppdrag.

Ambulanssjukvården svarar också för sekundärtransporter, transporter mellan sjukvårdsinrättningar. Det sker årligen ett mycket stort antal sådana transporter. Vissa är av akut karaktär,

dv s det behövs snabb transport till mer specialiserad medicinsk behandling, oftast vid ett regionsjukhus. Då krävs medicinsk övervakning under transporten. Ansvar för transporter-na ligger i sin helhet hos sjukvårdshuvudmännen.

SOS Alarm AB ansvarar på uppdrag av sjukvårdshuvudmännen för alarmering och dirigering av ambulanssjukvården.

## **Nuvarande kunskapsläge**

Flera undersökningar visar att ju snabbare en sjuk eller skadad person kommer under vård, desto större är möjligheten till överlevnad och fullständigt tillfrisknande. I vetenskapliga sammanhang talas om den så kallade ”Golden hour” eller ”Golden half hour”.

I ”Trafikolycksfall från 1994” (SBU-rapport nr 122) hänvisas till studier från USA som visar att om en svårt skadad person kan få ögonblicklig hjälp efter en trafikolycka är sannolikheten att han/hon skall överleva 96 procent. Efter 30 minuter reduceras överlevnaden till 50 procent och efter en timme till 20 procent. (SBU = Statens Beredning för Utvärdering av medicinsk metodik.)

I ”Akut omhändertagande – Ett underlag för kompetensutveckling vid omhändertagande av akut sjuka och skadade” (Socialstyrelsens MARS-rapport nr 6) hänvisas till en rad amerikanska studier som visar att dödlighet och restillstånd efter hjärtstillestånd kunnat reducerats signifikant när tidig avancerad första hjälp har satts in. (MARS = Medical Access & Result System.)

Socialstyrelsen gör för närvarande en ny utredning som är en uppföljning av MARS-rapporten. När det gäller transporttid anser projekledaren för utredningen, docent Bo Brismar, att den maximala insatstiden snarare bör ligga under än över 30 minuter. Tiden till definitiv behandling bör understiga 60 minuter. Om inte detta är möjligt med utnyttjande av vägambulans bör ambulanssjukvården kompletteras med helikopterambulans.

## **Utvecklingstendenser i den svenska hälso- och sjukvården**

Under 1980- och 1990-talen har betydande strukturförändringar skett inom den svenska hälso- och sjukvården. Förändringarna har varit betingade både av förändrade ekonomiska förutsättningar och medicinska landvinningar. Flera verksamheter har koncentrerats till färre sjukhus.

Landstingsförbundet genomförde 1998 en serie intervjuer med ett 70-tal personer i central ställning inom hälso- och sjukvården i Sverige. En syntes av intervjusvaren ger en antydning om att dagens hälso- och sjukvårdsorganisation kan komma att förändras på flera punkter, t ex genom att man inför tre organisatoriska nivåer:

- En grundläggande sjukvårdsservice på nära håll, närsjukvård.
- En nivå för akutsjukvård.
- En nivå för ovanliga sjukdomstillstånd och som kompetenscentra.

Vad gäller närsjukvården måste den ha resurser att klara både de vardagliga, okomplicerade, akuta vårdbehoven och de långtidssjukas återkommande behov. Vid olycksfall och allvarliga odiagnosticerade sjukdomsfall krävs dels snabb behandlingsstart, dels tillgång till bred

kompetens för att möta även svårförutsedda problem. Behandlingen måste börja redan på plats, om inte förr så med hjälp av kunnig ambulanspersonal, helst i direktkontakt med det mottagande sjukhuset.

Det måste också finnas kompetenscentra och avancerad specialistkompetens. Ett visst antal patienter behövs för att bibehålla och utveckla kompetensen vid dessa centra. Därför kommer också en ökad transportkapacitet för svårt sjuka patienter att krävas.

## **Överväganden**

Målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Varje person har dock olika möjligheter att snabbt få vård vid ett omedelbart behov, beroende på var han/hon befinner sig. Att få tillgång till avancerad vård inom rimlig tid i stort sett oberoende av var man bor i landet är en jämlikhetsfråga och förutsätts i hälso- och sjukvårdslagen.

### **Tidig behandlingsstart och snabb transport till definitiv behandling**

Beträffande den prehospitala vården kan man konstatera att tidig behandlingsstart kan vara avgörande för en människas överlevnad. Detta gäller både vid trauma och akuta sjukdomar. Sjukvårdshuvudmännen kan varken av personalpolitiska eller ekonomiska skäl bemanna varje ambulans med anestesilog eller anestesisjuksköterska. Om de vill förbättra skadades och sjukas möjligheter att överleva och tillfriskna, måste de därför skapa system som gör det möjligt att koncentrera denna personal till vissa sjukhus, men ändå med användande av snabba transporter ha möjlighet att föra ut denna kompetens till sjuk/olycksplatsen inom acceptabel tid för att möjliggöra livräddande insatser.

Utredningen anser att de olika undersökningar och studier som redovisats här på ett övertygande sätt visar på behovet av snabba insatser av kvalificerad sjukvårdspersonal på en olycks/sjukdomsplats. Men snabba transporter från en olycks/sjukdomsplats samt medicinskt omhändertagande under transporten kan också vara avgörande för en människas överlevnad och en god rehabilitering. Dessa båda krav måste därför kunna kombineras i samma organisation.

Genom att införa ett ambulanshelikoptersystem ger man också dem som bor långt ifrån ett akutsjukhus goda möjligheter att överleva om de drabbas av en svår olycka eller sjukdom.

Ett viktigt argument för att införa ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem är att öka människors trygghet, genom att de har eller får vetskap om att de inom en viss bestämd tid blir omhändertagna på ett kvalificerat sätt vid livshotande tillstånd och snabbt har möjlighet att komma till definitiv vård.

### **Ambitionsnivåer**

Utredningen föreslår att ambitionsnivån skall vara att ambulanshelikoptern anländer till den sjuke inom 35 minuter från larm. Då når man 97,5 procent av befolkningen med 15 helikoptrar. Inom 60 minuter når man 99,9 procent av befolkningen. (Inom 30 minuter når man 92,5

procent av befolkningen.) Utredningen har formulerat kravet att så många invånare som möjligt skall kunna nås så fort som möjligt, och att helikoptrarna skall placeras vid läns- eller regionsjukhus.

## **Organisation**

Flera olika organisatoriska lösningar kan diskuteras:

- Staten uppdrar åt försvarsmakten att driva verksamheten.
- Staten tar ett nationellt ansvar, genom att på egen hand eller gemensamt med sjukvårdshuvudmännen bilda en organisation för hela landet.
- Sjukvårdsregionerna ansvarar för ambulanshelikoptrarna.
- Varje landsting skaffar en eller flera ambulanshelikoptrar.

Enligt utredningens bedömning är sjukvårdsregionerna lämpliga organisationer för ambulanshelikopterverksamheten. Här finns en naturlig och vedertagen form för samverkan mellan landstingen. Här finns också etablerade former för kostnads- och ansvarsfördelning. Den samverkan över regiongränserna som behövs för att uppnå yttäckning, gemensamma tekniska system och utrustning med mera, kan åstadkommas via en särskild samverkansenhet på riksnivå.

Med begreppet ”sammanhängande” menar utredningen en nationell verksamhet med i huvudsak samma uppbyggnad och med likartad utrustning. Verksamhetsansvaret kan finnas på skilda nivåer, men det måste finnas mycket nära kontakter mellan de verksamhetsansvariga. Det skall finnas bindande överenskommelser om samarbete, och i händelse av stora katastrofer skall flera helikoptrar kunna dirigeras till skadeplatsen.

## **Sekundärtransporter**

Utredningen anser att huvuddelen av de luftburna sekundärtransporterna även i fortsättningen skall ske med ambulansflyg, speciellt i norra delen av landet med dess långa avstånd. I den södra delen och i Mälardalsområdet kan även en speciellt avdelad helikopter av typen Uppsalahelikoptern användas. För vissa akuta sekundärtransporter torde det vara nödvändigt att också använda akuthelikoptrarna i begränsad omfattning, under förutsättning att den ordinarie beredskapen inte avsevärt försämras. För att få en enhetlig bedömning av behovet av framför allt flygplan eller helikopter, föreslår utredningen att bedömningen skall göras av en erfaren läkare (som är fristående från transportörerna) vid en larmcentral.

## **Helikopterbemanning**

Utredningen föreslår en miniminivå för bemanning av en ambulanshelikopter. Den bör ha två piloter för att möjliggöra flygning dygnet runt och i dålig sikt. En specialistutbildad anestesisläkare och en ambulanssjukvårdare utgör en lämplig medicinsk grundbemanning. Vid behov tillkallas läkare, varvid ambulanssjukvårdaren utgår.

## Kostnader

Totalkostnaden för en ambulanshelikopterbas beräknas till cirka 15 Mkr/år. Till de fasta kostnaderna kommer de rörliga (flygtimmar), cirka 4 000 kronor/flygtimme. En grov uppskattning av det totala antalet flygtimmar för samtliga baser pekar på cirka 10 000 per år. Den rörliga kostnaden blir då cirka 40 Mkr. Mot bakgrund av de givna förutsättningarna och beräkningarna bör ett system med 15 ambulanshelikoptrar i Sverige kosta cirka 250–300 Mkr årligen.

## Finansiering

Sjukvårdshuvudmännen i Sverige svarar för all ambulansverksamhet både på vägen och i luften och har ett kostnadsansvar, på samma sätt som för sjukvården i övrigt. Enligt riksdagens beslut med anledning av prioriteringsutredningen (1996/97:60) skall sjukvården prioritera vård av människor med livshotande akuta sjukdomar. En sådan prioritering kräver också att det finns en väl fungerande ambulanssjukvård som kan se till att dessa patienter snabbt kan komma till definitiv behandling.

Utredningen bedömer att en betydande statlig finansiering är nödvändig om det föreslagna systemet skall kunna genomföras inom en 3–5-årsperiod. Vid utredningens kontakter med sjukvårdshuvudmännen har de med några få undantag redovisat ett stort intresse för att på sikt införa ambulanshelikoptrar i sin organisation. De flesta sjukvårdshuvudmän anser dock att den ekonomiska situationen inte medger att de inför ambulanshelikoptrar inom de närmaste 3–5 åren, om de skall svara för finansieringen på egen hand. Däremot kommer sannolikt fler sjukvårdshuvudmän att införskaffa ambulanshelikoptrar på längre sikt. De sjukvårdshuvudmän som anser att ekonomin tillåter denna utvidgning kommer att se till sina behov och skaffa den utrustning som passar i just den regionen eller det landstinget.

Eftersom staten bör ha ett betydande intresse av att medverka till en väl fungerande och kostnadseffektiv ambulanshelikopterverksamhet, anser utredningen att det i detta läge finns ett antal skäl för att staten går in med en riktad finansiering för att påskynda och styra upp genomförandet. Dessa skäl kan sammanfattas på följande sätt:

- Systemet medverkar till att öka befolkningens trygghet, och det medverkar även till att öka möjligheten till vård på lika villkor.
- Systemet bidrar till att minska antalet döda och skadade i trafiken. Kostnaderna är lägre än för flera andra investeringar i vägar och vissa andra trafiksäkerhetsmotiverade åtgärder som planeras för att minska antalet döda och skadade i trafiken.
- Systemet bidrar till att öka beredskapen vid katastrofer och krigstillstånd.
- Staten får genom finansieringen möjligheter att delta i och påverka planering och genomförande, i syfte att få systemet kostnadseffektivt och kvalitativt högtstående.

## Förslag

Utredningen anser att övertygande skäl talar för att tidig behandlingsstart vid vissa olyckor och sjukdomar kan vara avgörande för att skadade människor skall överleva. Utredningen har konstaterat att sjukvårdshuvudmännen varken av personalpolitiska eller ekonomiska skäl



kan bemanna varje ambulans med en anesthesiolog och/eller anesthesisjuksköterska. Om sjukvårdshuvudmännen vill förbättra skadade människors möjligheter att överleva och tillfriskna, måste de skapa system som gör det möjligt att koncentrera denna personal till vissa sjukhus, men ändå ha möjlighet att föra ut dem till sjuk/olycksplatser inom den tid som krävs för att möjliggöra livräddande insatser.

Utredningen anser därför att det finns behov av ett rikstäckande effektivt system för att dels föra ut medicinsk personal till svårt sjuka eller skadade människor, dels av ett effektivt transportsystem som snabbt kan föra en svårt sjuk eller skadad person till rätt behandlingsnivå på sjukhuset.

Utredningen föreslår att ett sammanhållet system med ambulanshelikoptrar inrättas för i huvudsak akuta insatser. Det skall omfatta 15 helikopterbaser och ha de uppgifter och den personalbemanning som har föreslagits ovan. Ambitionsnivån skall vara att 97,5 procent av befolkningen skall nås inom 35 minuter från larm och 99,9 procent inom 60 minuter från larm. Systemet bör utformas regionalt – varje sjukvårdsregion bör vara huvudman för den ambulanshelikopter verksamhet som bedrivs i regionen. Ett centralt samordningsorgan bör inrättas.

Utredningen anser att staten bör ha ett stort intresse av ett effektivt system med ambulanshelikoptrar. Utredningen föreslår därför att staten, av de skäl som redovisats ovan, bör medverka ekonomiskt till systemets uppbyggnad och drift, särskilt om systemet skall kunna komma i drift under de närmaste 3–5 åren. Staten kommer härigenom att kunna påverka systemets uppbyggnad och organisation.

Utredningen anser att försvarsmaktens resurser kan tillvaratas genom att försvaret kan medverka som entreprenör i konkurrens med övriga entreprenörer. Sjukvårdshuvudmännens möjligheter att utnyttja försvarets räddningshelikoptrar i nödsituationer med tillämpning av nödhelikopterbegreppet bör finnas kvar. Utredningen föreslår att regeringen tar initiativ till förhandlingar med sjukvårdshuvudmännen om att införa ett samordnat ambulanshelikoptersystem i enlighet med utredningens förslag.

# 1. Bakgrund

## 1.1 Uppdraget

Riksdagen godkände den 9 oktober 1997 regeringens proposition ”Nollvisionen och det trafiksäkra samhället” (1996/97:137, bet. 1997/98:TU 4, rskr. 1997/98:11). Beslutet innebär att det långsiktiga målet för trafiksäkerheten skall vara att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransportsystemet, samt att vägtransportsystemets utformning och funktion skall anpassas till de krav som följer av detta. I propositionen nämndes bland annat att en ny utredning om möjligheterna att införa ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem för hela landet skulle genomföras. Regeringen motiverade utredningen med att man ville ”minimera insatstiderna och /.../ kunna erbjuda en hög och jämn kvalitet vid det akuta omhändertagandet av bland annat trafikskadade personer” och därför borde ”förutsättningarna för ett sammanhängande system för ambulanshelikoptrar utredas närmare”.

I direktiven till utredningen sägs att den skall utgå från hälso- och sjukvårdens behov av effektiva primär- och sekundärtransporter, samt en samlad analys utifrån hälso- och sjukvårdens övergripande prioriteringar. Härvid skall, om förutsättningar för ett sådant system anses föreligga, redovisas en lämplig samordning med och avgränsning mot nuvarande ambulanssjukvård och helikopterbaserade räddningssystem. Man skall även ange om de ambulanshelikoptrar som försvarsmakten förfogar över bör inordnas som en del av ett sammanhängande system.

Regeringen gav den 16 april 1998 Socialstyrelsen i uppdrag att genomföra utredningen i samverkan med Svenska Kommunförbundet, Landstingsförbundet och SOS Alarm AB. I uppdraget ingår att analysera och redovisa de effekter och konsekvenser som förslaget förväntas ge för det allmänna och enskilda; se bilaga.

## 1.2 Socialstyrelsens arbete med uppdraget

### 1.2.1 Projektorganisation

Socialstyrelsen har arbetat med regeringsuppdraget i projektform, med en styrgrupp som bestod av representanter för Socialstyrelsen och en projektgrupp enligt nedan.

Socialstyrelsens styrgrupp: Överdirektör Nina Rehnqvist (ordförande), direktör Christina Kärvinge, direktör Gunilla Hulth-Backlund, enhetschef Lars Steen, enhetschef Claes Tollin och enhetschef Karl-Axel Norberg.

Projektgrupp: Tidigare förbundsdirektören Walter Slunge (projektledare), sektionschefen i Stockholms läns landsting, Barbro Naroskyin (projektsekreterare), civilingenjören i Svenska Kommunförbundet, Harald Ljung, affärsområdeschefen i SOS-Alarm AB, Björn Gustafson, enhetschefen Bengt Linder och utredaren Stig Wintzer från Landstingsförbundet.

## 1.2.2 Genomförande

Frågan om att införa samordnade system för ambulanshelikoptrar har utretts vid flera tillfällen tidigare utan att det givit resultat. Utredningen har därför haft ambitionen ta fram ett förslag som skall kunna ligga till grund för kommande förhandlingar mellan staten och sjukvårdshuvudmännen om att införa systemet. Av dessa skäl har utredningen inte närmare penetrerat frågor om flygsäkerhet, landningsplatser, buller och övriga miljöfrågor, eller liknande frågor av detalj- eller lokal karaktär. Utredningen anser att dessa och andra lokala frågor måste lösas i de kommande förhandlingarna mellan staten och sjukvårdshuvudmännen.

Samråd har skett med myndigheter och organisationer enligt direktiven. Utredningen har haft en hearing med representanter för sjukvårdshuvudmännen, och förslaget har diskuterats med Landstingsförbundet och samtliga samverkansnämnder i sjukvårdsregionerna.

Studiebesök har gjorts vid samtliga ambulanshelikopterbaserna i Sverige, och hos Norsk Luftambulans, Försvarets helikopterförband i Göteborg och SOS Flygambulans AB.

Under arbetets gång har en skrivelse till regeringen angående försök med helikoptersambbruk ("Försök med helikoptersambbruk i Västsverige 1998-04-30") överlämnats till utredningen. Försvarsmakten har på utredningens uppdrag prövat om förslaget är genomförbart.

## 1.3 Helikopteranvändning inom hälso-och sjukvården

Under senare delen av 1940-talet började helikoptrar användas för akuta sjuktransporter. I mitten av 60-talet började polisen bygga upp en helikopterverksamhet för eget bruk och blev år 1969 huvudman för ambulansflygtjänsten i landet. Samtidigt började landstingen antingen på egen hand eller i samverkan med polis eller militär bedriva viss ambulanshelikopterverksamhet. Redan 1970 uppdrog Norrbottens läns landsting åt Norrlandsflyg att bedriva ambulanshelikopterverksamhet. Stockholms läns landsting tecknade 1977 ett avtal med polisen om en försöksverksamhet med läkarbemannade ambulanshelikoptrar. Avtalet gällde fram till 1992, när ansvaret för luftburen ambulansverksamhet övergick från polisen till landstingen. Vid den tidpunkten uppdrog Stockholms läns landsting åt en civil helikopteroperatör att fortsätta verksamheten.

Ambulanshelikopterverksamhet startades även i Göteborg och Jämtland 1980 i samarbete med försvaret eller polisen. Uppsala läns landsting samarbetade från 1984 med flygvapnet, och Västerbottens läns landstings samarbete med försvarmakten ledde fram till ett entreprenörsavtal om att armén skulle placera en av sina ambulanshelikoptrar i Lycksele.

Den första renodlade ambulanshelikopterverksamheten startades på Gotland år 1991. Sedermera har verksamheten i Stockholm, Uppsala och Västerbotten också renodlats. I Jämtland bedrivs den numera av ett civilt företag.

Försvarsmaktens helikoptrar utnyttjas i viss utsträckning till vissa akuta sjuktransporter. Det gäller patienter i livshotande situationer, där en omedelbar insats i form av transport av antingen den skadade/sjuka själv eller medicinsk personal eller utrustning, är avgörande för behandlingen (Nödhelikopterbegreppet).

Sjukvårdshuvudmännen i de landsting där militära helikopterbaser finns kan i trängande fall beställa en militär helikopter för sjuktransport enligt denna modell. Möjligheten utnyttjas i varierande omfattning. Ett sedan länge etablerat samarbete som numera huvudsakligen hanteras inom nödhelikopterbegreppet är samarbetet mellan Mölndals sjukhus och 12:e marinhelikopterförbandet i Säve.

## 1.4 Tidigare utredningar

Frågan om sjuktransporter med helikopter över hela landet har diskuterats och utretts under lång tid. Staten har haft ett betydande intresse av en fungerade lösning, inte minst av beredskaps- och försvarsskäl. Förekomsten av ambulanshelikoptrar har mycket stor betydelse i en krigssituation. De amerikanska erfarenheterna från Korea- och Vietnamkrigen bekräftar detta. Flera utredningar och riksdagsbeslut under 70- och 80-talen, inte minst i försvarskommittéer och försvarsbeslut, har betonat vikten av en fungerande helikoptersjuktransportorganisation.

Riksdagen avsatte 75 miljoner kronor i 1987 års försvarsbeslut för ett system med ambulanshelikoptrar. Medlen togs från socialdepartementets budget. En särskild arbetsgrupp tillsattes för att undersöka förutsättningarna. Den konstaterade i sin rapport "Helikopter för sjuktransporter" (DS S1989:9) att det inte fanns underlag för att bygga upp en heltäckande organisation i landet.

I december 1989 tillsatte regeringen en "Helikopterdelegation". Delegationens direktiv fanns i 1990 års budgetproposition och innebar i korthet att statliga medel borde "avsättas för att förbättra sjukvårdskapaciteten med helikopter såväl i fred som i krig under förutsättning att sjukvårdshuvudmännen /var/ beredda att medverka i motsvarande omfattning". I budgetpropositionen aviserade också socialministern att hon tänkte föreslå riksdagen att ge sjukvårdshuvudmännen ett samlat ansvar för sjuktransporter i fred genom en ändring i Hälso- och sjukvårdslagen. Detta ansvar innefattade även luftburna sjuktransporter.

Förhandlingarna mellan landstingen och helikopterdelegationen blev långdragna och komplicerade. Delegationen förde separata överläggningar med ett begränsat antal sjukvårdshuvudmän, men lyckades inte heller med dem komma fram till en lösning som var acceptabel för båda parter. Arbetet i delegationen avslutades i december 1991. Stötstenen i överläggningarna har generellt varit kostnadsfördelningen mellan stat och landsting.

1991 föreslog riksdagens revisorer att försvarsmakten eller polisen snarast skulle använda de medel som tidigare avsatts till inköp av helikoptrar för sjuktransporter, på grund av svårigheterna att stimulera kommunala eller landstingskommunala eller andra öknings av helikopter verksamheten med statliga medel. I januari 1992 överförde Riksrevisionsverket enligt revisorernas förslag 87 miljoner kronor till chefen för armén. Försvarsmakten satsade lika mycket ur sin budget och fem Augusta Bell 412-helikoptrar inköptes och placerades i Boden.

Regeringen tillsatte 1994 en utredning om hur man skulle utnyttja resurser som var avsedda för försvarsändamål, för civila ändamål i fredstid. Uppdraget var bland annat att utreda användningen av försvarets helikoptrar för civila sjuktransporter. Utredningen föreslog att försvarsmaktens helikoptrar i nödsituationer skall kunna utnyttjas i högre utsträckning än i dag. Betänkandet "Civilt bruk av försvarsmaktens resurser" (SOU 1995:29) föreslog en ändring av 2 § (Förord-

ning 1986:1111) om militär medverkan i civil verksamhet, som skulle möjliggöra detta (Nöd-helikopterbegreppet). Priset för varje insats skall motsvara självkostnaden för en insats med helikopter. Regeringen beslöt i enlighet med utredningens förslag.

## 1.5 Nuvarande kunskapsläge

### 1.5.1 Tidens och kompetensens betydelse vid akut omhändertagande

Flera undersökningar visar att ju snabbare en sjuk eller skadad person kommer under kompetent vård, desto större är möjligheten till överlevnad och fullständigt tillfrisknande. I vetenskapliga sammanhang talas om den så kallade ”Golden hour” eller ”Golden half hour”.

I ”Trafikolycksfall från 1994” (SBU-rapport nr 122) hänvisas till studier från USA som visar att om en svårt skadad person kan få ögonblicklig hjälp efter en trafikolycka är sannolikheten att han/hon skall överleva 96 procent. Efter 30 minuter reduceras överlevnaden till 50 procent och efter en timme till 20 procent.

I Socialstyrelsens MARS-rapport nr 6 hänvisas till en rad amerikanska studier som visar att dödlighet och resttillstånd efter hjärtstillestånd kunnat reducerats signifikant när tidig adekvat första hjälp har satts in. Rapporten anger tre nyckelbegrepp vid det akuta omhändertagandet – kompetens, erfarenhet och snabbhet – som viktiga för slutresultatet. Som riktmärke för maximal ”on scene time” (tiden på olycksplatsen) anges ofta 10–20 minuter (Trunkey 1984, Am Coll Surg 1990, Spaite et al 1991, Yates et al 1992, Sampalis et al 1995), och för maximal transporttid till sjukhus 15–30 minuter (Jones et al 1995, Norton et al 1996). Den totala pre-hospitala tiden bör enligt flera rapporter understiga en timme – ”The golden hour” (Trunkey 1983, Yates et al 1992, Weaver 1995, Tonks 1995). (MARS = Medical Access & Result System.)

Betydelsen av att det finns personal med hög medicinsk kompetens vid larmcentralen för rätt bedömning och prioritering av inkommande larm har poängterats i flera studier. Om larmoperatören har god medicinsk kompetens kan han eller hon genom adekvata råd till den som har larmat initiera första-hjälpen-insatser på hämtplatsen innan sjukvårdspersonalen anländer. Vid en läkarbedömning av inkommande larm kan prioriteringen av transporterna av skadade till specialiserad vård (t ex traumacentra) förbättras, men även om larmbedömningen görs av personal med hög kompetens måste en ”överprioritering” med 25–75 procent accepteras (West et al 1986, Am Coll Surg 1990, O’Rourke et al 1992).

Behovet av läkarmedverkan vid det akuta omhändertagandet utanför sjukhus har dock ifrågasatts i flera studier (Yamamoto et al 1991, Mc Closkey et al 1992). Längre ”on scene time” har observerats vid läkarmedverkan jämfört med paramedic-insats vid omhändertagandet av skadade med jämförbar svårighetsgrad (Sampalis et al 1995). Det finns emellertid flera studier som visar på motsatsen, att läkarmedverkan haft betydelse för patientens liv och hälsa. I en studie av skadade med så kallad ”undvikbar död” bedömdes att läkarcompetens skulle ha varit av betydelse för utgången för en fjärdedel av patienterna (Scott 1994). När man tar hand om och behandlar skadade och sjuka under svåra förhållanden, och behöver säkerställa fri luftväg hos dem med stöd av muskelavslappnande medel, kan det vara nödvändigt med läkarmedverkan för att man skall undvika kvävning och syrebrist (Schmidt et al 1992).

## **1.5.2 Skillnader i synen på ambulanssjukvård**

Det finns skillnader, framför allt mellan det amerikanska och europeiska sättet att se på hur ambulanssjukvård bäst skall bedrivas. I USA anser man att patienten skall föras så snabbt som möjligt till närmaste sjukhus och att den kvalificerade medicinska personalen bör finnas på sjukhuset. Vid behov kan kommunikation ske mellan läkare på sjukhus och ambulanssjukvårdare (paramedics).

Ett annat synsätt som flera länder i Europa delar (t ex Holland, Frankrike, Tyskland), är att man bör föra ut läkarna till patienten för att ställa diagnos, ge behandling och föra patienten direkt till rätt vårdnivå. Synsättet bygger på att "sjukhuset kommer till patienten". Behovet av medicinsk personal vid det akuta omhändertagandet är relaterat till de medicinska åtgärder som de olika sjukdomstillstånden och skadebilderna kräver.

## **1.6 Ambulanshelikoptrar i andra länder**

### **1.6.1 Finland**

Kommunerna ansvarar för ambulanssjukvården, enligt Folkhälsolagen. De beslutar själva på vilket sätt ambulanssjukvården skall drivas – i egen regi, hos räddningstjänsten eller via entreprenad. I en del kommuner ligger driftansvaret för ambulanssjukvården på vårdcentralen. Dirigeringen sköts från landets cirka 40 larmcentraler.

De fem ambulanshelikoptrar som finns i Finland är placerade i Helsingfors, Åbo, Tammerfors, Kuopio och Uleåborg. Verksamheten finansieras till största delen med medel från den statliga Penningautomatföreningen (lotteri, spel med mera). Ansökningarna till Penningautomatföreningen om medel till ambulanshelikoptrar har ökat, och en statlig utredning har nyligen lagt fram förslag om en sammanhängande ambulanshelikopterverksamhet i landet. Utredningen föreslår att Finland får ett enhetligt system med helikoptrar för läkar- och räddningsuppdrag. Driftskostnaderna för systemet, som föreslås omfatta åtta helikopterbaser med helikoptrar, uppskattas till 65 miljoner mark om året. Därav skall staten stå för 36 miljoner mark och kommunerna för 29 miljoner mark om året.

Systemet avses bli genomfört år 2000 och skall användas av både sjukvård och räddningstjänst, om man beslutar i enlighet med förslaget.

### **1.6.2 Norge**

Norge har en lång tradition när det gäller att förflytta patienter med ambulansflyg och helikoptrar och att flytta ut den medicinska kompetensen till patienten. Redan 1978 stod den första ambulanshelikopterbasen klar. Ett rikstäckande och sammanhängande ambulanshelikoptersystem etablerades redan 1988. För att man skall kunna nå 90 procent av befolkningen inom 50 minuter har systemet byggts ut, och idag finns 11 läkarbemannade helikopterbaser, sju baser för ambulansflyg och fyra räddningshelikoptrar.

Socialdepartementet har det övergripande ansvaret för ambulanshelikopterverksamheten och driften upphandlas av Rikstrygdeverket. Avtalen är femåriga. Rikstrygdeverket äger all medicinsk utrustning i helikoptrarna. Landet har fem regionsjukhus och samtliga har en helikopterbas. Samarbetet med den övriga ambulanssjukvården fungerar bra. Fylkene ansvarar för den medicinska bemanningen. Ambulanshelikoptern är bemannad med en pilot, en HEMS-crew member, d v s en räddningsman som fått en särskild utbildning i navigering med mera, och läkare. Ambulansflygplan flyger cirka 7 500 timmar/år och den medicinska bemanningen är i de flesta fall anestesijuksköterska och ibland läkare. SAR-helikoptrarna (Search And Rescue) är läkarbemannade. Totalt kostar verksamheten 300 miljoner Nkr/år (budget 1998). Därav är kostnaden för den medicinska personalen cirka 60 miljoner Nkr/år. Staten svarar direkt för kostnaderna för helikoptrarna och indirekt genom så kallade "ramtillskott" för fylkenas kostnader för den medicinska bemanningen.

Staten svarar alltså i princip för hela finansieringen. Men det finns också ett inslag av privat finansiering via stiftelsen Norsk Luftambulans. Stiftelsen, som startade ambulanshelikopterverksamheten i Norge, har cirka 800 000 medlemmar som betalar en årlig medlemsavgift. Den använder en del av medlemsavgifterna till att finansiera akutbilar, som placeras ut på helikopterbaserna och som kan användas vid korta avstånd eller när det är omöjligt att använda helikoptern. Vidare täcker den en del av personalkostnaderna i de fylken där Norsk Luftambulans är entreprenör. Stiftelsens finansiering uppgår till cirka 30 miljoner Nkr.

Den norska modellen innebär att "sjukhuset flyttas ut till patienten" och att ambulanshelikoptrarna kan kompensera den nya sjukhusstrukturen, som innebär längre avstånd till sjukhusen. Ambulanshelikoptrar möjliggör också snabbare transport till rätt vårdnivå.

### **1.6.3 Frankrike**

Frankrike har en organisation med ett kvalificerat medicinskt omhändertagande som ser likadan ut i hela landet, SAMU (Les Services d'Aide Médicale Urgente). Principerna är reglerade i en författning sedan flera år tillbaka. Systemets filosofi bygger på att "sjukhuset skall föras ut till patienten". På alarmeringscentralerna finns läkare med vid bedömning och prioritering. Patientens behov styr vilken resurs som skall skickas och flexibiliteten är stor. En person som behöver läggas in på sjukhus kan tillsammans med den diagnosticerande läkaren ute i ambulansen och en läkare på alarmeringscentralen komma överens med en läkare på sjukhuset om vilken avdelning han/hon skall föras till. Patienten passerar förbi akutmottagningen och förs direkt till rätt vårdavdelning.

I Paris har man endast en ambulanshelikopter som till största delen används vid större trafikolyckor och katastrofer. Problemet med att kunna landa med helikopter i Paris gör att läkarbemannade intensivvårdsambulanser som är strategiskt utplacerade i staden används istället.

### **1.6.4 USA**

I USA organiseras den prehospitala akutsjukvården på olika sätt i olika delar av landet och det kan skilja betydligt mellan delstaterna. Ambulanssjukvården är i huvudsak uppbyggd enligt ett paramedicssystem. Kompetensbeskrivningen för paramedics är nationell och övergripande,

men utbildningens längd och innehåll varierar mellan delstaterna. Paramedicsutbildningen inriktar sig på arbete i ambulanssjukvård och ger inte behörighet att arbeta som t ex sjuksköterska på ett sjukhus. Filosofin i den amerikanska modellen är att ambulansen snabbt skall ta sig fram till patienten, ge nödvändig livsuppehållande behandling och därefter föra patienten till sjukhus så snabbt som möjligt. Kommunikation, med rådgivning och instruktioner, mellan personal ute hos patienten och läkare på sjukhus är inte ovanlig. Arbetssättet för paramedics bygger på att det finns särskilda handlingsprogram för varje patientkategori som skall följas strikt, och därefter följs upp av ansvarig läkare.

## **1.7 Ansvarsfördelning**

### **1.7.1 Statens ansvar för trafiksäkerheten**

Staten har genom Vägverket det övergripande ansvaret för vägväsendet inklusive trafiksäkerheten. Kommunerna har motsvarande ansvar i huvudsak inom tätbebyggt område. Vägverkets principiella inställning är att den som följer gällande trafikregler skall inte dödas eller skadas i trafiken. Fordonet eller vägmiljön skall klara av att hindra eller lindra olyckans konsekvenser.

Cirka två tredjedelar av de personer som dör till följd av trafikolyckor avlider på olycksplatsen, och en tredjedel efter ankomst till sjukhus. Endast ett fåtal dör under ambulanstransporten. Sverige har enligt tillgänglig statistik en högre andel dödsfall på olycksplatser än andra länder i västvärlden.

Cirka fem procent av befolkningen dödas eller skadas på grund av vägtransportssystemet, enligt Vägverket. Trafikskador förkortar befolkningens genomsnittliga livslängd med minst ett halvår och försämrar hälsan med i genomsnitt 2,5 år per individ.

Statens målsättning såsom den uttryckts i Nollvisionen är som nämnts ovan att ingen skall dödas eller skadas allvarligt vid trafikolyckor inom vägtransportssystemet, samt att vägtransport-systemets utformning och funktion skall anpassas till de krav som följer av detta.

### **1.7.2 Statlig och kommunal räddningstjänst**

Räddningstjänstlagen reglerar fördelningen av ansvaret för räddningstjänsten mellan stat och kommun. Flyg-, sjö- och fjällräddning, samt efterforskning av försvunna personer är statligt ansvar, liksom miljöräddning till sjöss och räddningstjänst vid kärnenergiolycka. Kommunen har ansvar för övrig räddningstjänst. Inom båda dessa ansvarsområden finns ett visst behov av helikoptrar.

Polisen har för närvarande åtta helikoptrar som delvis används för räddningstjänst. Helikoptrarna har viss ambulansutrustning och kan vid behov transportera en liggande patient.

Den kommunala räddningstjänstens behov av helikoptrar aktualiseras främst vid skogsbränder, stora olyckor och katastrofer.



Det är svårt att få fram ett statistiskt underlag som visar i vilken omfattning den kommunala räddningstjänsten använder helikoptrar och hur behovet ser ut. Som exempel kan dock nämnas att ambulanshelikoptern i Östersund används i kommunal räddningstjänst höst 40 timmar per år enligt avtal.

Av räddningstjänstförordningen (1986:1107) framgår att det är Luftfartsverket respektive Sjöfartsverket som skall organisera flyg- och sjöräddningsinsatser utanför svenskt territorium men inom svensk flyg- och sjöräddningsregion (37 och 43 §§). Skyldigheten för Sverige att tillhandahålla sådana insatser följer av internationella överenskommelser. Sverige har ratificerat 1979 års internationella sjöräddningskonvention (Sö 1986:29) samt 1982 års havsrättskonvention (prop. 1995/96:140). Båda konventionerna har trätt i kraft. Havsrättskonventionen ger alla anslutna stater en skyldighet att skapa och upprätthålla en effektiv sjöräddningstjänst på internationellt vatten, medan flyg- och sjöräddningskonventionernas syfte är att säkerställa fullgoda flyg- och sjöräddningstjänster längs kusterna. I huvudsak reglerar sjöräddningskonventionen formerna för anslutna staters samarbete vid sjöräddningsinsatser inom respektive lands flyg- och sjöräddningsregion.

Sjöfartsverket har ett avtal med försvarsmakten om helikoptertjänster på fem orter i Sverige, nämligen Berga, Kallinge, Visby, Sundsvall och Säve. Vidare har Sjöfartsverket träffat ett biavtal med Luftfartsverket och Statens räddningsverk om de helikoptertjänster som skall utföras för flygräddningstjänst och kommunal räddningstjänst.

I Luftfartsverkets och Sjöfartsverkets gemensamma utredning ”Behov av helikoptertjänster för flyg- och sjöräddning” (1997) framförs en nollvision, d v s att alla som är möjliga att rädda skall kunna livräddas. Ett mål enligt utredningen är att alla nödställda till havs skall kunna undsättas och omhändertas inom 90 minuter från larm.

### **1.7.3 Försvarsmaktens ansvar för nödhelikoptrar**

Försvarsmakten skall enligt 1996 års försvarsbeslut bland annat ställa resurser till förfogande för att stödja samhället vid svåra påfrestningar i fred. Försvarsmakten har sammanlagt 26 helikoptrar till sitt förfogande för räddningstjänst och fem helikoptrar speciellt utrustade för ambulansverksamhet. Huvuduppgiften för de helikoptrar som är särskilt avdelade för räddningstjänst är beredskap under flygövningstid eller sjöbevakning. Helikoptrarna kan även användas för så kallad nödhelikopter verksamhet, d v s sjuktransporter som sker inom ramen för ordinarie basering och beredskap för att undsätta människor i livshotande situationer. Nödhelikopter verksamhet bedrivs i princip i de landsting där försvarsmakten har helikopterförband eller speciella räddningshelikoptrar stationerade enligt avtal med Sjöfartsverket.

### **1.7.4 Landstingens ansvar för sjuktransporter**

Varje landsting skall enligt Hälso- och sjukvårdslagen erbjuda en god hälso- och sjukvård åt alla som är bosatta i landstinget. Likaså skall landstinget vid behov erbjuda akut vård åt dem som vistas tillfälligt i landstinget. Vården skall vara av god kvalitet och vara lätt tillgänglig.

Landstingen svarar också för att det finns en ändamålsenlig organisation för att flytta personer, vars tillstånd kräver särskilda transportmedel som är anpassade för ändamålet, till och från sjukhus eller läkare. Landstingen fick 1992 ansvaret för luftburna sjuktransporter, men har inte ansvar för sjuktransporter i väglöst land. Några landsting, främst de med betydande glesbygd eller skärgård, har själva infört helikopterambulans. Någon nämnvärd samordning mellan landstingen förekommer inte i dessa fall. En rikstäckande eller sammanhängande ambulanshelikopterorganisation finns således inte.

## **1.8 Ambulanssjukvårdens organisation och omfattning**

Enligt Hälso- och sjukvårdslagen skall sjukvårdshuvudmännen, som nämnts här ovan, svara för att det finns en ändamålsenlig organisation för att flytta svårt sjuka eller skadade personer till och från sjukhus eller läkare.

Huvudsyftet med ambulanssjukvården är att transportera en svårt sjuk eller skadad person till adekvat vård på ett skonsamt och snabbt sätt, med ett fordon som är särskilt anpassat för ändamålet. Ett annat syfte är att rädda liv, lindra skador och minska lidande vid olyckor och sjukdomsfall genom medicinsk behandling. Successivt har syftet att rädda liv och lindra skador vid olycksplatsen och under transporten börjat väga över syftet att så snabbt som möjligt transportera den skadade till sjukvård. Detta har också medfört att diskussioner förs och undersökningar görs både om nyttan med att ha personal med hög medicinsk kompetens, i form av exempelvis anestesiläkare och/eller anestesisköterskor, vid själva olycks/sjukplatsen och om hur snabbt de skall transporteras dit.

Ambulansorganisationen kan i dag under ideala förhållanden, d v s att ambulanserna är omedelbart tillgängliga och inga trafik hinder finns, nå det absoluta flertalet invånare i Sverige inom 20 minuter från utryckning, om den sker med högsta prioritet. Det är endast i de tre nordligaste länen som i genomsnitt mer än 10 procent av befolkningen får vänta längre tid än 20 minuter på en ambulans. I övriga län är det någon enstaka procent av befolkningen som inte kan nås inom 20 minuter. Däremot är ambulanspersonalens kompetens inte alltid tillräcklig för att de skall kunna vidta de medicinska åtgärder som idag står till buds, ställa diagnos eller besluta att patienten skall transporteras till någon annan vårdinrättning än den närmaste. Inte heller finns alltid den medicinska utrustning som skulle behövas i ambulansen. Ungefär hälften av landstingen har utöver vanliga vägambulanser någon eller några bilar med läkare eller annan medicinsk sjukvårdspersonal (akutbil). Dessa bilar larmas vid svåra akuta fall i huvudsak enligt larmoperatörernas bedömningar.

### **1.8.1 Personal och kostnader**

Ambulansverksamheten har under det senaste decenniet genomgått en mycket snabb utveckling, från att ha varit en sjuktransportorganisation till att bli en ambulanssjukvårdsorganisation där avancerad hälso- och sjukvård utförs. Allt fler och alltmer avancerade medicinska bedömnings-, undersöknings- och behandlingsmetoder har införts i den dagliga verksamheten. Denna utveckling har dels lett till att allt högre krav på medicinsk kompetens och klinisk

erfarenhet från främst akutsjukvårdens olika områden ställs på ambulanspersonalen, dels till att ambulanssjukvården alltmer integreras i övrig hälso- och sjukvård.

Sjukvårdshuvudmännen skall se till att det finns tillräckligt med personal för att ge en god hälso- och sjukvård. Vårdgivaren skall således se till att det alltid finns formellt och reellt kompetent personal som kan fullgöra de uppgifter som ankommer på verksamheten. Lagen 1998:531 om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område reglerar rätten att vara verksam på hälso- och sjukvårdens område.

Ambulanserna bemannas med ambulanssjukvårdare eller sjuksköterskor, med eller utan specialistkompetens. Ambulanssjukvårdarna har varierande utbildning, från sju veckors sjukvårdsutbildning till undersköterskeutbildning med vidareutbildning i ambulanssjukvård. Sjuksköterskorna har ofta en påbyggnadsutbildning i anestesi, intensivvård eller ambulanssjukvård. Av dagens cirka 3 400 anställda i ambulanssjukvården är cirka 550 legitimerade sjuksköterskor. De flesta ambulanssjukvårdare är undersköterskor med eller utan påbyggnadsutbildning.

Sjukvårdshuvudmännen har valt olika lösningar för hur ambulansverksamheten skall integreras i sjukvårdsorganisationen. Detta medför bland annat svårigheter att redovisa de exakta kostnaderna för verksamheten – personal och övriga kostnader finns i en stor organisation och kan inte utan stora ansträngningar separeras. En enkätundersökning som utredningen har låtit genomföra pekar mot en total kostnad för landet om 1,7–2 miljarder kronor för 1998 (exklusive ambulanshelikoptrar).

Flertalet landsting kräver numera sjuksköterskekompetens vid nyanställning i ambulanssjukvården. Detta innebär att den formella kompetensen där successivt ökar. Därmed minskar också behovet av personliga delegeringar av administration av läkemedel, och förutsättningarna för en förbättrad ambulanssjukvård ökar.

## **1.8.2 Alarmering, prioritering och dirigering**

SOS Alarm AB ansvarar på uppdrag av sjukvårdshuvudmännen för alarmering och dirigering av ambulanssjukvården.

Under 1998 utfördes totalt cirka 850 000 uppdrag inom ambulanssjukvården i Sverige. Av dem bedömdes cirka 275 000 som prioritet 1 och resten som prioritet 2 och 3. Prioritet 1 innebär akut livshotande symtom eller olycksfall, och närmaste tillgängliga ambulans utlarmas. Prioritet 2 innebär akuta men ej livshotande tillstånd och prioritet 3 är övriga uppdrag.

Ambulanssjukvården skall nå den nödställda så fort som möjligt och dessutom förmedla sjukvård av rätt kvalitet. Tillgängligheten bestäms av hur många ambulanser som finns och var de är placerade. Flera sjukvårdshuvudmän har satt upp egna mål för ambulanssjukvården, med en maximal tid mellan larm och ankomst till patienten. Målen varierar mellan sex och 30 minuter, och målen för hur stor andel av befolkningen som skall nås inom denna tid varierar mellan 75 och 100 procent.

### **1.8.3 Ambulanshelikoptrar i Sverige**

Idag finns ambulanshelikopterbaser i Gällivare, Lycksele, Östersund, Uppsala, Stockholm och på Gotland. Ambulanshelikoptern i Uppsala har i huvudsak inriktat sin verksamhet på sekundärtransporter av intensivvårdskrävande patienter. Majoriteten av sekundärtransporterna (90 procent) är av akut karaktär.

Den medicinska bemanningen på helikoptrarna ser lite olika ut. I Visby och Östersund bemannas helikoptern vid behov med läkare, utöver sjuksköterska. De övriga har läkare och sjuksköterska med sig vid varje uppdrag. Vad gäller piloter, bemannas helikoptrarna i Gällivare, Uppsala och Lycksele med två piloter, medan de övriga har en pilot och en navigatör (ambulanssjukvårdare eller räddningsman med särskild utbildning). Organisation, bemanning, kostnader med mera finns utförligt beskrivna i Peter Jonassons rapport "Ambulanshelikoptersjukvården i Sverige" (1999), och Handells & Dahls rapport till Vägverket "Ambulanshelikopterverksamhet i Sverige" (1996). Nedan ges en kort beskrivning av respektive ambulanshelikopterbas.

#### ***1.8.3.1 Landstinget i Uppsala län***

Ambulanshelikoptern i Uppsala tillkom 1993 och används för primäruppdrag i upptagningsområdet kring Uppsala och för transport av medicinskt krävande intensivvårdspatienter över hela landet dygnet runt, året runt. Helikoptern är bemannad med läkare och sjuksköterska som hämtas upp vid Uppsala akademiska sjukhus.

Enligt ett avtal med räddningstjänsten finansierar den delvis verksamheten genom att helikoptern är placerad vid räddningsstationen Victoria, som ligger cirka två kilometer från sjukhuset. Räddningstjänsten nyttjar denna resurs väldigt sällan. Helikoptern drivs på uppdrag av landstinget av AB Norrlandsflyg och bemannas med två piloter. Majoriteten av sekundärtransporterna (90 procent) är av akut karaktär. Under 1998 utförde Uppsalas ambulanshelikopter 292 primäruppdrag och 338 sekundäruppdrag. Den totala flygtiden uppgick till 832 timmar.

Under året kunde 34 uppdrag inte utföras på grund av dåligt väder. I 15 fall var helikoptern upptagen av annat uppdrag, och i två fall uppstod teknikfel. Utan instrumentflygning skulle ytterligare 49 uppdrag behövt inställas.

Kostnaden för ambulanshelikopterverksamheten i Uppsala uppgick till 16 358 tkr (1998).

#### ***1.8.3.2 Norrbottens läns landsting***

Upptagningsområdet för ambulanshelikoptern i Gällivare är 43 336 km<sup>2</sup> stort, med cirka 36 000 invånare. I Norrbottens län finns 42 ambulanser, och de har som mål att nå 90 procent av befolkningen inom 30 minuter. Ambulanshelikoptern är placerad ett par kilometer från sjukhuset, och vid uppdrag hämtas läkare och sjuksköterska upp där. Läkaren är alltid med vid den medicinska bedömningen.

Viktiga argument för att driva en ambulanshelikopter i Norrbotten är behovet av sjuktransporter i väglöst land och glesbygd. Att kunna transportera patienter till andra sjukhus är ytterligare ett viktigt argument.

Landstinget upphandlar och ansvarar för ambulanshelikopterverksamheten sedan 1994 och idag sköter AB Norrlandsflyg driften. Man samarbetar också med Västerbottens läns landstings ambulanshelikopterverksamhet, och ibland hjälps man åt över länsgränserna. Däremot samarbetar man inte i särskilt stor utsträckning med räddningstjänsten.

Antalet uppdrag per år uppgår till cirka 300, och bland primäruppdragen är 80 procent av kirurgisk karaktär. Cirka 50 procent av uppdragen är sekundäruppdrag. För 300 uppdrag går det åt cirka 700 flygtimmar. 40 akuta uppdrag kunde inte utföras 1998 på grund av dåligt väder.

Den totala kostnaden för ambulanshelikoptern inklusive personal är 12 Mkr.

### ***1.8.3.3 Jämtlands läns landsting***

Jämtland är ett glesbygdslän och invånarantalet är knappt 132 000 personer. Befolkningen ökar markant under turistsäsongen. Redan i mitten av 70-talet prövades ambulanshelikopter, och sedan 1980 har det funnits en helikopter med dygnet-runt-beredskap. Landstinget och polisen har ett gemensamt avtal med en civil helikopterleverantör, där landstinget står för 83 procent av den fasta kostnaden.

Helikoptern drivs på entreprenad av AB Heliflyg och bemannas med två piloter och en specialistutbildad sjuksköterska. Anspänningstiden är på dagtid 15 minuter och övrig tid 60 minuter. Läkare larmas vid behov, och vid vissa tillfällen åker två sjuksköterskor på samma uppdrag. Under 1997 utfördes 459 uppdrag och vid 21 tillfällen medföljde läkare.

För fjällräddning i extrem fjällterräng finns en speciell alpin räddningsgrupp som tränas i att operera från helikopter.

### ***1.8.3.4 Stockholms läns landsting***

Ambulanshelikoptern i Stockholm har funnits sedan slutet av 70-talet. Verksamheten tillkom som försöksverksamhet för att klara behovet av ambulanssjukvård för skärgårdens bofasta befolkning och det stora antalet semesterfirare sommartid. Den har därefter permanentats och utvecklats, och sedan 1994 används två helikoptrar sommartid. Den ordinarie helikoptern är läkarbemannad sedan 1995, och i den övriga besättningen ingår utöver piloten en narkossjuksköterska och en ambulanssjukvårdare. Den andra helikoptern sommartid är ej läkarbemannad, utan besättningen består av pilot, narkossköterska och ambulanssjukvårdare.

Uppdragsprofilen är uteslutande akuta ambulansuppdrag med någon enstaka sekundärtransport. Verksamheten är integrerad i länets katastrofberedskap och har en viktig ledningsfunktion vid större olyckor och katastrofer.

Cirka 2 000 uppdrag utförs årligen med en total flygtid på cirka 1 200 timmar. Anspänningstiden är fem minuter på dagtid och 15 minuter på natten. Insatstiden är i genomsnitt 18 minuter. Vid dåligt väder eller uppdrag i basens närområde utnyttjar sjukvårdsteamet den akutbil som alltid finns tillgänglig på basen.

Verksamheten bedrivs av Osterman helicopter AB.

### **1.8.3.5 Västerbottens läns landsting**

I Västerbottens län finns en ambulanshelikopter sedan 1992 och den är placerad i Lycksele cirka fyra kilometer från sjukhuset. Vid larm hämtas läkare och sjuksköterska vid Lycksele sjukhus.

Bemanningen är, förutom två piloter, anestesilog och anestesijuksköterska. Den medicinska besättningen hämtas vid sjukhuset under dagtid och finns i beredskap nattetid. Anspännings-tiden är 15 minuter på dagtid (08.00-17.00) och en timme övrig tid (enligt avtal).

Antalet uppdrag under 1998 var 302. Vissa uppdrag omfattade fler än en patient, så det totala antalet patienter under samma år var 366. Antalet flygtimmar uppgick till 459. Totalkostnaden för verksamheten var under 1998 9,6 Mkr. De fasta kostnaderna ligger på cirka åtta Mkr och de rörliga på 1,6 Mkr. En flygtimme kostar 4 080 kronor upp till 560 timmar, och därefter kostar varje flygtimme 11 000 kronor.

Ambulanshelikoptertjänsten upphandlas, och sedan 1995 ansvarar försvarsmakten för driften.

### **1.8.3.6 Gotlands kommun**

Ambulanshelikoptern är placerad cirka tre kilometer nordost om Visby. Sammanlagt utfördes 189 uppdrag under 1998, med en flygtid på 313 flygtimmar. Av uppdragen var 31 av akut karaktär, medan de övriga var sekundärtransporter till fastlandet, framför allt till Linköping och Stockholm. 25 transporter måste ställas in på grund av dåligt väder.

Helikoptern är bemannad med en pilot, en ambulanssjukvårdare (HEMS-crew) och en anestesijuksköterska. För uppdrag i närområdet används en akutbil.

Verksamheten upphandlas av kommunen och driften sköts av SOS Helikoptern Gotland AB. Kostnaden uppgick 1998 till cirka sex miljoner kronor. I avtalet med kommunen ingår 200 flygtimmar, därutöver kostar varje flygtimme 6 700 kronor.

## **1.8.4 Sekundärtransporter**

Sekundärtransporter är transporter mellan sjukvårdsinrättningar. Det sker årligen ett mycket stort antal sådana transporter. Vissa är av akut karaktär, d v s det behövs snabb transport till mer kvalificerad medicinsk behandling, oftast vid ett regionsjukhus. Då krävs medicinsk övervakning under transporten.

Det finns inte någon sammanställning av det totala antalet sekundärtransporter i Sverige. De sker idag i de flesta fall med vägambulans som bemannas med ordinarie personal, i vissa fall, främst när det är långa avstånd, med ambulansflyg, och i ett jämförelsevis fåtal fall med ambulanshelikopter. Sekundärtransporter med flygambulans är vanligast i norra Sverige (60 procent av SOS Flygambulans' transporter) på grund av de långa avstånden.

SOS Flygambulans utförde totalt cirka 2 900 transporter under 1998. Ambulansflyg kräver tillgång till flygplats och innebär omlastning av patienten från ambulans till flygplan och till ambulans. Med helikopter kan patienten oftast flygas direkt till det mottagande sjukhuset utan omlastning.

Ansvar för sekundärtransporterna ligger i sin helhet hos sjukvårdshuvudmännen.

I direktiven till utredningen aktualiseras frågan om behovet av helikoptrar för sekundärtransporter, och om förutsättningarna för att samutnyttja dem med en eventuell utökad akuthelikopterambulansverksamhet.

Sekundärtransporter tar lång tid och försämrar därmed beredskapen för akuta uppdrag om samma helikoptrar skall användas för både primära och sekundära uppdrag. Därför används speciella helikoptrar, men framförallt ambulansflyg, för sekundäruppdrag. Helikoptern i Uppsala läns landsting används företrädesvis för sekundäruppdrag.

### **1.8.5 Telemedicin**

Spri har i sin rapport ”Telemedicin, Kartläggning av tillämpningar i Sverige 1998” (SPRINET nr 5 1999) undersökt användningen av telemedicin i de sex sjukvårdsregionerna. Med telemedicin avser Spri ”medicinsk kommunikation via telemedia. Användarna utnyttjar datorer och videoteknik och informationen går oftast över telenätet. Kännetecknande är att det alltid är minst två personer som på distans utbyter information med hjälp av ljud och bilder”. Kartläggningen visar att de flesta sjukvårdshuvudmän har infört möjlighet i vissa, eller i något landsting i alla, ambulanser att föra över EKG-signaler till hjärtintensivmottagningarna. Detta gör det möjligt både att diagnosticera hjärtproblemen, att påbörja behandlingen, att köra direkt till rätt klinik på sjukhuset och att förbereda mottagandet vid kliniken. Förutom goda medicinska resultat blir det också direkt ekonomiska effekter för sjukvården genom kortare vårdtider och färre inläggningar. Andra tillämpningsområden för telemedicin i ambulanssjukvården tycks inte förekomma.

I samma studie ombads sjukhusdirektörer och kontaktpersoner inom telemedicinen att peka ut områden där telemedicin bedömdes ha en stor utvecklingspotential. De allra flesta nämnde konsultationer och utbildning, men påfallande många nämnde också akutvård/ambulans, dock utan att ge exempel på tänkbara utvecklingar eller nya områden. Några genombrott vad gäller nya tillämpningar av telemedicin i ambulans tycks enligt utredningen inte vara nära förestående.

### **1.8.6 Användning av helikoptrar vid stora olyckor och i katastrofsituationer**

Sverige har under senare år drabbats av en del stora olyckor och katastrofer, exempelvis branden ombord på Scandinavian Star, Estonias förlisning, flygolyckan i Gottröra och nu senast diskotekbranden i Göteborg. Vid bränder omkommer årligen 100–150 personer i Sverige. Sabotage och terror blir allt vanligare utomlands, men Sverige har varit relativt förskonat från den typen av händelser. För att hälso- och sjukvården skall kunna möta dessa stora olyckor och katastrofer krävs att den har en god katastrofmedicinsk beredskap.

Vid stora olyckor och katastrofer arbetar räddningstjänst och sjukvård enligt upprättade planer. Samverkan är en förutsättning för ett väl fungerande arbete på skadeplatsen och ett optimalt omhändertagande av skadade och döda.

Helikoptrar används ofta vid katastrofer. De är utmärkta transportmedel för att flytta flera svårt skadade från olycksplatsen till sjukhus, för att därefter transportera vissa patienter vidare

till andra sjukhus i Sverige eller grannländerna. Vid diskotekbranden i Göteborg användes förvarsmaktens helikoptrar för sekundärtransporter till andra sjukhus, och vid Estoniakatastrofen var helikoptrarna viktiga vid räddningsinsatsen.

Ett nationellt och sammanhängande ambulanshelikoptersystem kräver tydlig ledning och dirigeringsom fler helikoptrar skall arbeta på samma plats vid en katastrof. Dirigeringen av samtliga ambulanshelikoptrar bör ske från en och samma larmcentral, och vid prioriteringen av resurser bör personal med hög medicinsk kompetens ingå.

## **1.9 Arbete inom Socialstyrelsen av betydelse för ambulanssjukvården**

### **1.9.1 Föreskrifter och allmänna råd**

Den medicinska och medicintekniska utvecklingen gör det möjligt att vidta alltmer avancerade åtgärder i ambulanssjukvården. På allt fler håll i landet integreras den i sjukhusens akutsjukvård, delvis för att säkra kvalitet och utveckling. Detta ställer ökade krav på personalens kompetens och utbildning.

Ambulanssjukvård, inklusive den hälso- och sjukvård som bedrivs inom larmfunktionen, är hälso- och sjukvård och skall följa de författningar som gäller för den. Vad gäller läkemedelshandlingen i ambulanssjukvården, så kan dock för närvarande även icke legitimerad personal under vissa förutsättningar få ge läkemedel till patienter genom ett undantag från författningen (via generella direktiv). Denna hantering regleras i Socialstyrelsens föreskrift och allmänna råd ”Ansvar, kvalitetssäkring och läkemedelsförsörjning inom ambulanssjukvården m.m.” (SOSFS 1995:8), med ändring i (SOSFS 1996:6). Dessa båda författningar upphävs inom kort i samband med att en ny tidsbegränsad föreskrift om läkemedelshandling i ambulanssjukvården träder i kraft under 1999. När den nya tidsbegränsade föreskriften upphör att gälla, kommer lägst sjuksköterskekompetens att krävas vid administrering av läkemedel, som inom övrig hälso- och sjukvård. Samtidigt upphävs Socialstyrelsens allmänna råd om kompetenskrav för tjänster som ambulanssjukvårdare (SOSFS 1990:14).

### **1.9.2 Måldokument**

Socialstyrelsen publicerar en serie rapporter i anslutning till uppbyggnaden av den svenska medicinska faktadatabasen MARS (Medical Access & Result System). Faktadatabasen ger information om utvecklingen inom medicinska verksamhetsområden och återför kunskaper till hälso- och sjukvårdens intressenter. Rapporterna tas fram av expertgrupper i samarbete med vetenskapliga råd och kvalitetsregisteransvariga. I MARS-rapport nr 6 1994 presenteras ett kompetensunderlag för akut omhändertagande vid sjukhus. I rapporten diskuteras behovet av formell och reell kompetens, och verksamhetsmål på olika nivåer angavs. Målsättningen med dokumentet var bland annat att akut sjuka och skadade skall kunna tillförsäkras adekvat vård oberoende av bostadsort.

I rapporten framhölls även betydelsen av en fortsatt utveckling av ambulanssjukvården, för att möjliggöra den pågående koncentrationen av akutsjukvården. Som exempel angavs



kompetenshöjning hos personalen och ett ökat utnyttjande av ambulanshelikoptrar inom ambulanssjukvården. Vidare betonades den tekniska utvecklingen, med möjligheten att föra över information mellan ambulans och sjukhus.

För närvarande gör Socialstyrelsen en ny utredning, ”Prehospitalt akut omhändertagande”, som kan ses som en uppföljning av MARS-rapporten om akut omhändertagande. Fokus i den nya utredningen är den prehospitala fasen, d v s tiden från insjuknande/skada till omhändertagande vid sjukhus. De olika tiderna under den prehospitala fasen kommer att beskrivas och analyseras, liksom behovet av medicinska åtgärder (diagnostiska och terapeutiska) innan patienten tas om hand vid sjukhuset. Rapporten beräknas bli färdig under hösten 1999 och är tänkt att användas som ett måldokument för verksamheten.

När det gäller transporttid till definitiv behandling anser projektledaren för utredningen, docent Bo Brismar, att den maximala insatstiden snarare bör ligga under än över 30 minuter. Tiden till definitiv behandling bör understiga 60 minuter. Om inte detta är möjligt med utnyttjande av vägabulans bör ambulanssjukvården kompletteras med helikopterambulans.

## **1.10 Utvecklingstendenser i hälso- och sjukvården i Sverige**

### **1.10.1 Prioritering inom hälso- och sjukvården**

Sedan den 1 juli 1997 finns en allmän prioriteringsregel i 2§ Hälso- och sjukvårdslagen, som fastlägger att den som har det största behovet av hälso- och sjukvård skall ha företräde. I den regeringsproposition som föregick prioriteringsbeslutet, beskrivs vissa nationellt fastlagda allmänna riktlinjer som bör vara vägledande vid prioriteringar. Beslutet bygger på Prioriteringsutredningens slutbetänkande ”Vårdens svåra val” (SOU 1995:5).

Enligt riksdagsbeslutet bör prioriteringar inom vården baseras på en etisk plattform som består av tre grundläggande principer, nämligen:

- Människovärdesprincipen, enligt vilken alla människor har lika värde och samma rätt oberoende av personliga egenskaper och funktioner i samhället.
- Behovs–solidaritetsprincipen, enligt vilken resurserna bör satsas på områden (verksamhet, individer) där behoven är störst.
- Kostnadseffektivitetsprincipen, enligt vilken man bör eftersträva en rimlig relation mellan kostnader och effekt, mätt i hälsa och livskvalitet, vid val mellan olika verksamheter eller åtgärder.

Principerna är rangordnade, och det är oförenligt med de etiska principerna att generellt låta en människas behov stå tillbaka på grund av ålder, födelsevikt, livsstil eller ekonomiska förhållanden. Med dessa etiska principer som grund har vissa riktlinjer för prioriteringar inom hälso- och sjukvården lagts fast. De är fördelade efter angelägenhetsgrad på fyra prioritetsgrupper. Dessa är:

### **Prioriteringsgrupp 1**

- Vård av livshotande akuta sjukdomar.
- Vård av sjukdomar som utan behandling leder till varaktigt invalidiserande tillstånd eller för tidig död.
- Vård av svåra kroniska sjukdomar.
- Palliativ vård och vård i livets slutskede.
- Vård av människor med nedsatt autonomi.

### **Prioriteringsgrupp 2**

- Prevention.
- Habilitering/rehabilitering.

### **Prioriteringsgrupp 3**

- Vård av mindre svåra akuta och kroniska sjukdomar.

### **Prioriteringsgrupp 4**

- Vård av andra skäl än sjukdom eller skada.

## **1.10.2 Pågående strukturförändringar**

Under 1980- och 1990-talen har betydande strukturförändringar skett inom den svenska hälso- och sjukvården. Förändringarna har varit betingade både av förändrade ekonomiska förutsättningar och medicinska landvinningar. Under 1980-talet fanns fortfarande utrymme för expansion, medan utvecklingen under 1990-talet främst har kännetecknats av besparingar, neddragningar, rationaliseringar och ökad kostnadsmedvetenhet. Produktiviteten inom hälso- och sjukvården, mätt som antalet behandlingar, har ökat kontinuerligt under hela 1990-talet.

Under 1990-talet har ett betydande antal vårdplatser försvunnit från landstingens akutsjukhus, förutom de mer än 30 000 långvårds- och sjukhemsplatser som år 1992 överfördes till kommunerna i samband med Ädelreformen. Antalet vårdplatser i läns- och regionsjukvården var 79 000 år 1985 och hade reducerats till cirka 37 500 år 1996. Enbart mellan 1995 och 1996 lades 3 600 vårdplatser ner. Flera sjukhus har lagts ned under de senaste åren, andra har gjorts om till sjukhus för planerad vård eller till vårdcentraler med begränsat antal vårdplatser. Akutmottagningar har lagts ner och avdelningar slagits samman.

En genomgående tendens har under 90-talet varit att många sjukhus eller kliniker vid samma eller olika sjukhus har fått gemensam ledning. Detta har bland annat medfört att flera verksamheter har koncentrerats till färre sjukhus. Som exempel kan nämnas att all dygnsakutmottagning i Västmanland har koncentrerats till centrallasarettet i Västerås. Motsvarande koncentration har skett i Landstinget Gävleborg, där alla akutpatienter i Gästrikland numera körs till länssjukhuset i Gävle. Sjukhuset i Uddevalla svarar för akutmottagning för trauma och frakturer, medan Norra Älvsborgs lasarett, NÄL, svarar för all medicinsk akutverksamhet i hela sjukvårdsdistriktet. Många landsting koncentrerar laborieverksamheten till ett sjukhus, andra samarbetar med grannlandstinget vad avser den högspecialiserade vård som inte kräver regionsjukvårdens resurser.

Samarbetet när det gäller sjukvårdens stödfunktioner ökar också, både inom och mellan landstingen. Fastighetsfrågor och upphandling är exempel på områden där samarbete har etablerats. Avsikten är att öka effektiviteten inom krympande eller oförändrade ekonomiska ramar.

Under de närmaste åren kan större förändringar i sjukvårdsstrukturen främst uppkomma i de två nya regionerna Västra Götaland och Skåne. På längre sikt kommer förändringarna att fortsätta i takt med den tekniska och medicinska utvecklingen. Utvecklingen kommer att gå mot fler dagoperationer, mer öppen vård i olika former, nya läkemedelsterapier och färre vårdplatser. Detta kommer sannolikt att ställa ökade krav på ambulanssjukvården.

### **1.10.3 En vision om framtidens sjukvård**

Landstingsförbundet genomförde 1998 en serie intervjuer med ett 70-tal personer i central ställning inom hälso- och sjukvården i Sverige. En sammanställning eller snarare syntes av intervju svaren om den framtida sjukvårdsstrukturen återfinns i Landstingsförbundets rapport ”De kommande årens frågor”. Intervjupersonernas samstämmiga uppfattning ger en antydning om att dagens hälso- och sjukvårdsorganisation kan komma att förändras på flera punkter.

Man tänker sig i framtiden tre organisatoriska nivåer:

- En grundläggande sjukvårdsservice på nära håll, närsjukvård.
- En nivå för akutsjukvård.
- En nivå för ovanliga sjukdomstillstånd och som kompetenscentra.

Vad gäller närsjukvården är tillgänglighet, kontinuitet och helhetssyn grundläggande, men också allmänmedicinsk kompetens, valfrihet för patienten och långvarig och stabil relation läkare–patient, samt möjlighet till vård av kroniska sjukdomar. Närsjukvården måste ha resurser att klara både de vardagliga, okomplicerade, akuta vårdbehoven och de långtidssjukas återkommande behov.

Vid skador och allvarliga odiagnostiserade sjukdomsfall krävs dels snabb behandlingsstart, dels tillgång till bred kompetens för att möta även svårförutsedda problem. Behandlingen måste börja redan på plats, om inte förr så med hjälp av kunnig ambulanspersonal, helst i direktkontakt med det mottagande sjukhuset. Transporten måste sedan gå till ett sjukhus med bred erfarenhet och kompetens.

Det måste också finnas kompetenscentra och avancerad specialistkompetens. Ett visst antal patienter behövs för att bibehålla och utveckla kompetensen vid dessa centra. Därför kommer också en ökad transportkapacitet för svårt sjuka patienter att krävas.

## 2. Överväganden

### 2.1 Medicinska överväganden

I det följande redovisas ett fiktivt exempel på akut omhändertagande av en svårt trafikskadad patient, där omhändertagande med traditionell vägambulans jämförs med omhändertagande med ambulanshelikopter.

#### Ett exempel på akut omhändertagande av en trafikskadad person

*Det är en sen kväll i slutet av oktober och en kvinna i 30-årsåldern färdas i sin personbil mellan Gnosjö och Värnamo. Inte långt ifrån Anderstorp tappar hon för ett kort ögonblick kontrollen över bilen. Bilen sladdar, kör av vägen och frontalkrockar med ett träd. Kvinnan slår i huvudet och tappar medvetandet för ett kort ögonblick. Hon sitter fastklämd och har svåra smärtor i benen. Fem minuter efter olyckan kommer en bil med en familj som stannar till och ringer 112 via sin mobiltelefon. De kan inte hjälpa kvinnan med att komma loss, men de stannar hos henne tills hjälp anländer. Efter 25 minuter kommer räddningstjänst, ambulanshelikopter och ambulans till platsen. De påbörjar omedelbart arbetet med att ta loss kvinnan och ger henne smärtstillande medel. De arbetar i ett team kring kvinnan och följer programmet PHTLS (PreHospitalTraumaLifeSupport). Läkaren som följt med ambulanshelikoptern från Jönköping konstaterar att kvinnan är svårt skadad och har en misstänkt skallskada och att hon omedelbart måste föras med ambulanshelikopter till regionsjukhuset i Linköping.*

*Cirka två timmar efter larm ligger kvinnan på operationsbordet. Hon blir efter en tids rehabilitering helt återställd.*

Det finns flera viktiga faktorer som ökar kvinnans chans att överleva i den här studien, t ex tiden och kompetensen. För att uppnå ett effektivt akut omhändertagande av trafikskadade krävs bland annat lagarbete, standardiserade arbetsprogram, forskning och utveckling inom verksamhetsområdet, utveckling av larmfunktionen, utvecklade metoder för att ta loss fastklämda personer, utbildning, övning och gott samarbete på olycksplatsen.

#### 2.1.1 En jämförelse

Om den här olyckan inträffade idag skulle kvinnan komma till definitiv behandling på regionsjukhuset i Linköping tidigast efter cirka fyra timmar, vilket visas i följande jämförelse:

Vägburen ambulans	Ambulanshelikopter
Anspänningstid ambulans 90 sekunder	Anspänningstid ambulanshelikopter 7 minuter
Frankörning ambulans cirka 15 minuter	Frankörning ambulanshelikopter cirka 15 minuter
Losstagning, cirka 30 minuter	Losstagning, cirka 30 minuter
Transport till Värnamo sjukhus cirka 15 minuter	Helikoptertransport till Linköping cirka 1 timme
Tid på Värnamo sjukhus cirka 1 timme	
Ambulanstransport till Linköping cirka 2 timmar	
Total tid cirka 4 timmar	Total tid cirka 1 timme 52 minuter

Tiderna är i båda exemplen ungefärliga och omfattar tiden mellan larm och ankomst till sjukhus. Tekniken för att ta loss personer vid trafikolyckor utvecklas kontinuerligt och i framtiden kommer säkert tiden att kunna kortas betydligt.

Ambulanspersonalen skall alltid föra patienter med svåra skador eller livshotande tillstånd till närmaste akutsjukhus. Beslut om att föra patienten till ett annat sjukhus än det närmaste kräver en diagnostisk bedömning, vilket idag endast är förbehållet läkare.

Tiden mellan larm och definitiv behandling i Linköping kan mer än halveras om man använder transport med ambulanshelikopter istället för vägburen ambulans. Patienten har dessutom på olycksplatsen och under transporten blivit omhändertagen av kvalificerad medicinsk personal med stor erfarenhet.

Exemplet på tidsfördröjningen vid Värnamo sjukhus är inte specifik för just det sjukhuset, utan uppskattad. En studie i Mellansverige visade att tiden på akutmottagningen i avvaktan på vidaretransport till regionsjukhus/länssjukhus oftast var betydligt längre än en timme. Mediantiden var tre timmar. Tiden från det att patienten anlände till akutmottagningen tills dess att beslut fattades om vidaretransport uppgick till en timme och 20 minuter (mediantid). I enstaka fall hade man valt att vänta på ambulanshelikoptern när den varit upptagen på annat håll. Vilken behandling som patienten fick under ”väntetiden” (stabiliserande behandling, operation, röntgen med mera) framgick inte av studien. Tiden från beslut till vidaretransport var ungefär densamma vid samtliga 300 transporter i denna studie (Eric Pontén, 1998).

### **2.1.2 Vård på lika villkor**

Ovanstående exempel visar att möjligheten att för närvarande snabbt få vård av rätt kvalitet är begränsad även i områden som inte kan betecknas som glesbygd.

Målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Varje person har dock olika möjligheter att snabbt få vård vid ett omedelbart behov, beroende på var han/hon befinner sig. Att få tillgång till vård av rätt kvalitet inom rimlig tid i stort sett oberoende av var man bor i landet är en jämlikhetsfråga och förutsätts i hälso- och sjukvårdslagen.

Förutsättningarna för ett snabbt omhändertagande när behovet uppstår förbättras ju närmare man befinner sig en vårdinrättning som kan ge rätt vård. Och omvänt, försämras ju längre bort man befinner sig. Varje sjukvårdshuvudman har byggt upp en egen behandlingsorganisation som så långt möjligt och inom befintliga ekonomiska ramar skall uppfylla sjukvårdens mål. Sjukvårdshuvudmännen samarbetar i regioner eller i vissa fall över hela riket för att ge personer med svåra och mindre vanliga sjukdomstillstånd så god vård som möjligt. Detta leder till att en person ibland måste transporteras längre sträckor för att få god vård, därför att den vård som behövs inte kan ges på hemorten.

Inom den prehospitala vården är de flesta överens om att tidig behandlingsstart kan vara avgörande för en människas överlevnad. Detta gäller både vid skador och akuta sjukdomar.

En viktig faktor är då att adekvat sjukvårdskompetens kan föras ut till den skadade/sjuka. Hittills har inte ambulanssjukvården överallt denna kompetens. Under det närmaste decenniet torde dock alla ambulanser komma att bemannas med minst en adekvat utbildad sjuksköterska. Vägambulansen kan dock inte nå alla inom rimlig tid, och vissa sjukdomsfall och framför allt olycksfall kan kräva ännu mer kvalificerade resurser än vad som är möjligt att ha i varje ambulans.

Om insatstiderna vid olycksfall och svåra sjukdomstillstånd, där en tidig första sjukvårdsinsats har avgörande betydelse för en människas överlevnad och till frisknande, inte skall överstiga 30 minuter, och den totala prehospitla tiden från larm till definitiv behandling inte skall vara mer än 60 minuter, är det uppenbart att tillgången till snabba transporter är av avgörande betydelse .

Ett sätt att förbättra sjukvårdens möjligheter att ta hand om akut sjuka/skadade, som finns på sådana avstånd att det saknas förutsättningar att snabbt föra dem till en lämplig vårdinsats, kan vara att införa akutbilar och/eller helikoptrar med lämplig personal och utrustning. Dessa människors möjligheter att överleva eller slippa långvariga sjukdomstillstånd skulle då öka kraftigt. Detsamma gäller för dem som behöver särskilt avancerad prehospital behandling. Samtidigt skapas möjligheter att snabbt föra ut vårdresurser vid olyckor i landstingsområdet eller regionen.

### **2.1.3 Kompetensens betydelse vid akut omhändertagande**

Sjukvården kan bli mer jämlik om kvalificerad medicinsk personal vid behov snabbt kan föras ut till den sjuka/skadade, personal som det skulle vara svårt att bemanna samtliga ambulanser och akutbilar med. Genom ett mera kompetent omhändertagande och tillgång till snabba transportmedel kan patienten föras till rätt vårdnivå på kortare tid. Genom att utnyttja tekniska hjälpmedel (t ex telemedicin) kan ytterligare vårdinsatser göras redan på olycksplatsen/sjukdomsplatsen och/eller under transporten till sjukhus.

Sjukvårdshuvudmännen kan varken av personalpolitiska eller ekonomiska skäl bemanna varje ambulans med anesthesiolog och/eller anestesisjuksköterska. Om de vill förbättra skadades och sjukas möjligheter att överleva och tillfriskna, måste de därför skapa system som gör det möjligt att koncentrera denna personal till vissa sjukhus, men ändå med användande av snabba transporter ha möjlighet att föra ut denna kompetens till sjuk/olycksplatsen inom acceptabel tid för att möjliggöra livräddande insatser. För att redan vid alarmeringstillfället kunna göra en kompetent bedömning av vilken personal och därmed också vilket transportmedel som skall användas, behöver SOS-centralerna ha tillgång till relevant läkarkompetens.

Även i tätbefolkade områden med kortare avstånd till sjukhus behövs system med snabba transporter för att föra ut specialiserad medicinska personal som det inte är möjligt att ha placerad annat än vid vissa sjukhus. Där det finns flest människor sker de flesta olyckorna. I dessa områden torde en kombination av ambulanshelikopter och akutbil vara den mest lämpliga transportresursen.

## **2.2 Ambulanshelikoptrar som del av ambulanssjukvården**

### **2.2.1 Ambitionsnivåer**

Utredningen anser att de olika undersökningar och studier som redovisats här på ett övertygande sätt visar på behovet av snabba insatser av sjukvårdspersonal med hög medicinsk kompetens på en olycks/sjukdomsplats. Snabba transporter från en olycks/sjukdomsplats samt kvalificerat medicinskt omhändertagande under transporten kan vara avgörande för en människas överlevnad och en god rehabilitering. Dessa båda krav måste därför kunna kombineras i samma organisation.

Genom att införa en ambulanshelikopterservice ger man också dem som bor långt ifrån ett akutsjukhus goda möjligheter att överleva om de drabbas av en svår olycka eller sjukdom, eftersom personal med rätt medicinsk kompetens kommer till dem och de erbjuds en snabb transport till rätt vårdnivå under god medicinsk omvårdnad. Till följd av de pågående strukturförändringarna inom hälso- och sjukvården kommer behovet av effektiva prehospitla sjukvårdsinsatser och transporter att öka.

Ett viktigt argument för att införa ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem är att öka människors trygghet genom att de har eller får vetskap om att de inom en viss bestämd tid blir omhändertagna på rätt sätt vid livshotande tillstånd och snabbt har möjlighet att komma till definitiv vård. Som ovan redovisats pågår omfattande strukturella förändringar inom svensk sjukvård som kan komma att öka människors avstånd till kvalificerad medicinsk kompetens och inte minst avståndet till sjukhus där definitiv vård kan erhållas.

### **2.2.2 Optimal placering av ambulanshelikoptrar**

Mot bakgrund av de redovisade medicinska erfarenheterna skulle en ambitionsnivå för ambulanssjukvården kunna vara att alla Sveriges invånare vid livshotande tillstånd får tillgång till adekvat medicinsk kompetens inom högst 30 minuter efter larm. Detta mål innebär att större delen av befolkningen får hjälp inom betydligt kortare tid än 30 minuter. Utredningen uppdrog åt Metria AB att ta fram en teoretisk modell för beräkning av behovet av antalet helikoptrar och deras placering, med syftet att uppnå målsättningen att 95 procent av befolkningen skall nås inom 30 minuter efter larm. Beräkningarna utfördes med antagandet att anspänningstiden (tiden från larm till dess helikoptern lyfter) är sju minuter och medelhastigheten 230 km/h. Behovet uppskattades till 18 helikoptrar. Med 15 helikoptrar kunde 92,5 procent av befolkningen nås inom den uppsatta tiden.

Om ambitionsnivån i stället anges till 35 minuter nås 97,5 procent av befolkningen, likaså med 15 helikoptrar. Inom 60 minuter nås 99,9 procent av befolkningen. Placeringen utgår från teoretiska beräkningar och är knappast möjlig att genomföra i praktiken. Metria har därefter gjort en förnyad beräkning med kravet att helikoptrarna skall placeras vid läns- eller regionsjukhus, och att så många invånare som möjligt skall nås så fort som möjligt. Det innebär att orter med stort invånarantal prioriteras vid placeringen av helikoptrarna. Den helikopter som är placerad vid Gällivare sjukhus skulle dock bibehållas, liksom den i Visby. Se kartbilden på nästa sida.

## Förslag till placering av 15 helikoptrar





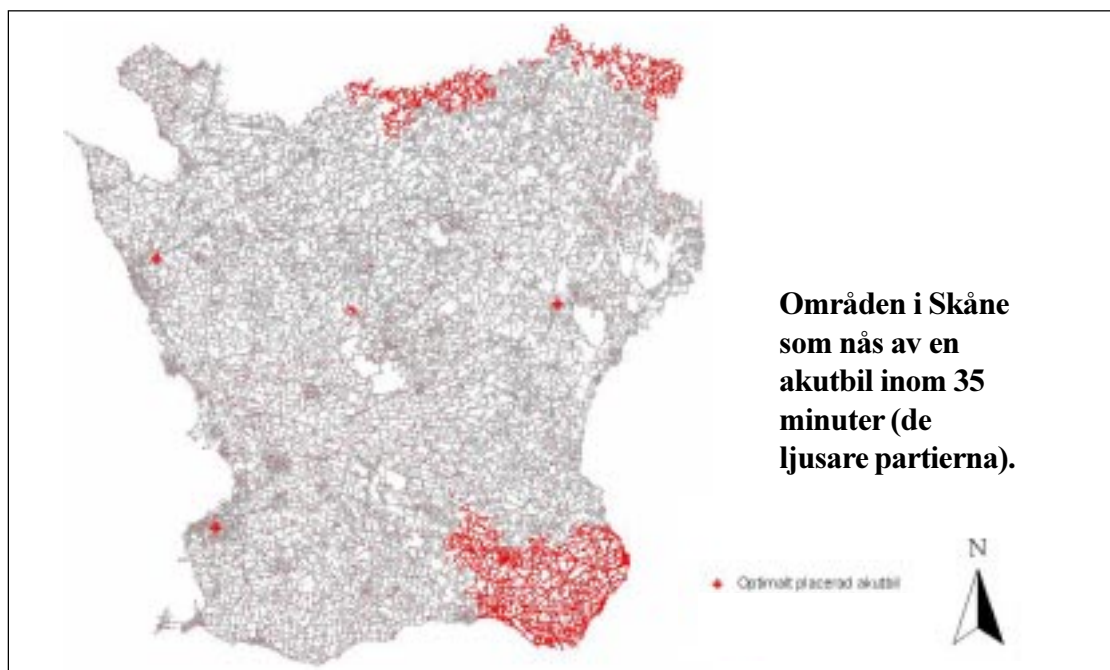
Förslaget har inte tagit hänsyn till uttryckningsfrekvens utan enbart till den förutsättningen att en helikopter skall kunna nå så många människor som möjligt inom en viss tidsrymd. Detta innebär bland annat att Stockholms läns landsting beräknas behöva en helikopter och att Norr- och Västerbotten, med en sammanlagd befolkning som är mindre än en tredjedel av Stockholms men med en yta som är cirka en tredjedel av Sveriges, beräknas behöva tre helikoptrar. Antalet larm per helikopter kommer därför att variera kraftigt.

Av förslaget till placering framgår att samliga ambulanshelikoptrar utom den i Uppsala och Lycksele föreslås vara kvar på sina orter. Uppsalas helikopter har idag som huvuduppgift att svara för medicinskt krävande sekundärtransporter. Enligt vad som redovisas senare finns behov av åtminstone en ambulanshelikopter som är specialutrustad med utrustning och personal för sekundärtransporter. En möjlighet är att Uppsalahelikoptern även i fortsättningen används huvudsakligen för sekundärtransporter. När det gäller helikoptern i Lycksele föreslås att den flyttas till Umeå för att uppfylla kraven på att vara placerad vid läns- eller regionsjukhus.

### 2.2.3 Akutbilar eller ambulanshelikoptrar?

Utredningen har även låtit Metria utreda behovet av akutbilar i Region Skåne, som ett alternativ till ambulanshelikoptrar. Ambitionsnivån för akutbilarna är densamma som föreslås för helikopterambulanserna, d v s att alla invånare skall kunna nås med kvalificerade medicinska resurser inom 35 minuter från larm. Utredningen visar att behovet är tre akutbilar. De placeras enligt kartbilden nedan. Med bilarna nås 97,5 procent av befolkningen inom angiven tid. Kostnaden är ungefär jämförbar med regionens kostnader för ambulanshelikopter. Däremot går det åt mer än dubbelt så många sjuksköterskor och läkare i bilarna som i helikoptrarna.

Eftersom antalet uppdrag även i en så tätbefolkad region som Skåne är begränsat, bör den befintliga kompetensen inte splittras eller tunnas ut. Det är mer rationellt och kostnadseffektivt att hålla samman kompetensen på en plats och skapa ett fåtal väl fungerande team.



## 2.3 Helikopterbemanning

Även om en ambulanshelikopter är en del av sjukvårdshuvudmannens reguljära ambulansverksamhet, ersätter den inte befintlig vägambulans utan utgör en viktig komplettering. I normalfallet larmas en vägambulans samtidigt med helikoptern. En helikopter kan inte alltid lyfta på grund av väderleksförhållanden, vilket gör att det av säkerhetsskäl inte går att förlita sig på den enbart.

Utredningen föreslår att ambulanshelikoptern har två piloter, detta för att möjliggöra flygning dygnet runt och i väder med sämre sikt.

När det gäller den medicinska besättningen finns delade meningar både i den vetenskapliga litteraturen och bland sjukvårdspersonalen. Det gäller t ex frågan om huruvida en specialistutbildad läkare (anestesi) alltid skall ingå i grundbemanningen eller endast ingå vid behov. En studie från Östersund (1998) visade att läkare fanns med endast vid 15 av totalt 551 utförda ambulanshelikopteruppdrag. Enligt anestesisköterskornas bedömning borde läkare ha varit med vid ytterligare 11 uppdrag.

Det kan dock finnas en fördel med att en läkare ingår i grundbemanningen, inte minst på grund av svårigheten för larmoperatören att bedöma när läkaren skall medverka istället för ambulanssjukvårdaren. Läkaren och sjuksköterskan blir ett väl fungerande team, på samma sätt som sjuksköterskan och ambulanssjukvårdaren. De får god kunskap och övning i att fungera optimalt utanför sjukhuset. Det finns alltid en risk med att bryta ett team, bland annat därför att den nye medlemmen inte har tillräcklig miljökunskap eller erfarenhet av att arbeta utanför sjukhuset.

Utredningen föreslår en medicinsk grundbemanning med en specialistutbildad anestesisjuksköterska och en ambulanssjukvårdare. Vid behov ingår en läkare, varvid ambulanssjukvårdaren utgår. Skälet till den föreslagna bemanningen är det faktum att läkarkompetens från medicinsk synpunkt endast är nödvändig vid ett mindre antal uppdrag. Det är emellertid regionerna som tar hänsyn till de lokala förutsättningarna, bland annat vad gäller tillgång på lämplig personal, och de som avgör vilken grundbemanning som bör finnas på ambulanshelikoptern, utöver den föreslagna miniminivån.

Förutsättningen för att ha ett system där läkare följer med helikoptern vid behov är dock att larmcentralen gör korrekta bedömningar vid prioriteringen. Utredningen föreslår därför att läkarkompetens finns med vid val av resurs och kompetens. Därmed inte sagt att det behövs en läkare på varje larmcentral, utan regionerna torde kunna samordna sina resurser.

## 2.4 Samhällsekonomiskt lönsamt?

Cirka 60 000–80 000 personer skadas årligen i trafiken, och av dem läggs 12 000–15 000 in på sjukhus. Cirka 4 000 är svårt skadade, d v s kan få bestående men, och cirka 600 personer avlider på grund av trafikolyckor.

Bortsett från självmord (1 253 år 1996) avlider cirka 2 900 personer genom yttre omständighet såsom olyckshändelse, trafikolycksfall eller fall. Olyckshändelser inklusive trafikolyckor är de vanligaste dödsorsakerna i åldrarna under 45 år.

Ambulanshelikoptrar som är bemannade med personal med hög medicinsk kompetens och utrustade med rätt medicinsk utrustning kan utföra livsavgörande insatser vid olyckor där människan utsatts för högenergivåld, t ex trafikolyckor och arbetsplatsolyckor. Vissa internationella studier visar att upp till 20 procent av dem som idag avlider vid trafikolyckor skulle kunna räddas till livet om adekvata insatser sattes in senast inom 20–30 minuter efter en olycka (SBU-rapport Trafikolycksfall). Härtill skall också läggas ett minskat lidande och kortare rehabilitering. Betydelsen av en tidig första sjukvårdsinsats är lika stor vid ett flertal andra skador och akuta sjukdomstillstånd, t ex drunkningsolyckor, hjärtinfarkt, svåra astmaanfäll med mera.

Statistik över samtliga uppdrag som utförts av ambulanshelikopter verksamheten i Norge visar att akuta sjukdomstillstånd av medicinsk karaktär utgör cirka 50 procent. Av det totala antalet uppdrag utgör trafikolyckor cirka 25 procent och övriga olyckor 25 procent (Norsk ambulanshelikopter verksamhet 1992).

Nedanstående statistik (nästa sida) över vilka uppdrag ambulanshelikoptern i Stockholms län utfört under tiden 97-06-01 – 98-12-02 kan ge en bild av ett ”skadepanorama”. Varje patient är rapporterad en gång och kan inte finnas under flera ”tillstånd”. I denna statistik ingår inte heller skärgårdstransporter, alltså uppdrag där man valt helikopter på grund av att markburen ambulans inte kunnat ta sig fram.

I en utredning från institutionen för trafikteknik vid Lunds tekniska högskola (1997) har ett försök gjorts att fördela alla kostnader, utbetalningar, transfereringar och inkomstförluster till följd av vägtrafikolyckor år 1995 i Sverige, på olika aktörer. De totala kostnaderna 1995 beräknades till 15 miljarder kronor. Den största kostnaden bärs av ägarna av motorfordonen som via trafikförsäkringar och vagnskadeförsäkring betalar reparation av skadade fordon samt ersättning till skadade. Andra betydande kostnader bärs av staten via förlorade skatteinkomster från produktionsbortfall och utbetalningar från socialförsäkringssystemet för förtidspensioneringar och tillfällig sjuklighet.

Landstingens och primärkommunernas kostnader uppskattas till i storleksordningen 1,6 respektive 1,3 miljarder kronor, och består dels av kostnader för vård och rehabilitering av trafikskadade, dels av förlorade skatteinkomster till följd av trafikskadades arbetsförmåga. Författarna till utredningen är dock tveksamma till om det finns möjligheter att konstruera en tillförlitlig modell för fördelning av kostnaderna mellan olika aktörer.

Det är mycket svårt att göra tillförlitliga bedömningar av hur många liv ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem kan rädda och hur många svårt skadade och sjuka som får en kortare och mer framgångsrik rehabilitering genom snabbare ambulans transporter och tidigare insats av kvalificerad personal.

Det finns sparsamt med utredningsmaterial från Sverige. Vissa utländska utredningar pekar på att det är möjligt att rädda en relativt hög andel trafikskadade till livet genom förbättrade prehospitala åtgärder.

**Statistik, ambulanshelikopter i Stockholms län  
(97-06-01 – 98-12-02)**

<b>Tillstånd</b>	<b>Antal patienter</b>
Andningsbesvär	256
Hjärta	538
Cerebral (hjärnan, t ex propp eller blödning)	288
Allergi	88
Diabetes	36
Drunkning	19
Intoxikation (förgiftning, ej alkohol)	74
Förlossning	33
A-HLR (avancerad hjärt-lungräddning)	73
Hjärtstopp, avslutade	60
Säkert dödsfall	81
Kramper	100
Psyke	18
Plötslig spädbarnsdöd	2
Buk	138
Brännskada	50
Multitrauma	173
Benbrott	283
Kniv/skott	17
Skallskada	45
<i>Totalt</i>	<i>2372</i>

Vägverket har i sin nya särskilda trafiksäkerhetsplan bedömt att det är möjligt att minska antalet omkomna i trafiken med ytterligare 5–10 människor per år, om det sammanhängande system med ambulanshelikoptrar som utredningen skisserat genomförs. Om man räknar in de ambulanshelikoptrar som finns idag, skulle cirka 10–20 färre omkomna vid trafikolyckor kunna hänföras till hela systemet med ambulanshelikoptrar. Därtill kommer ett antal färre dödsfall vid andra olyckor och övriga medicinska livshotande tillstånd, t ex hjärtinfarkter och astmaanfall.

Vägverket använder en särskild kalkylmetod för att bedöma värdet av olika väginvesteringar. I denna metod skattas på olika sätt värdet av ett människoliv. För närvarande används kalkylvärdet 14,2 miljoner kronor per vunnet människoliv. Ett sammanhängande system med cirka 15 ambulanshelikoptrar (som diskuteras i kommande kapitel) beräknas kosta 250–300 Mkr per år. Därtill kommer investeringar i helikopterlandningsplatser vid sjukhus. Enligt vägverkets kalkylmodell blir systemet samhällsekonomiskt lönsamt om ytterligare 15–20 människoliv kan räddas årligen.

Som ovan nämnts saknas i stort sett studier i Sverige av hur många dödsfall som kan undvikas om man inför ett samordnat ambulanshelikoptersystem, eller av systemets inverkan på möjligheterna till rehabilitering och färre antal sjukhusdagar. Det är också svårt att skatta de vinster som kan ligga i en ökad trygghet för invånarna, genom att de känner till systemets möjligheter, eller i en eventuell rationaliseringspotential inom akutsjukvården.

Vid en sammantagen analys av tillgängliga fakta har dock utredningen bedömt, att det inte finns något som talar emot att införandet av ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem, av den modell som skisserats, är en samhällsekonomiskt riktig satsning.

## 2.5 Organisationsmodeller

Det finns flera olika skäl att införa ett sammanhängande system med helikopterambulanser som täcker hela riket. Ett är sjukvårdshuvudmännens ansvar för en god hälso- och sjukvård till alla som befinner sig i landstinget. Ett annat är att skapa ett effektivare omhändertagande av trafikskadade. Ytterligare ett är att skapa ett komplement till den ordinarie ambulanssjukvården, främst i glesbygd och skärgård. Slutligen kan man också anlägga beredskapsaspekter på värdet av ett sammanhängande system med ambulanshelikoptrar.

Med begreppet ”sammanhängande” menar utredningen en nationell verksamhet med i huvudsak samma uppbyggnad och med likartad eller i vart fall kompatibel utrustning. Verksamhetsansvaret kan finnas på skilda nivåer men det måste finnas mycket nära kontakter mellan de verksamhetsansvariga. Det skall finnas bindande överenskommelser om samarbete, och i händelse av stora katastrofer skall flera helikoptrar kunna dirigeras till skadeplatsen.

Man kan tänka sig olika organisatoriska lösningar:

- Staten uppdrar åt försvarsmakten att driva verksamheten.
- Staten tar ett nationellt ansvar, genom att på egen hand eller gemensamt med sjukvårdshuvudmännen bilda en organisation för hela landet.
- Sjukvårdsregionerna ansvarar för ambulanshelikopter.
- Varje landsting skaffar en eller flera ambulanshelikoptrar.

Nedan diskuteras för- och nackdelar med olika modeller.

### 2.5.1 Försvarsmakten

Utredningen har samrått med försvarsmakten angående försvarets deltagande i ambulanshelikopterverksamheten. Utredningen har också övervägt att föreslå regeringen att uppdrar åt försvarsmakten att överta hela ansvaret för ett sammanhängande system med ambulanshelikoptrar.

Göteborgs kommun och Bohuslandstinget inkom 1998-05-07 med en framställan till regeringen angående försök med helikoptersambbruk i Västsverige. Framställan byggde på ett förslag i dåvarande chefens för 12. Hkpddivisionen på Säve skrivelse, ”Västkustsk ambulansheli-

kopter 1997-03-26, 02 181:19". Enligt regeringsbeslut 1998-12-17 överlämnades skrivelsen till Socialstyrelsen. Försvarsmakten har därefter på utredningens uppdrag prövat om förslaget är genomförbart; se bilaga.

Försvarsmakten har i en skrivelse till utredningen (1999-02-18) med anledning av ovanstående förslag anfört att deras personal och helikoptrar väl kan utnyttjas för ambulanstjänst. Med nuvarande kapacitet kan maximalt två helikopterbaser bemannas utan tillskott av personal. På övriga platser erfordras tillskott av både personal och resurser. Baserna Boden och Malmen bedöms ha de bästa förutsättningarna för att svara för ambulanshelikopterverksamhet, bland annat vad gäller erforderligt antal förare, tekniker och hangarutrymmen.

I skrivelsen understryker försvarsmakten att civila entreprenörer borde vara lämpliga på flertalet platser där ambulanshelikopter efterfrågas. Man betonar också att sjuktransporter inte är någon statlig verksamhet. Om försvarsmakten skulle driva en verksamhet med ambulanshelikoptrar åt landstingen, finns det därför risk för att det skulle stå i strid med gällande konkurrenslagstiftning och bestämmelserna i förordningen (1986:1111) om militär medverkan i civil verksamhet.

Utredningen har funnit att försvaret i dagsläget inte har förutsättningar att svara för ett sammanhängande system med ambulanshelikoptrar i hela riket. Orsakerna är dels att försvaret i dag inte förfogar över tillräckligt antal helikoptrar eller personal för att skapa ett sammanhängande system, dels att man kan förvänta sig betydande svårigheter med ett nationellt ansvar för ambulanshelikopter av samma slag som beskrivs nedan. Utredningen anser att försvarsmaktens resurser kan tillvaratas genom att försvaret kan medverka som entreprenör i konkurrens med andra entreprenörer. Dessutom bör sjukvårdshuvudmännens möjligheter att utnyttja försvarets räddningshelikoptrar i nödsituationer med tillämpning av det så kallade nödhelikopterbegreppet finnas kvar.

### **2.5.2 Nationellt ansvar för ambulanshelikopter**

I denna modell inrättas ett särskilt system utanför sjukvårdsinrättningarna för medicinska insatser för människor med livshotande tillstånd. En särskild organisation som är gemensam för hela landet bildas, och den administrerar samtliga insatser med helikopterambulanser och/eller akutbilar (som i princip har samma medicinska utrustning och personal med samma medicinska kompetens som helikopterambulanserna).

Driften sköts av en särskild organisation där staten och samtliga sjukvårdshuvudmän är ägare, och finansieras dels med medlemsavgifter, dels med avgifter för utförda tjänster. Organisationen upphandlar alla erforderliga tjänster, såväl personal som utrustning.

#### **Fördelar med nationellt ansvar:**

- I princip får alla invånare tillgång till samma akuta omhändertagande vid livshotande tillstånd som inträffar utanför sjukhus.
- Enhetlig materialstandard, enhetlig kunskapsnivå, effektiv fortbildning.
- Lättare att utforma ett kostnadseffektivt system.
- God kunskaps- och forskningsmiljö.

#### **Nackdelar med nationellt ansvar:**

- Bryter mot organisationsmönstret för övrig sjukvård.
- Ett centraliserat system är svårt att anpassa till lokala förutsättningar.
- Svårt att avgränsa den centrala organisationens uppgifter och ansvar från övrig ambulanssjukvård.
- Oklara ansvarsförhållanden.

### **2.5.3 Regionalt ansvar för ambulanshelikoptrar**

Sjukvårdshuvudmännen samarbetar för närvarande i sex sjukvårdsregioner om viss högspecialiserad vård. Regionsamarbetet utvecklas på allt fler områden. Det ter sig därför naturligt att även den avancerade ambulanssjukvården byggs upp och drivs regionvis. Ett nationellt samordningsorgan bör inrättas för vissa gemensamma uppgifter som övergripande planering och gemensamma normer.

#### **Fördelar med regionalt ansvar:**

- Anknyter till organisationsmönstret för övrig sjukvård.
- Lättare att anpassa organisationen till lokala förutsättningar.
- Klara ansvarsgränser.
- Ger utrymme för kostnadseffektiv organisation.

#### **Nackdelar med regionalt ansvar:**

- Kan bli problem att få enhetlig materialstandard.
- Svårare att uppnå enhetlig kunskapsnivå.
- Svårigheter med avgränsning mot övrig ambulanssjukvård i regionen.

### **2.5.4 Lokalt ansvar för ambulanshelikoptrar**

Sjukvårdshuvudmännen bygger själva, på samma sätt som när det gäller övrig sjukvård, upp sina system, antingen på egen hand eller genom samarbete med någon eller några närliggande sjukvårdshuvudmän.

#### **Fördelar med lokalt ansvar:**

- Anknyter till den ordinarie sjukvårdsorganisationen.
- Fullständig lokal anpassning.
- Klara ansvarsgränser.
- Kan integreras med övrig ambulanssjukvård.

#### **Nackdelar med lokalt ansvar:**

- I flertalet fall inte kostnadseffektivt beroende på lågt utnyttjande.
- Svårare att få enhetlig materialstandard.
- Svårare att uppnå enhetlig kunskapsnivå.
- Problem med prioriteringar vid stora olyckor.
- Ingen optimal placering ur ett nationellt perspektiv.

## 2.5.5 Utredningens ställningstagande

Ett sammanhängande system med ambulanshelikoptrar skall kostnadseffektivt komplettera nuvarande ambulansorganisation, och möjliggöra att kvalificerad medicinsk personal snabbt kan föras ut till en svårt sjuk eller skadad människa, som sedan skall kunna föras till adekvat vårdnivå inom en tidsrymd som är rimlig med tanke på hans/hennes tillstånd. Detta förhållande hindrar dock inte att någon annan kan påta sig både att finansiera och organisera helikopterambulanser. Staten kan också uppdra åt försvarsmakten att organisera ett sammanhängande system med ambulanshelikoptrar, även om utredningen som ovan nämnts inte förordar detta alternativ.

Ambulanshelikoptern skall vid behov kunna transportera den sjuke till rätt vårdnivå efter det att läkare har ställt diagnos och bedömt behovet av insatsnivå. Det krävs ett nära och förtroendefullt samarbete mellan helikopterläkaren och sjukvården i övrigt för att framför allt rätt enhet på regionsjukhuset skall vara beredd att ta emot en svårt skadad person. Vidare krävs att kommunikationerna mellan helikoptern och sjukhuset fungerar så att relevanta data kan föras över till sjukhuset.

Om ambulanshelikoptrarna inklusive hälso- och sjukvårdspersonalen tillhör en organisation som är skild från sjukvården i övrigt finns inte alltid dessa förutsättningar. Framför allt kan problem uppstå i den direkta kommunikationen mellan helikoptern och det mottagande sjukhuset. Detta förhållande motiverar ett nära förhållande mellan ambulanshelikopterverksamheten och hälso- och sjukvården i övrigt.

Klara ekonomiska och organisatoriska skäl talar emot att enskilda landsting blir huvudmän. Möjligheten finns att två eller flera landsting kan ”dela på” en helikopter. Detta kan dock medföra att vissa delar av landet kan bli utan täckning och att andra delar kan få ”övertäckning”.

Enligt utredningens bedömning är sjukvårdsregionerna lämpliga som organisationer för ambulanshelikopterverksamheten. Här finns en naturlig och vedertagen form för samverkan mellan landstingen. Här finns också etablerade former för kostnads- och ansvarsfördelning. Den samverkan över regiongränserna som behövs för att uppnå yttäckning, gemensamma tekniska system och utrustning med mera, kan åstadkommas via en särskild samverkansenhet på riksnivå.

## 2.6 Sekundärtransporter

De allra flesta sekundärtransporter sker med vägambulans. Sekundärtransporter i luften utförs av SOS Flygambulans' ambulansflygplan och landstingens olika ambulanshelikoptrar. Uppsala läns landsting har en ambulanshelikopter vid Akademiska sjukhuset i Uppsala som huvudsakligen är avsedd för sekundärtransporter. Någon nämnvärd samordning av de luftburna sekundära ambulansupdragen sker inte.

Sekundärtransporterna beställs och planeras på olika sätt. Ett stort antal beställs via egen SOS-central. Om transporten skall passera en länsgräns kopplas samtalet vidare till SOS Alarm AB:s samordningscentral i Falköping. På samordningscentralen görs bedömningen



om transporten kan ske med ambulansflyg eller om markambulans skall användas. Detta gäller i huvudsak planerade transporter.

Utredningen har enligt sina direktiv övervägt om luftburna sekundärtransporter skall innefattas i det föreslagna sammanhängande systemet för ambulanshelikoptrar. Skälet till det är främst, som utredningen har uppfattat saken, att överväga förutsättningarna för att utnyttja personal och materiel mera effektivt.

En sekundärtransport med helikopter tar ganska lång tid, en medeltid på cirka tre timmar per uppdrag har nämnts. Ett sekundäruppdrag kan inte heller utan vidare avbrytas – patienten måste transporteras till vårdgivaren. Helikoptern har begränsad kapacitet och kan ofta inte användas för planerade transporter av flera patienter.

Utredningens uppfattning är att de flesta sekundärtransporter som förut kommer att ske med vägambulanser. Utredningen föreslår att huvuddelen av de luftburna sekundärtransporterna även i fortsättningen skall ske med ambulansflyg, speciellt i norra delen av landet med dess långa avstånd. I den södra delen och i Mälardalsområdet kan även en speciellt avdelad helikopter av typen Uppsalahelikoptern användas. För vissa akuta sekundärtransporter torde det vara nödvändigt att också använda akuthelikoptrarna i begränsad omfattning, under förutsättning att den ordinarie beredskapen inte avsevärt försämras. Detta kan ske genom att beredskapen upprätthålls av en närliggande helikopterbas.

För att få en enhetlig bedömning av behovet av framför allt flygplan eller helikopter vid sekundärtransporter, föreslår utredningen att bedömningen skall göras av en erfaren läkare (som är fristående från transportörerna) vid en larmcentral.

## 2.7 Kostnader

### 2.7.1. Kostnadsberäkning för en standardbas

Kostnaderna för en helikopterambulans bestäms till stor del av hur verksamheten organiseras på varje helikopterbas. I avvaktan på att en sådan detaljstudie genomförs kan endast en schablonkalkyl upprättas.

Nedanstående kostnadsberäkning bygger på följande förutsättningar:

- | <b>Bemanning</b>                | <b>Antal</b> |
|---------------------------------|--------------|
| Piloter                         | 2            |
| Anestesisjuksköterska           | 1            |
| Ambulanssjukvårdare             | 1            |
| Anestesiolog (läkare) vid behov | 1/3          |
- Beredskap dygnet runt, helår.
  - Sju minuters anspänningstid.
  - Läkare hämtas upp vid behov, piloter och sjuksköterska finns stand-by på basen.
  - Back-up-helikopter finns tillgänglig inom tre timmar.

### **Kostnad för standardbas per år:**

#### *Helikopterbas, helikopter (BK 117)*

Piloter och tekniker	10,5 Mkr
Ambulanssjukvårdare	1,5 Mkr
Anestesiolog (enligt schablon)	1,3 Mkr
Anestesisjuksköterska	2 Mkr
<i>Total</i>	<i>15,3 Mkr</i>

Till de fasta kostnaderna kommer de rörliga (flygtimmar), cirka 4 000 kronor/flygtimme. En grov uppskattning av det totala antalet flygtimmar pekar på cirka 10 000 per år. Den rörliga kostnaden blir då cirka 40 Mkr. Val av helikoptertyp och antal flygtimmar per år kan tänkas variera mellan regionerna, vilket påverkar regionens kostnad. Mot bakgrund av de givna förutsättningarna och beräkningarna bör ett system med 15 ambulanshelikoptrar i Sverige kosta cirka 250–300 Mkr per år.

Till detta kommer engångsinvesteringar i landningsplattor vid sjukhus och eventuella förbättrade landningsplatser på hämtplatserna. Enligt luftfartsverket har sju av nio regionsjukhus och 11 av 23 länsjukhus godkänd helikopterplatta. 37 av 47 länsdelssjukhus saknar godkänd helikopterplatta. Kostnaderna för anläggning av en helikopterplatta varierar mycket, exempelvis beroende på om plattan skall ligga på taket av ett sjukhus eller om man kan använda en enklare landningsplats vid sjukhuset.

## **2.8 Finansiering av ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem**

Sjukvårdshuvudmännen i Sverige svarar för all ambulansverksamhet, både på vägen och i luften, och har därmed ett kostnadsansvar för denna verksamhet på samma sätt som för sjukvården i övrigt. Enligt riksdagens beslut med anledning av prioriteringsutredningen (1996/97:60) skall sjukvården prioritera vård av människor med livshotande akuta sjukdomar. En sådan prioritering kräver också att det finns en väl fungerande ambulanssjukvård som kan se till att dessa patienter snabbt kan komma till definitiv behandling.

Staten har ett övergripande ansvar för trafiksäkerhetsfrågorna, både för att förebygga trafikolyckor och lindra följderna av inträffade olyckor. Staten har också ur beredskapssynpunkt ett intresse av ett väl fungerande ambulanshelikoptersystem, eftersom staten ansvarar för att denna verksamhet fungerar under krig.

Staten borde således ha ett intresse av att en sammanhängande ambulanshelikopterverksamhet kommer till stånd på effektivast möjliga sätt. Möjligheterna att påverka uppbyggnaden av systemet och den tid detta tar är av två slag. Staten kan stifta en lag som reglerar en viss del av sjukvårdshuvudmännens verksamhet. Denna möjlighet tillgrips dock endast undantagsvis och skulle, om den brukas i detta sammanhang, närmast innebära ett övertagande av huvudmannskapet och därmed finansieringen. Ett vanligare sätt är att staten förhandlar och kommer

överens med sjukvårdshuvudmännen om hur en verksamhet gemensamt skall byggas upp och i vilken takt, samt bidrar med en del av finansieringen under uppbyggnadstiden.

Utredningen har också diskuterat andra möjligheter att finansiera ett sammanhängande system med ambulanshelikoptrar. En möjlighet är att trafikförsäkringen svarar för kostnaderna. Skälet till detta skulle vara att trafikolyckorna bedöms vara en stor del av ambulanshelikoptrarnas användningsområde. Av samma skäl som trafikförsäkringen betalar ersättning till skadade och reparationskostnader för skadad egendom, skulle den kunna bekosta ”räddningskostnaderna” för de skadade. Utredningen har uppskattat att den årliga merkostnaden för varje trafikförsäkring blir under 100 kronor om ett sådant system skulle införas.

Argumenten emot att trafikförsäkringen skulle finansiera verksamheten är bland annat att varken kostnaderna för sjukvård orsakade av trafikolyckor eller för ambulansverksamheten i övrigt ersätts via trafikförsäkringarna. Möjligen kan man se ambulanshelikopterverksamheten som ett exklusivt tillägg som sjukvårdshuvudmännen normalt inte skulle skaffa sig om det inte var för trafikolyckornas skull, och att en speciell finansiering därför kunde komma ifråga. I de fall ambulanshelikoptern används för andra ambulansändamål skulle sjukvårdshuvudmännen kunna faktureras för uppkomna kostnader. Ett annat argument för finansiering via trafikförsäkringen skulle kunna vara att det är enkelt att på detta sätt ta ut en extra avgift till ett ändamål som man kan anta lätt skulle accepteras av bilägarna.

Tidigare har nämnts att den statliga och kommunala räddningstjänsten har behov av helikoptrar. Detta gäller vid eftersökning, bevakning, brandbekämpning med mera. Om ett system med ambulanshelikoptrar byggs upp borde det finnas goda möjligheter att utnyttja ambulanshelikoptrarna även för dessa ändamål. Det handlar då om uppdrag som snabbt kan avbrytas vid larm, i motsats till långa sekundärtransporter som måste fullföljas. Regionen skulle kunna komma överens med de berörda myndigheter som finns i regionen om samutnyttjande. Härigenom ökas helikopterns utnyttjandegrad och de fasta kostnaderna slås ut på fler flygtimmar.

Utredningen bedömer att en betydande statlig finansiering är nödvändig om det föreslagna systemet skall kunna genomföras inom en 3–5-årsperiod. Vid kontakter med utredningen har sjukvårdshuvudmännen med några få undantag redovisat ett stort intresse för att på sikt införa ambulanshelikoptrar i sin organisation. De flesta sjukvårdshuvudmän anser dock att den ekonomiska situationen inte medger att de prioriterar införande av ambulanshelikoptrar inom de närmaste 3–5 åren, om de skall svara för finansieringen på egen hand. Däremot kommer sannolikt fler ambulanshelikoptrar på längre sikt att infogas i sjukvårdsorganisationen. De sjukvårdshuvudmän som anser att ekonomin tillåter denna utvidgning kommer att se till sina behov när det gäller placering av ambulanshelikopter och skaffa den utrustning som passar i just den regionen eller det landstinget. Om man inte beslutar om och genomför ett sammanhängande system nu, riskerar man att få en utveckling som varken är optimal eller kostnadseffektiv. Eftersom staten, enligt utredningens uppfattning, borde ha ett betydande intresse av att medverka till en väl fungerande ambulanshelikopterverksamhet, anser utredningen att det i detta läge finns ett antal skäl för att staten går in med en riktad finansiering för att påskynda och styra upp genomförandet. Dessa skäl kan sammanfattas på följande sätt:

- Systemet medverkar till att öka befolkningens trygghet, och medverkar även till att öka möjligheten till vård på lika villkor.
- Systemet bidrar till att minska antalet döda och skadade i trafiken. Kostnaderna är lägre än för flera andra investeringar i vägar och vissa andra trafiksäkerhetsmotiverade åtgärder som planeras för att minska antalet döda och skadade i trafiken.
- Systemet bidrar till att öka beredskapen vid katastrofer och krigstillstånd.
- Staten får genom finansieringen möjligheter att delta i och påverka planering, genomförande och drift, i syfte att få systemet kostnadseffektivt och kvalitativt högtstående.

### 3. Slutsatser och förslag

Sjukvårdshuvudmännen i Sverige svarar för all ambulansverksamhet både på vägen och i luften och har därmed ett kostnadsansvar, på samma sätt som för sjukvården i övrigt. Flertalet sjukvårdshuvudmän har dock inte prioriterat ambulanshelikopterverksamheten. Någon samordning av användningen av de befintliga helikoptrarna finns inte. Utredningen skall enligt sina direktiv utreda förutsättningarna för att bygga upp ett sammanhängande system för ambulanshelikoptrar, och därvid överväga behovet av effektiva primär- och sekundärtransporter, samt göra en samlad analys utifrån hälso- och sjukvårdens övergripande prioriteringar. Utredningen skall också föreslå en lämplig samordning med och avgränsning mot nuvarande ambulanssjukvård och helikopterbaserade räddningssystem, samt ange om försvarsmaktens helikoptrar bör infogas i ett sammanhängande system.

Utredningen anser att övertygande skäl talar för att tidig behandlingsstart vid vissa olyckor och sjukdomar kan vara avgörande för att skadade människor skall överleva. Utredningen har konstaterat att sjukvårdshuvudmännen varken av personalpolitiska eller ekonomiska skäl kan bemanna varje ambulans med en anestesilog och/eller anestesijuksköterska. Om sjukvårdshuvudmännen vill förbättra skadade människors möjligheter att överleva och tillfriskna, måste de skapa system som gör det möjligt att koncentrera denna personal till vissa sjukhus, men ändå ha möjlighet att föra ut dem till sjuk/olycksplatser inom den tid som krävs för att möjliggöra livräddande insatser.

Utredningen har också konstaterat att den pågående strukturella omvandlingen av hälso- och sjukvården och den framtidsvision som utredningen redovisat, talar för att behovet av snabb och effektiv ambulanssjukvård kommer att öka. Även ur jämlikhetssynpunkt och med hänsyn till befolkningens behov av trygghet (i vetskapen om att sjukvården har förutsättningar att ta hand om svårt sjuka och skadade personer överallt i landet), är en effektiv ambulanssjukvård och ett väl fungerande transportsystem nödvändigt.

Utredningen anser därför att det finns behov av ett rikstäckande effektivt system för att dels föra ut kvalificerad medicinsk personal till svårt sjuka eller skadade människor, dels av ett effektivt transportsystem som snabbt kan föra en svårt sjuk eller skadad person till rätt behandlingsnivå.

Utredningen föreslår att ett sammanhållet system med ambulanshelikoptrar för i huvudsak akuta insatser inrättas. Det skall omfatta 15 helikopterbaserna och ha de uppgifter och den personalbemanning som utredningen beskrivit i avsnitt 2.3. Ambitionsnivån skall vara att 97,5 procent av befolkningen skall nå inom 35 minuter från larm och 99,9 procent inom 60 minuter från larm. Systemet bör utformas regionalt – varje sjukvårdsregion bör vara huvudman för den ambulanshelikopterverksamhet som bedrivs i regionen.

Utredningen föreslår att huvuddelen av de luftburna sekundärtransporterna även i fortsättningen skall ske med ambulansflyg, speciellt i norra delen av landet med dess långa avstånd. I den södra delen och i Mälardalsområdet kan även en speciellt avdelad helikopter av typen Uppsala-helikoptern användas. För vissa akuta sekundärtransporter torde det vara nödvändigt att också använda akuthelikoptrarna i begränsad omfattning, under förutsättning att beredskapen i stort sett kan bibehållas.

Utredningen anser att staten bör ha ett stort intresse av ett effektivt system med ambulanshelikoptrar. Utredningen föreslår därför att staten, av de skäl som redovisats ovan, bör medverka ekonomiskt till systemets uppbyggnad och drift, särskilt om systemet skall kunna komma i drift under de närmaste 3–5 åren. Staten kommer härigenom att kunna påverka systemets uppbyggnad och organisation.

Utredningen anser att försvarsmaktens resurser kan tillvaratas genom att försvaret kan medverka som entreprenör i konkurrens med övriga entreprenörer. Sjukvårdshuvudmännens möjligheter att utnyttja försvarets räddningshelikoptrar i nödsituationer med tillämpning av nödhelikopterbegreppet bör finnas kvar.

Enligt förslaget till organisation skall ett särskilt samordningsorgan ge ut gemensamma riktlinjer för verksamheten, bidra vid upphandling och komma överens med de olika regionerna om en plan och budget för verksamheten. Av planen och budgeten skall det också framgå hur finansieringen av verksamheten inom regionen är upplagd.

Utredningen föreslår att regeringen tar initiativ till förhandlingar med sjukvårdshuvudmännen om att införa ett samordnat ambulanshelikoptersystem i enlighet med utredningens förslag.