Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

# Samhällets kostnader för vägtrafikolyckor

Beräkningar

MSB:s kontaktperson:
Linda Ryen, 010-240 56 64

Publikationsnummer MSB 0048-09
ISBN 978-91-7383-022-5

# Förord

I denna rapport finns detaljerade beskrivningar av de beräkningar som ligger till grund för resultaten i rapporten *Samhällets kostnader för vägtrafik-resultat* (MSB 0047-09). Vi vill uppmärksamma läsaren på att detta är ett arbetsmaterial, vilket innebär att den granskning av texter, tabeller och layout som normalt görs vid publicering av rapporter inte är gjord. Anledning till att rapporten ändå tillgängliggörs är att det möjliggöra för den som är intresserad att ta del av vilka data och antaganden som ligger till grund för de resultat som presenterats i ovan nämnda rapport. För den som vill veta mer om teorin bakom beräkningarna hänvisas till rapporten *Cost of Illness – teoretisk genomgång* (NCO 2008:4).

Ovanstående rapporter ingår i en serie med beräkningar för flera olyckstyper i syfte att skatta den totala kostnaden för olyckor i Sverige. Tidigare har två rapporter, med resultat respektive beräkningar, avseende bränder utkommit i Räddningsverkets regi (NCO 2008:6A, NCO 2008:6B). **Detta är en uppdaterad version av den ursprungliga rapporten avseende vägtrafikolyckor. Beräkningarna av de indirekta kostnaderna, produktionsbortfallet, har justerats efter att nya data blivit tillgängliga. Justeringen har inneburit en ökning av de totala kostnaderna med omkring 10 procent**

Rapportserien avseende olyckors samhällsekonomiska kostnader är en del av arbetet med att ge en samlad bild och bedömning av olycksutveckling och säkerhetsarbete i Sverige. I detta uppdrag är studier av samhällsekonomiska kostnader i form av cost of illness (COI) en ofta efterfrågad komponent. Att enbart redovisa uppgifter på antal olyckor eller antal skadade ger inte någon heltäckande bild, utan det är också viktigt att beskriva vilken belastning som olyckor av olika slag medför för samhället. Genom att uttrycka belastningen i kronor översätts olyckor och deras konsekvenser till en samhällsekonomisk kostnad, vilket fyller behovet av ett enkelt och lättkommunicerbart mått.

Beräkningarna som redovisas i denna rapport är framtagna av Sara Olofsson vid Institutet för hälsoekonomisk utvärdering (IHE). Ansvarig vid MSB är Linda Ryen.

# Innehållsförteckning

**1. Inledning ... 6**
1.1 Syfte ... 7
1.2 Definitioner och avgränsningar ... 7
1.3 Metod ... 7
1.4 Disposition ... 9
**2. Antal vägtrafikolyckor 2005 ... 10**
2.1 Definition av en vägtrafikolycka ... 10
2.2 Egendomsskador ... 11
2.3 Personskador ... 11
2.3.1 Dödsfall ... 13
2.3.2 Svårt skadade ... 14
2.3.3 Lindrigt skadade ... 16
2.4 Sammanfattning ... 18
**3. Olyckskostnad ... 20**
**4. Materiella kostnader ... 25**
4.1 Antalet egendomsskador ... 25
4.2 Kostnaden för egendomsskadorna ... 29
**5. Sjukvårdskostnader ... 32**
5.1 Behandling inom sluten vård ... 36
5.1.1 Behandling av grupp 6 inom sluten vård ... 36
5.1.2 Behandling av grupp 2-5 i sluten vård under det första året efter olyckan ... 39
5.1.3 Framtida sluten vård för grupp 5 ... 42
5.1.3 Sammanfattning av kostnaderna i sluten vård ... 44
5.2 Läkarbesök inom öppen vård ... 45
5.2.1 Läkarbesök för grupp 1-5 under det första året efter skadetillfället ... 45
5.2.2 Framtida läkarbesök för grupp 3-5 ... 48
5.2.3 Sammanfattning av kostnaden för läkarbesök inom öppen vård ... 50
5.3 Rehabilitering inom öppen vård ... 50
5.3.1 Rehabilitering under det första året ... 51
5.3.2 Rehabilitering under följande år ... 55
5.3.3 Fördelning av kostnaderna för behandling inom öppen vård ... 57
5.4 Vård i hemmet ... 59
5.4.1 Kortvarig vård ... 59
5.4.2 Långvarig vård ... 60
5.4.3 Total kostnad för vård i hemmet och fördelning på kostnadsbärare 63
5.5 Transporter ... 64
5.5.1 Transporter från olycksplatsen till behandlingsstället ... 65
5.5.2 Transporter från sjukhuset till hemmet ... 67

5.5.3 Transporter för återbesök i den öppna vården ..... 68
5.5.4 Sammanfattning av transportkostnaderna ..... 69
5.5.5 Färdtjänstkostnad ..... 71
5.6 Läkemedel och hjälpmedel ..... 73
5.6.1 Läkemedel ..... 73
5.6.2 Hjälpmedel ..... 76
5.6.3 Sammanfattning av kostnaderna för läkemedel och hjälpmedel ..... 80
5.7 Sammanfattning av sjukvårdskostnader ..... 80
**6. Produktionsbortfall ..... 85**
6.1 Kortvarig frånvaro ..... 90
6.2 Långvarig frånvaro ..... 95
6.3 Dödsfall ..... 99
6.4 Sammanfattning av produktionsbortfallet ..... 101
**7. Administrationskostnad ..... 105**
7.1 Rättsväsende ..... 105
Polisväsendet ..... 105
Domstolsväsendet ..... 106
7.2 Socialförsäkringsadministration ..... 106
7.3 Försäkringsadministration ..... 108
7.4 Total kostnad ..... 109
**8. Sammanfattning av kostnaderna för vägtrafikolyckor 2005 111**
8.1 Den totala kostnaden ..... 111
8.2 Genomsnittskostnader ..... 112
8.3 Kostnadsbärarna ..... 114
**Källförteckning ..... 116**

**Bilaga 1. Klassifikation av vägtrafikolyckor enligt ICD 10 ..... 124**

**Bilaga 2. Diagnos och fallängd för vägtrafikolyckor 2005 ..... 128**

**Bilaga 3. Underlag för beräkning av produktionsbortfall ..... 129**

**Bilaga 4. Fördelning av produktionsbortfallet ..... 132**

# 1. Inledning

I denna s.k. cost of illness-studie (COI) beaktas endast kostnaderna för vägtrafikolyckor som inträffade under 2005 och detta utgör därför en ekonomisk beskrivning till skillnad från en ekonomisk utvärdering. Den här typen av analys har blivit alltmer populär eftersom den kan bidra till att belysa den ekonomiska bördan av ett olycksfall (vilken kan påverkas av mängden sjukvård, sjukfrånvaro och egendomsskador m.m.). Denna information i monetära termer kan i sin tur användas för att få mer jämförbara mått än enbart kvantitativa data (t.ex. inträffar det ca 100 000 bränder och 500 000 trafikolyckor varje år, men denna information säger inte mycket om deras relativa belastning på samhället), eller för att analysera vilka typer av kostnader som är störst och vem som får bära dem. Dessutom kan kostnaden per olycka användas som input till ekonomiska utvärderingar, eftersom den motsvarar fördelen av att det sker en olycka mindre. Det går dock inte använda denna information för att rangordna olika problem eller förespråka insatser. Att vägtrafikolyckor medför stora kostnader betyder inte per automatik att det finns stora vinster av att minska dem eftersom en reducering av olyckorna också för med sig kostnader.

Redan 1975 publicerades en offentlig utredning om trafikolyckornas sjukvårdskostnader (Mattsson Thompson 1975), och i början av 1980-talet beräknades vägtrafikolyckornas totala samhällskostnad (Persson 1982, Hort och Persson 1985, Cedervall Persson 1988). Samhällskostnaderna begränsas inte till en viss aktör utan tar hänsyn till alla individers kostnader (d.v.s. även kostnaden av den vård som ges av en anhörig individ och den produktion som uteblir till följd av skador och dödsfall m.m.). Dessa studier har sedan uppdaterats (Persson Vegelius, 1995) och används idag som kalkylvärden av Vägverket (Vägverket 2006:127). Därefter har det även gjorts såväl mer ytliga som djupgående studier i ämnet. Under 2002 och 2003 publicerades analyser av vägtrafikolyckornas långtgående konsekvenser genom uppföljning av skadade under upp till åtta år (Maraste m.fl. 2002 och 2003, Persson m.fl. 2003). Nationellt centrum för lärande från olyckor (NCO) vid Räddningsverket har också berört trafikolyckornas samhällskostnad i samband med beräkningar av den totala olyckskostnaden i Sverige (Sund 1997, NCO 2004:5). 2008 publicerade WSP en rapport om vägtransportsektorns folkhälsokostnader som vidgade analysen bortom olyckor för att även ta hänsyn till de kostnader som trafikbuller, luftföroreningar och fysisk inaktivitet (orsakad av vägtrafik) leder till (WSP 2008:18). Sammanfattningsvis kan man konstatera att det knappast saknas studier relaterade till vägtrafikolyckornas kostnader i allmänhet, men analyser med fokus på vägtrafikolyckornas totala kostnader i synnerhet har inte genomförts sedan början av 1980-talet och mycket kan ha hänt sedan dess i kunskaps- och kostnadsunderlag.

## 1.1 Syfte

Den här rapporten syftar till att beräkna samhällets kostnader av vägtrafikolyckor som inträffade 2005. Analysen ingår i ett större projekt vars strävan är att kartlägga den totala kostnaden av olyckor i Sverige och där beräkningar för flera olyckstyper ska kunna jämföras med varandra.

## 1.2 Definitioner och avgränsningar

Dorothy Rice är en av de ledande metodutvecklarna inom cost of illness (COI) och beskrev redan på 1960-talet hur denna typ av analys skulle utföras. De kostnader som är av relevans i detta sammanhang är:

• *Direkta kostnader* – resurser som används för att hantera konsekvenserna av en sjukdom eller olycka. Det handlar primärt om sjukvårdskostnader, men även om kostnader av att hantera situationen på olycksplatsen, kostnader för att reparera materiella skador och kostnader för att administrera både personskador och egendomsskador.

• *Indirekta kostnader* – resurser som förloras till följd av skador och dödsfall i samband med sjukdomar och olyckor. Detta utgör den produktion som uteblir (både i betalt och obetalt arbete) till följd av skador och dödsfall i samband med sjukdomar och olyckor.

• *Intangibla kostnader* – förlorade liv och försämrad hälsa och livskvalitet till följd av sjukdomar och olyckor. Dessa kostnader utgör normalt den största bördan i samband med vägtrafikolyckor, men exkluderas normalt i studier av cost of illness p.g.a. värderingssvårigheter. För vägtrafikolyckor finns det framtagna värden för ett statistiskt liv (se Vägverket), men att tillämpa detta ex post kan blir missvisande eftersom ett faktiskt liv aldrig kan värderas. Därför behandlas inte intangibla kostnader i denna analys.

Denna studie beräknar olyckskostnaden, d.v.s. de samhällsekonomiska konsekvenserna av de vägtrafikolyckor som inträffar. Att olyckorna minskar kräver normalt att de förebyggande kostnaderna ökar. Därför är det lämpligare att beräkna olyckskostnaden och de förebyggande kostnaderna var för sig, och kostnaderna för det förebyggande arbetet ingår därför inte i dessa beräkningar.

## 1.3 Metod

I anslutning till beräkningarna av sjukvårdskostnader och produktionsbortfall finns en kort metodintroduktion. Här ska enbart de huvudsakliga principerna behandlas. För en mer utförlig diskussion kring dessa, se NCO 2008:4.

Alternativkostnadsprincipen är den teoretiska utgångspunkten för en COI-studie och definieras här som värdet av den förlorade möjligheten att använda de resurser som vi förbrukar och förlorar i samband med vägtrafikolyckor. En betalning används för det mesta som mått på denna kostnad, men en betalning behöver inte föregå en kostnad och en kostnad behöver inte föregå en betalning. Att betala ut sjukpenning innebär en betalning för Försäkringskassan, men ur ett samhällsperspektiv motsvarar det ingen resursuppoffring. Att ge upp av sin fritid för att ta hand om en skadad anhörig

utgör däremot en uppoffring trots att det inte medför någon betalning. Priser på marknaden kan normalt användas för att värdera de olika resurserna eftersom dessa ska representera vad som krävs för att producera dem. Detta förutsätter dock att det råder fungerande marknader för produkten eller tjänsten[1].

Genomsnittskostnad (den totala kostnaden dividerad med antalet olyckor) och marginalkostnad (merkostnaden av ytterligare en olycka) kan skilja sig åt på kort sikt. Lång sikt definieras som den period då alla kostnader är rörliga (d.v.s. kan säljas vidare, avvecklas eller användas till något annat), medan några kostnader alltid är fasta (d.v.s. omöjliga att sälja vidare med omedelbar verkan eller använda till annan verksamhet) på kort sikt. Fasta kostnader saknar alternativ användning och kan därför innebära en överskattning av den verkliga kostnaden för en olycka. Exempelvis ingår lokalkostnaden i genomsnittskostnaden av ambulanstransporter i samband med en vägtrafikolycka medan marginalkostnaden består av kostnaden för fordonets drift, personalens lön och materialet som behöver användas. Om vägtrafikolyckan inte hade inträffat hade dessa resurser kunnat användas till annat men lokalkostnaden skulle med all sannolikhet vara lika stor ändå. I huvudsak tillämpas genomsnittskostnader i denna analys, men de fasta kostnadernas storlek diskuteras då det blir relevant.

Kostnaderna är skattade med hjälp av en incidensansats (livstidskostnad) vilket innebär en summering av kostnaderna från början till slut (vanligtvis bot eller död) för de vägtrafikolyckor som inträffade 2005. En prevalensansats (årlig kostnad) medför istället att samtliga kostnader som uppstod under 2005 till följd av vägtrafikolyckor (oavsett när de inträffat) ska beräknas. Prevalensansatsen används primärt för att bedöma kostnaderna ur ett budgetperspektiv, medan incidensansatsen ska användas då man önskar nyttja värdena i en ekonomisk utvärdering. Kostnader som infaller i framtiden ska diskonteras eftersom de normalt har ett lägre värde än de kostnader som infaller idag[2].

Kostnaderna kan beräknas med hjälp av *top down* eller *bottom up*. Top down fördelar den totala kostnaden av t.ex. sjukvård på olika typer av sjukdomar och olyckor, medan bottom up innebär en analys av en relevant urvalsgrupps totala sjukvårdskostnad som sedan generaliseras till populationen. Det finns fördelar och nackdelar med båda dessa metoder. Top down-data kan vara lättare att få

[1] Om det t.ex. råder monopol på marknaden kan marknadspriset vara högre än vad det kostar att producera varan eller tjänsten. Skillnaden mellan marknadspris och produktionskostnad innebär endast en transferering mellan kund och försäljare eftersom ingen egentlig resurs har förbrukats

[2] Diskonteringsräntan används för att justera framtida kostnader till s.k. nuvärde. Framtida kostnader har ett lägre värde än dagens kostnader till följd av alternativkostnad och individens preferenser. Det vill säga det jag betalar idag skulle jag kunnat sätta in på banken och fått ränta på istället, vilket skulle innebära att samma summa som jag betalar om 5 år inte behöver vara lika stor som idag. Dessutom föredrar jag att konsumera idag istället för imorgon och att betala för något idag blir på så sätt mer kostsamt än om jag kan skjuta upp det till framtiden.

tag på, men blir missvisande om den undersökta gruppen har en vårdkonsumtion som skiljer sig från genomsnittet. Bottom up kan ge en mer korrekt bild och är lämpligare att tillämpa i samband med en incidensansats, men förutsätter tillgång till representativa och tillförlitliga data. I denna analys används bottom up-ansatsen så långt detta är möjligt.

Kostnaderna uttrycks i 2005 års prisnivå och som s.k. konsumentkronor. Konsumentkronor motsvarar det pris som konsumenten betalar, d.v.s. normalt inklusive moms. Eftersom bl.a. sjukvårdens kostnader till största delen är direkta utgifter av den offentliga sektorn uttrycks deras kostnader exklusive moms. För att göra dessa kostnader jämförbara med konsumentkronor bör därför momsen i form av en s.k. skattefaktor I adderas (1,23). Dessutom medför skatt en effektivitetsförlust i form av minskad konsumtion och produktion. Detta medför att kostnader som betalas med skattemedel egentligen är högre än vad som anges. Eftersom frånvaron av vägtrafikolyckor knappast medför ett minskat skatteuttag, tas inte hänsyn till denna kostnad här. Att ange kostnaderna i ett gemensamt mått får framförallt en betydelse då de ska användas i ekonomiska utvärderingar. Därför tillämpas skattefaktor I enbart på genomsnittskostnader då detta blir aktuellt.

## 1.4 Disposition

Det andra kapitlet beräknar antalet vägtrafikolyckor som inföll under 2005, medan kapitel 3-7 behandlar kostnaderna av dessa olyckor. Kapitel 3 behandlar olyckskostnaden i form av räddningstjänstens och polisens insatser vid olyckstillfället och kapitel 4 beräknar egendomsskadekostnaderna. Kapitel 5 omfattar samtliga sjukvårdskostnader och kapitel 6 beräknar produktionsbortfallet medan kapitel 7 slutligen summerar kostnaden av att administrera alla person- och egendomsskador. Kapitel 8 sammanfattar kostnaderna och diskuterar dessa.

# 2. Antal vägtrafikolyckor 2005

## 2.1 Definition av en vägtrafikolycka

En händelse bör uppfylla tre omständigheter för att kallas en vägtrafikolycka:

i) Den ska ske på en väg, vilket innebär en exkludering av terräng, spår, luft och vatten. De områden som räknas till vägtransportområden omfattar gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning, gång- och cykelbana, gångbana/trottoar, buss- och spårvagnshållplats (SIKA 2006:31, s.77). Detta exkluderar t.ex. parkeringsplatser, bensinstationer och kyrkogårdar etc. (men inkluderar korsningsolyckor med tåg och spårvagn).

ii) Den ska ske i trafik, vilket definieras som ”samtidig rörelse (på begränsad yta) av ett antal (personer och) transportmedel längs särskilt inrättade färdvägar” (Nordstedts svenska ordbok). Detta innebär att en fotgängare som faller omkull på vägen inte har drabbats av en vägtrafikolycka[3], eftersom något fordon inte är inblandat i en sådan händelse.

iii) Det ska vara en olycka, vilket är det svåraste konceptet att definiera. Tre viktiga krav som vanligtvis ställs är att den ska vara plötslig, negativ och oavsiktlig (NCO 2007:7, s.14). Detta hindrar bl.a. miljöförstöring, buller, köbildning och självmord från att definieras som olyckor. En svår gränsdragning i praktiken är dock att fastställa avsikten i samband med händelsen.

Vägverket definierar vägtrafikolycka som ”en händelse som inträffat i trafik på väg eller gata där minst ett fordon varit inblandat och som lett till person- eller egendomsskador” (Vägverket 2005). Räddningsverkets definition lyder ”en olycka på allmän eller privat väg/gata eller annan plats för allmän trafik i vilken minst ett fordon i rörelse är inblandat. Olyckor inom inhägnade industri och sjukhustomter etc., liksom på tävlingsbanor räknas inte som vägtrafikolyckor” (NCO 2004:5, s.40). Båda dessa definitioner gör en avgränsning till händelser på väg och i trafik men bara Räddningsverket inkluderar olyckskriteriet. Detta innebär att Vägverkets definition kan omfatta händelser med avsikt. Eftersom det de facto kan vara mycket svårt att bestämma avsikten, samt då dessa fall misstänks vara mycket begränsade inom vägtrafik har detta dock mindre betydelse för analysen. Denna undersökning följer Vägverkets definition av en vägtrafikolycka vilket kan innebära att händelser med uppsåt inkluderas.

[3] Singelolyckor på cykel är en kategori som i vissa fall betraktas som en vägtrafikolycka och i vissa fall inte. Dessa utgör ca 17 procent av det totala antalet skadade inom sluten vård till följd av vägtrafikolyckor (VTI rapport 615, s.29). Här inkluderas denna typ av olyckor eftersom de uppfyller kriterierna för en vägtrafikolycka och normalt inte sållas bort i bl.a. KPP.

## 2.2 Egendomsskador

Egendomsskadorna behandlas nedan i kapitel 4 eftersom denna beräkning hör så nära samman med kostnadsuppgifterna. Dessutom blir de i princip endast aktuella att applicera i sammanhanget materiella kostnader. Som framgår av kapitel 4 antas egendomsskadorna uppgå till knappt 500 000 stycken under 2005.

## 2.3 Personskador

Personskador fördelas normalt i dödsfall, svårt och lindrigt skadade. I en undersökning av vägtrafikolyckornas kostnader 1985 fördelades de svårt skadade även efter vårdbehov i enlighet med en studie av Thorson från 1975, som via en kontinuerlig uppföljning av skadefall till följd av vägtrafikolyckor försökte fastställa det långsiktiga vårdbehovet och hälsokonsekvensen. Thorsons studie indikerade att 27 procent av samtliga patienter som behandlats inom sluten vård får långvariga effekter på hälsan 4-5 år efter olyckan (Maraste m.fl. 2003, s.153), medan 12 procent hade behov av någon form av permanent vård. Av dessa 12 procent hade 75 procent ett permanent behov av öppen vård, 20 procent ett permanent behov av hemhjälp och fem procent ett permanent behov av sluten vård (Cedervall Persson 1988, s.21).

Fördelen med denna uppdelning är att man lättare kan kartlägga den korrekta samhällskostnaden. Dessa uppgifter baseras dock på en undersökning för mer än 30 år sedan och kan inte per automatik antas vara tillämpbara idag. Sjukvården har blivit effektivare och trafikmiljön säkrare vilket sannolikt borde innebära att en mindre andel får långvariga besvär.

I en undersökning från 2003 gjordes därför en uppdatering av Thorsons resultat genom att studera en grupp patienter under i genomsnitt 3,7 år som vårdats inom den slutna vården till följd av vägtrafikolycksfall 1991-1992. I denna studie uppgav 21 procent av patienterna som behandlats inom sluten vård att de upplevde långvariga hälsoproblem (Maraste m.fl. 2003, s.154). Antar man att en lika stor andel av denna grupp har behov av permanent vård som patienterna under 1960-talet skulle 45 procent (12/27), d.v.s. 9,5 procent få ett permanent vårdbehov. Denna andel avrundas uppåt till 10 procent med anledning av att det förelåg ett bortfall i nämnda studie av personer med mycket allvarliga skador. Dessa 10 procent kan sedan fördelas på de aktuella grupperna 3-5, se tabell 2.1.

Andelen i grupp 5 var enligt undersökningen oförändrad jämfört med 1975 (3 personer av 467 uppgavs få permanent behov av sluten vård). Övriga grupper antas följa den fördelning som gällde 1975 (75 % i grupp 3 och 20 % i grupp 4).

Resultatet av Thorsons studie och ovan förda resonemang sammanfattas i tabell 2.1[4].

**Tabell 2.1 Kategorisering och fördelning av personskador**

| Grupp | Definition | Andel 1975 | Andel 2005 |
|---|---|---|---|
| 1 | Lindrigt skadade = behandlade inom öppen vård* | --------- | --------- |
| 2 | Svårt skadade, övergående inom ett år | 88% | 90% |
| 3 | Svårt skadade med permanent behov av viss öppen vård | 9% | 7,5% |
| 4 | Svårt skadade med permanent behov av viss hjälp i hemmet | 2,5% | 2% |
| 5 | Svårt skadade med permanent behov av sluten vård | 0,5% | 0,5% |
| Samtliga | Svårt skadade = behandlade inom sluten vård | 100% | 100% |
| 6 | Dödsfall | --------- | --------- |

* En viss gruppering av dem som behandlats inom öppen vård får långvariga besvär och kan därför antas ingå i grupp 3. Denna grupp kan dock inte beräknas som en andel av de svårt skadade.

Fördelningen enligt tabell 2.1 är pragmatiskt utformad för att ingå i en studie av den samhällsekonomiska kostnaden. Ett allt vanligare sätt att fördela skadorna är via deras allvarlighetsgrad, eftersom en högre allvarlighet normalt leder till högre kostnader.

Vägtrafikskador kategoriseras i olika svårighetsgrader med hjälp av AIS och ISS. AIS (Abbreviated Injury Scale) är en internationell skala med intervallet 1-6 som mäter allvarligheten i individuella skador med hjälp av fem kriterier (bl.a. bestående men och vårdens omfattning). ISS (Injury Severity Scale) bygger på AIS genom att matematiskt uttrycka ett samlat värde för de tre allvarligaste skadorna i skalan 1-75 (Berntman Modén 2006, s.2f). Klassindelningen av ISS skiljer sig åt mellan olika källor, men kan se ut ungefär såhär(Maraste m.fl. 2003, s.150f);

0 = okänd skadegrad

1-3 = lätt

4-8 = måttlig

9-15 = svår

16-24 = allvarlig

25- = kritisk

Tabell 2.2 redogör för två undersökningar av andelen vägtrafikskador inom sluten vård med respektive ISS-intervall. Som framgår av resultaten kan man med ganska stor sannolikhet anta att ca 20 procent har lätta skador, 50-60 procent måttliga skador och omkring 20 procent svårare skador.

[4] Idag finns inte längre någon permanent sluten vård eftersom ansvaret för långvarigt sjuka och personer med funktionsnedsättning har blivit ett kommunalt ansvar i samband med ÄDEL-reformen.

**Tabell 2.2 Fördelning av personskador till följd av vägtrafikolyckor inom sluten vård efter svårighetsgrad (ISS)**

| ISS | 1991/92 | 2004 |
|---|---|---|
| 1-3 | 15% | 21% |
| 5-8 | 58% | 54% |
| 9-15 | 20% | 19% |
| 16-24 | 4% | |
| 25- | 3% | |
| Okänt | | 6% |
| **Totalt** | **100%** | **100%** |

Källa: 2004: Berntman Modén, 2006, s.15. 1991/92: Maraste et al., 2003, s.154

### 2.3.1 Dödsfall

Statistik över antalet dödade i vägtrafikolyckor publiceras av flera olika myndigheter varav de huvudsakliga är Vägverket, Räddningsverket (numera MSB) och Socialstyrelsen. Räddningsverkets uppgifter bygger dock på Socialstyrelsens statistik vilket innebär att endast Vägverket och Socialstyrelsen utgör primära källor. Antalet dödade i vägtrafiken har, som framgår av tabell 2.3, under de senaste åren uppgått till omkring 400-500 personer per år[5]. De tre källorna skiljer sig dock något åt, vilket delvis kan förklaras med att de har olika definitioner av vad ett dödsfall till följd av en vägtrafikolycka är.

**Tabell 2.3 Antalet dödade till följd av en vägtrafikolycka enligt tre olika källor för perioden 2000-2005**

| År | Vägverket | Socialstyrelsen | Räddningsverket |
|---|---|---|---|
| 2000 | 591 | 533 | 558 |
| 2001 | 583 | 539 | 559 |
| 2002 | 560 | 490 | 513 |
| 2003 | 529 | 473 | 491 |
| 2004 | 480 | 421 | 463 |
| 2005 | 440 | 424 | 440 |

Källa: Vägverket 2008, Socialstyrelsen 20081, NCO 2007:7

Socialstyrelsens definition omfattar individer med svenskt medborgarskap som i dödsorsaksintyget uppges ha avlidit till följd av denna händelse (primärt som underliggande orsak). Skador och förgiftningar klassificeras i Socialstyrelsens dödsorsaksregister i enlighet med den internationella klassifikationen av sjukdomar och dödsorsaker (ICD10), i vilken Kapitel XX (V01-Y98) omfattar yttre orsaker till sjukdom och död (skador och förgiftningar) (Socialstyrelsen 20082). Här omfattar koderna V01-V99 transportolyckor, vilket har en vidare täckning än vägtrafikolyckor. Socialstyrelsen definierar ”olyckor företrädesvis inom vägtrafik” som kod V01-V80 (för beskrivning av vad koderna omfattar, se bilaga 1). Räddningsverkets definition omfattar dödsfall i Socialstyrelsens

[5] Kolumnen för Socialstyrelsen innehåller en egen sammanräkning av koderna V01-V80 i Socialstyrelsens dödsorsaksregister. För Räddningsverket har antalet beräknats via Socialstyrelsens dödsorsaksregister efter Räddningsverkets definition. Det bör nämnas att ett sådant utdrag inte helt överensstämmer med Räddningsverkets uppgifter för tidigare år.

statistik med orsakskoder V01-V79 och V87-V89. Dödad i vägtrafikolycka definieras av Vägverket som en ”person som avlidit inom 30 dagar till följd av olyckan”, och bygger på polisrapporterade fall (Vägverket 2005).

En viktig skillnad mellan Socialstyrelsens och Vägverkets definitioner är att Socialstyrelsens uppgifter omfattar svenska medborgare dödade både i och utanför Sverige, medan Vägverket omfattar samtliga döda individer inom Sveriges gränser. Denna senare definition är att föredra eftersom samhället har möjlighet att påverka samtliga olyckor som sker inom nationens gränser. Å andra sidan är det inte säkert att Sverige hade burit samtliga kostnader av individer som är asylsökande eller besökande, men detta faktum bortses ifrån i denna analys.

En annan förklaring till skillnaden mellan källorna är att en del personer kan ha avlidit av en annan orsak före kollisionen, vilket innebär att polisen kan ha rapporterat individen som dödad i vägtrafikolycka medan dödsorsaksintyget kategoriserar det som en sjukdom. Denna omständighet tar dock Vägverkets statistik hänsyn till sedan 2003 då man ändrade principerna för statistiken och ersatte OLY med STRADA (se närmare beskrivning i avsnitt 2.3.2). 2005 års dokumentation över dödsfall är därför exklusive 36 dödsfall till följd av sjukdom (SIKA 2006:31, s.31). Vägverkets statistik antas vara bäst att tillämpa i detta sammanhang. I dessa uppgifter ingår dock fall som polisen bedömt vara självmord. Fem dödsfall kategoriserades som självmord 2005 (SIKA 2006:31, s.69), vilket antas så begränsat i sammanhanget (ca 1,1 %) att det inte behöver tas någon hänsyn till.

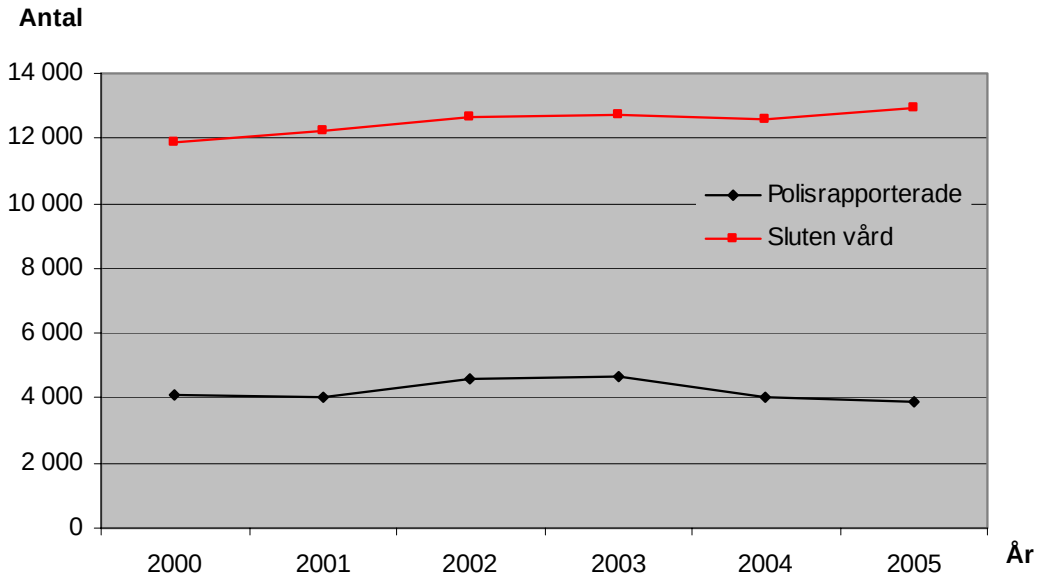
### 2.3.2 Svårt skadade

Vägverket definierar en svår skada till följd av en vägtrafikolycka som en ”person som fått brott, krosskada, sönderslitning, allvarlig skärskada, hjärnskakning eller inre skada eller andra skador som väntas medföra intagning på sjukhus. Övriga skador betecknas som lindriga. (Dessa definitioner överensstämmer med dem som tillämpas inom ECE) (Vägverket 2005). Dessa fall uppgick till 3 915 stycken under 2005 enligt Vägverkets statistik (Vägverket 2008). Det är dock sedan länge känt att de polisrapporterade fallen som Vägverkets olycksregister (OLY) bygger på är en relativt kraftig underskattning av det verkliga antalet skadade. Av denna anledning övergick OLY till ett nytt nationellt informationssystem 2003, det s.k. STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition). Detta system omfattar uppgifter från både polisen och sjukvården, men eftersom bara knappt hälften av akutmottagningarna var anslutna till STRADA 2005[6] används polisrapporterade fall fortfarande som underlag för riksomfattande

[6] För 2005 uppger STRADA att 6 642 personer besökte akutsjukhusen till följd av en vägtrafikolycka. De akutsjukhus som är aktuella omfattar områden med ca 35 procent av Sveriges befolkning och det är mycket oklart vilken representativitet och uppräkningsfaktor som är aktuell i detta sammanhang (bl.a. är Stockholmsregionen nästan helt exkluderad). Endast ca 1 993 personer av skadefallen läggs in på sjukhus, vilket är 15 procent av här skattade antal (1 993/13 201).

statistik (Larsson Björketun 2008, s.10). Av Vägverkets definition framgår att samtliga skador som leder till intagning, d.v.s. behandling inom sluten vård, är att betrakta som svår skador. Enligt Socialstyrelsens uppgifter om patienter med yttre orsak till sjukdom och död vårdades 14 069 patienter 2005 inom sluten vård till följd av ”transportolycksfall med fordon företrädesvis inom vägtrafik” (Socialstyrelsen; Statistik Hälsa och sjukdomar, 2006:1). VTI har med hjälp av Socialstyrelsens patientregister gjort en egen undersökning av antalet skadefall inom sluten vård[7]. 2005 omfattade dessa 12 907 stycken enligt denna källa (Larsson 2008, s.15). Jämför man VTI:s undersökning med antalet polisrapporterade fall under perioden 2000-2005 ser man en avsevärd skillnad i uppgivna antal, se figur 2.1.

**Figur 2.1 Antal skadefall enligt polisens rapportering respektive VTI:s undersökning**




Källa: Vägverket 2008, Larsson 2008, s.15

Skillnaden mellan källorna har även tenderat att öka med tiden. 1985 använde man en s.k. uppräkningsfaktor om knappt 2,22 (Cedervall Persson 1988, s.17) (d.v.s. det skattade antalet verkligt svårt skadade per polisrapporterad skada), medan den uppgick till 3,3 för 2005 (Larsson 2008, s.22). En anledning till att skillnaden mellan de två källorna tenderar att öka är att bortfallet i Socialstyrelsens statistik reducerats till en rekordlåg nivå 2005 (10 %). Den kvarstående misstanken om ett visst bortfall i dagens statistik gör att VTI

[7] Skadefall=person som blivit inskriven på sjukhus till följd av en vägtrafikolycka. Ett skadefall kan ha ett eller flera vårdtillfällen, varav samtliga vårdtillfällen som sker inom 30 dagar anses tillhöra ett skadefall.

räknar upp sina antal något och landar på 13 101 stycken för 2005 (Larsson 2008, s.16). Detta bortfall beror på att vårdtillfället ingår i kapitel XX men saknar specifikation av den yttre orsaken.

Anledningen till skillnaden i antalet svårt skadade mellan olika källor som baseras på patientregistret är att de har olika kodning av ett vägtrafikolycksfall (se bilaga 1). 12 255 patienter i Socialstyrelsens statistik ingår i den ”gemensamma” kodningen V01-V79 medan övriga ”omtvistade” koder omfattar 1 814 patienter. Dessutom har de patienter som ingår i ”yttre orsak till sjukdom och död” inte nödvändigtvis huvuddiagnosen skador och förgiftning (vilket beror på att det saknas orsakskod för huvuddiagnoserna) (Socialstyrelsen; Statistik Hälsa och sjukdomar 2006:1). Denna undersökning utgår ifrån att de bortfallskorrigerade uppgifterna från VTI ger den mest rättvisande bilden, eftersom denna källa har genomfört en noggrannare kodning. Då 2005 var det senaste året som ingick i denna undersökning antogs det föreligga ett visst bortfall till följd av att en del utskrivna patienter vid tillfället för analys inte var registrerat. Detta bortfall skattades i enlighet med en tidigare undersökning med samma problematik till runt 100-150 skadefall (Larsson 2008, s.14). Här adderas därför 100 skadefall till det korrigerade antalet och det slutliga antalet svårt skadade landar därför på 13 201 stycken 2005. Under 2005 fördelade sig dessa skadefall efter trafikantgrupp enligt de andelar som framgår av tabell 2.4, var det framgår att olyckor med bil är den vanligaste orsaken till en svår skada.

**Tabell 2.4 Andel av skadefall inom sluten vård per trafikantgrupp**

| Trafikantgrupp | Andel av skadefall inom sluten vård |
|---|---|
| Bilister | 40,2% |
| Mc/moped | 21,1% |
| Cyklister | 31,0% |
| Gående | 5,9% |
| Övriga/ospec | 1,8% |

Källa: Larsson 2008, s.21

### 2.3.3 Lindrigt skadade

Statistiken över lindrigt skadade är av förklarliga skäl mindre täckande än den som förs över dödsfall och svårt skadade. En hel del söker överhuvudtaget ingen sjukvård efter en olycka och kommer därför inte att ingå i någon registrering trots att de fått en skada. Av denna anledning föranleder de troligen inte heller någon större samhällskostnad, vilket medför att en exkludering av dessa fall är av mindre problem för denna analys. Vägverkets definition av lindriga skador omfattar samtliga skador som inte är svåra eller dödliga (se definitioner ovan). Myndighetens statistik uppger att 22 544 personer blev lindrigt skadade i samband med en vägtrafikolycka 2005 (Vägverket 2008). Detta är dock en underskattning av det verkliga antalet eftersom många lindriga skador uppstår utan polisens kännedom.

Det saknas nationell statistik över patienter som besökt öppen vård till följd av en vägtrafikolycka. Därför är det reguljära tillvägagångssättet att multiplicera polisens uppgifter med s.k. uppräkningsfaktorer. För de svårt skadade uppgick denna till 3,3 2005 (se ovan), men denna faktor är förmodligen alltför hög att tillämpa på polisens uppgifter om lindriga skador eftersom 46,2 procent av

dessa klassas som en svår skada av sjukvården. Polisens bristande klassificering gör att det är lämpligare att tillämpa en gemensam uppräkningsfaktor på samtliga olyckor.

I en studie som jämförde polis- STRADA och sjukvårds- STRADA under perioden 2003-2005 fann man att polisens uppgifter täckte 47 procent av det totala antalet registrerade fall (Larsson Björketun 2008, s.21). Detta medför en uppräkningsfaktor om 2,13. Det totala antalet skador enligt polisens statistik 2005 (26 459) räknas därför upp till 56 296. Av dessa antas 13 201 vara behandlade i sluten vård vilket gör att 43 095 patienter klassificeras som behandlade i öppen vård (här ingår inte patienter som enbart sökt sig till vårdcentralen). Enligt EHLASS 2003 stod transportområdet för 41 100 skadefall (Socialstyrelsen 2005, s.33). Utav en undersökning av vägtrafikolyckor på Karlstads sjukhus 1969 framgick att omkring 70-80 procent av dem som söker sig till akutmottagningen skickas hem (Mattsson Thompson 1975, s.66), vilket även stämmer överens med den andel som uppges i STRADA 2005 (ca 68 % åker hem och 32 % blir inlagda). Detta innebär att de 13 201 inlagda utgör 20-30 procent, och det totala antalet skador kan därför väntas uppgå till mellan 44 003 och 66 005 fall, av vilka 30 802 - 52 804 behandlats i öppen vård. Slutligen uppger Försäkringsförbundet att 44 116 personskador anmäldes till trafikförsäkringen 2005 (Försäkringsförbundet 2007). Enligt finsk statistik anmäls 78 procent av personskadorna till trafikförsäkringen (Trafikskyddet) vilket innebär att 50 708 personskador inträffade 2005. Samtliga uppgifter tenderar att stärka det beräknade antalets rimlighet.

Att likställa en öppenvårdsbehandlad patient med en lindrigt skadad har visat sig missvisande eftersom dessa personer kan ha mycket svåra skador trots att de inte blivit inskrivna på sjukhus. I en undersökning av trafikskadade i Lund och Linköping med långvariga besvär fyra år efter olyckan ingick 41 patienter som behandlats i öppen vård. Totalt samma år behandlades 914 patienter i öppen vård vid de aktuella sjukhusen i Lund och Linköping (Persson m.fl. 2003, s.26). Detta innebär att ca 4,5 procent (41/914) kan antas få långvariga besvär[8]. Om man som ovan antar att 45 procent av dessa får ett permanent vårdbehov, innebär det att ca två procent av dem som behandlats inom den öppna vården kan antas tillhöra kategori 3 (d.v.s. svårt skadad med permanent behov av öppen vård). Med ovan beräknat antal innebär detta 862 patienter. Sammanlagt uppgår därför antalet personer med permanent vårdbehov till 2 182 (862 + 0,10 x 13 201) år 2005. Detta antal kan ställas i relation till Trafikskadenämndens statistik över behandlade och inkomna ärenden. 2005 behandlades 4 459 ärenden av Trafikskadenämnden[9], varav 49 procent hade en

[8] Observera att representativiteten i dessa andelar kan brista. Vid en tillämpning av samma beräkningssätt på de patienter som behandlats inom sluten vård får man 28 procent vilket jämfört med tidigare nämnda uppgift (21 %) alltså är en överskattning.

[9] Trafikskadenämnden = en skaderegleringsnämnd som på uppdrag av regeringen ger förslag på ersättningens storlek vid personskada till följd av trafik eller motorfordon för att skapa en rättvis och enhetlig ersättning.

invaliditetsgrad över 10 procent, dvs. 2 185 stycken (Trafikskadenämnden 2008, s.6).

## 2.4 Sammanfattning

Sammanfattningsvis inträffade omkring 500 000 vägtrafikolyckor 2005, där ca 50 000 personskador uppstod och 440 avled. Tabell 2.5 jämför denna studies skattade antal med tidigare resultat. Som framgår tenderar de lindrigt skadade att uppgå till 30 000 – 40 000 skadefall, medan svårt skadade befinner sig runt drygt 10 000 skadefall.

Att antalet svårt skadade var så pass begränsat 1995 kan bero på att det faktiskt skedde en minskning av antalet skadade, eller att bortfallet i sjukvårdens statistik var mer omfattande. De lindrigt skadade är betydligt fler 1995 och 2005 jämfört med tidigare år vilket i huvudsak antas bero på ett annat underlag.

Här har beräkningen skett med hjälp av uppräkningsfaktorer medan man i undersökningen 1985 med grund i en undersökning i Östergötland antog att de som besökte sluten vård utgjorde x procent av det totala antalet skadade i olika trafikantgrupper, varvid man räknade upp antalet i sluten vård med relevant faktor (Cedervall Persson 1988, s.18). Tillämpar man andelen av de svårt skadade från STRADA som blev inlagda (32 %) får man totalt 41 233 skadefall varav 28 052 ”lindrigt” skadade.

Representativiteten i STRADA kan dock ifrågasättas, och denna studie lutar sig därför mot uppräkningsfaktorerna.

**Tabell 2.5 Antalet lindrigt och svårt skadade över tid i olika undersökningar**

| År | Lindrigt skadade | Svårt skadade | Totalt |
|---|---|---|---|
| 1978 | 34 700 | 14 930 | 49 630 |
| 1982 | 32 500 | 14 345 | 46 845 |
| 1985 | 32 573 | 14 122 | 46 695 |
| 1995 | 41 026 | 11 185 | 52 211 |
| 2005 | 42 233 | 14 063 | 56 296 |

Källa: 1978-1985: Nilsson m.fl. 1997, s.15, 1995: Vägverket 2005:28 s.22

Tabell 2.6 fördelar de beräknade skadefallen efter den kategorisering som diskuteras ovan. För att få en informativ kostnadsbild kan det även vara av värde att fördela dessa antal på kön och ålder. Grupp 1 och 6 fördelas enligt Vägverkets statistik över lindrigt skadade och dödade 2005. Grupp 2 fördelas efter antalet patienter med diagnos V01-V89 i KPP (Kostnad Per Patient). Grupp 3 och 4 fördelas efter skador och dödsfall med ISS 4-8 enligt patientregistrets statistik 2004[10] och grupp 5 efter ISS 9- i samma källa. Grupp

[10] Att 2004 används beror på att det för detta år gjordes en särskild rapport för att jämföra slutenvårdsregistret med andra källor och därav finns den bästa fördelningen över olika variabler. Detta antas medföra en mindre problematik eftersom fördelningen över ålder och kön normalt är relativt konstant över tid.

6 är därmed den enda grupp som speglar en ”faktisk” fördelning. Resultatet sammanfattas i tabell 2.7.

**Tabell 2.6 Kategorisering av personskadorna till följd av vägtrafikolyckor 2005**

| Grupp | Definition | Antal 2005 |
|---|---|---|
| 1 | Lindrigt skadade | 42 233 |
| 2 | Svårt skadade, övergående inom ett år | 11 881 |
| 3 | Svårt skadade med permanent behov av viss öppen vård | 990 |
| 3* | Svårt skadade (behandlade i öppen vård) med permanent behov av viss öppen vård | 862 |
| 4 | Svårt skadade med permanent behov av viss hjälp i hemmet | 264 |
| 5 | Svårt skadade med permanent behov av sluten vård | 66 |
| 2-5 totalt | Svårt skadade | 14 063 |
| 6 | Dödsfall | 440 |

**Tabell 2.7 Fördelning av personskador till följd av vägtrafikolyckor 2005 efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 3* | Grupp 4 | Grupp 5 | Grupp 6 | Samtliga |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 år | Kvinnor | 4 051 | 1 417 | 83 | 72 | 22 | 3 | 15 | 5 663 |
| | Män | 5 569 | 2 063 | 194 | 169 | 52 | 8 | 32 | 8 087 |
| | Samtliga | 9 620 | 3 480 | 277 | 241 | 74 | 11 | 47 | 13 750 |
| 20-64 år | Kvinnor | 12 421 | 2 515 | 197 | 172 | 53 | 8 | 64 | 15 430 |
| | Män | 16 594 | 4 283 | 347 | 302 | 92 | 21 | 224 | 21 863 |
| | Samtliga | 29 015 | 6 798 | 544 | 474 | 145 | 29 | 288 | 37 293 |
| 65- år | Kvinnor | 1 588 | 820 | 104 | 90 | 28 | 15 | 34 | 2 679 |
| | Män | 2 010 | 783 | 65 | 57 | 17 | 11 | 71 | 3 014 |
| | Samtliga | 3 598 | 1 603 | 169 | 147 | 45 | 26 | 105 | 5 693 |
| Samtliga | Kvinnor | 18 060 | 4 752 | 384 | 334 | 103 | 26 | 113 | 23 772 |
| | Män | 24 173 | 7 129 | 606 | 528 | 161 | 40 | 327 | 32 964 |
| | Samtliga | 42 233 | 11 881 | 990 | 862 | 264 | 66 | 440 | 56 736 |

# 3. Olyckskostnad

Olyckskostnaden uppstår direkt i samband med olyckan, och definieras som de resurser som krävs för att bemöta dess omedelbara, icke-medicinska konsekvenser. Dessa resurser består i huvudsak av räddningstjänst som rycker ut för att släcka eventuella bränder i samband med olyckan och/eller för att utföra losstagning av skadade individer m.m., samt polis som anländer till olyckan för att kontrollera om något brottsligt har föregått denna händelse (t.ex. rattfylleri) eller för att ombesörja trafikdirigering m.m. Ambulansverksamhetens kostnader ses i denna analys som en sjukvårdskostnad, och beräknas i samband med transportkostnaderna i kapitel 5.4. Kostnader för att åtgärda farliga utsläpp för miljön i samband med trafikolyckor har inte tagits någon hänsyn till.

Polisen saknar statistik över antalet uttryckningar i samband med trafikolyckor, men rapporterar däremot antalet olyckor och personskador som de får kännedom om. Det är ovisst hur många av dessa händelser som polisen deltagit vid, och därför antas de ha varit närvarande i samtliga rapporterade fall vilket utgör knappt hälften av det verkliga antalet vägtrafikolyckor med personskador 2005 (eventuell närvaro vid olyckor utan personskador har inte beaktats i brist på statistik). Tabell 3.1 uppger antalet polisrapporterade skador efter skadetyp och trafikelement, samt antalet olyckor med respektive skadetyp.

**Tabell 3.1 Polisrapporterade personskadefall 2005**

| Trafikelement | Dödsfall | Svårt skadad | Lindrigt skadad* | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| Gående | 50 | 371 | 2 148 | 2 569 |
| Cykel | 38 | 353 | 2 044 | 2 435 |
| Moped | 8 | 296 | 1 714 | 2 018 |
| MC | 46 | 371 | 2 148 | 2 565 |
| Bilar | 291 | 2 557 | 14 804 | 17 652 |
| Övriga | 7 | 21 | | 28 |
| Totalt | 440 | 3 915 | 22 544 | 26 899 |
| Antal olyckor** | 404 | 3 004 | 14 684 | 18 092 |

Källa: Vägverket 2008 och Vägverket 20081

* De lindrigt skadade är inte fördelade efter trafikelement/färdsätt i polisens statistik men antas ha samma fördelning som de svåra skadorna.

** Anges i statistiken som olyckor med dödlig utgång/svår skada/lindrig skada, vilket bör innebära att en del olyckor är dubbelregistrerade då det t.ex. kan förekomma olyckor med dödlig utgång och lindriga skador etc.

I en undersökning som jämförde räddningstjänstens uttryckningar i samband med trafikolyckor med polisrapporterade personskadefall under perioden 1996-2000, kunde man beräkna andelen polisrapporterade personskadefall med räddningstjänst närvarande. Dessa anges i tabell 3.2, fördelade efter trafikelement.

**Tabell 3.2 Andelen av polisrapporterade personskadefall som räddningstjänsten larmades till 1996-2000**

| Trafikelement | Dödsfall | Svårt skadad | Lindrigt skadad | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| Gående | 41% | 7% | 7% | 7% |
| Cykel | 21% | 5% | 5% | 5% |
| Moped | 31% | 14% | 19% | 14% |
| MC | 50% | 34% | 45% | 34% |
| Bilar | 99% | 56% | 58% | 57% |
| Totalt | 80% | 40% | 47% | 39% |

Källa: Maraste m.fl. 2002, s.46f

I räddningstjänstens egen statistik uppges de ha gjort 12 724 insatser i samband med trafikolyckor 2005 (98 % av dessa var vägtrafikolyckor) som krävde en resursinsats på 83 499 mantimmar (inklusive beredskap, återställning och ledningsstöd vid insats). 325 dödsfall, 2 745 svårt skadade och 13 079 lindrigt skadade registrerades av räddningstjänsten i samband med dessa insatser (NCO 2006:9, s.41f). Huruvida denna registrering, som baseras på räddningsledarens bedömning vid olyckstillfället, följer samma definitioner som polisrapporterade skadefall är ovisst. För att beräkna antalet personskador med räddningstjänst närvarande tillämpas för det första andelarna i tabell 3.2 på antalen i tabell 3.1. Eftersom det antal som denna beräkning summerar till understiger det antal personskador som räddningstjänsten själv uppger, beräknas andelen fall av olika trafikelement och skadetyper som räddningstjänsten deltog vid och tillämpas på de personskador som uppges av räddningstjänsten 2005. Resultatet redovisas i tabell 3.3 som visar att andelen polisrapporterade personskadefall med räddningstjänst närvarande är högre 2005 än under perioden 1996-2000.

**Tabell 3.3 Antalet personskador där räddningstjänsten gjorde en insats 2005**

| Trafikelement | Dödsfall | Svårt skadad | Lindrigt skadad | Totalt | Andel av polisrapport-erade personskadefall |
|---|---|---|---|---|---|
| Gående | 20 | 37 | 166 | 222 | 9% |
| Cykel | 8 | 30 | 132 | 170 | 7% |
| Moped | 2 | 69 | 422 | 492 | 24% |
| MC | 22 | 211 | 1 251 | 1 484 | 58% |
| Bilar | 274 | 2 398 | 11 109 | 13 781 | 78% |
| Totalt | 325 | 2 745 | 13 079 | 16 149 | 60% |
| Antal olyckor | 298 | 2 106 | 8 519 | 10 924 | 60% |

Sista raden i tabell 3.3 anger det skattade antalet olyckor med personskador som räddningstjänsten deltagit vid. Denna skattning bygger på att de olyckor räddningstjänsten anländer till har ungefär samma antal skadade och döda som gäller för samtliga polisrapporterade skadefall (se tabell 3.1). Detta bör medföra att ca 1 800 (12 724 – 10 924) av räddningstjänstens insatser sker vid olyckor utan personskador. Vid 5 536 av räddningstjänstens insatser 2005 fick personalen ägna sig åt trafikdirigering vilket normalt är polisens uppgift (NCO 2006:9, Tabellbilaga: Tabell 4.02). Detta tolkas som att polisen inte gjorde någon uttryckning i samband med dessa händelser. Eftersom detta är betydligt

fler insatser än de som görs vid olyckor utan personskada, kan det innebära att polisen inte varit närvarande vid samtliga rapporterade personskadefall.

I studien av räddningstjänstens insatser i samband med vägtrafikolyckor under perioden 1996-2000 beräknades antalet mantimmar per skadefall, se tabell 3.4. Denna resursinsats antas tillämpbar på räddningstjänstens insatser under 2005.

För polisen saknas statistik över resursinsatsen, och därför antas den motsvara mantimmarna per skadefall i tabell 3.4. Förvisso rycker räddningstjänsten normalt ut med 4-5 man i samband med en trafikolycka, medan polisen i de flesta fall kan antas anlända i par om två. Men samtidigt kan räddningstjänsten normalt lämna platsen när de utfört sitt uppdrag medan polisen kan behöva stanna på platsen för att dirigera trafik, eller omhänderta någon som har brutit mot lagen. Dessutom antas en viss administration bli aktuell för att dokumentera händelsen.

Detta bör medföra att resursinsatsen vid en personskada kan antas vara ungefär lika stor för polis och räddningstjänst. Observera dock att räddningstjänstens beredskapstid inte tas hänsyn till eftersom den ses som en förebyggande kostnad[11].

**Tabell 3.4 Antal mantimmar per skadefall vid räddningstjänstens insatser till vägtrafikolyckor 1996-2000**

| Trafikelement | Dödsfall | Svårt skadad | Lindrigt skadad |
|---|---|---|---|
| Gående | 4,51 | 0,35 | 0,28 |
| Cykel | 1,26 | 0,3 | 0,15 |
| Moped | 4,03 | 0,7 | 0,76 |
| MC | 3,5 | 2,04 | 2,25 |
| Bilar | 11,88 | 4,48 | 3,48 |

Källa: Maraste m.fl. 2002, s.48ff

Kostnaden för en mantimme består först och främst i arbetskraftens insats. Vid 47 procent av räddningstjänstens totala insatstid består personalen av deltidsbrandmän, medan heltidsbrandmän och värn är närvarande resterande 53 procent (51 % respektive 2 %). 50 procent av insatstiden är under vardagar mellan kl. 06-18, och resterande 50 procent görs under helg och vardagar kl. 18-06 (NCO 2006:9, s.63f).

Kostnaden för en heltidsbrandmans tid motsvarar bruttolön + sociala avgifter, som uppgår till ca 186 kr utan OB (23 400 kronor i månadslön enligt lönestrukturstatistik för primärkommunal sektor). Med OB på ca 50 procent (RIB 04) blir kostnaden 279 kr och den genomsnittliga kostnaden uppgår

[11] Trafikolyckor innebär sannolikt en större personalstyrka på brandstationerna eftersom de utgör ca 30 procent av alla insatser och kräver 30 procent av den totala resursinsatsen per år. En reducering av beredskapen kan dock endast förväntas ske på mycket lång sikt och därför beräknas den inte som en olyckskostnad, då det skulle kunna ge en missvisande indikation på samhällsvinsten av en mindre olycka.

därför till 233 kr. Kostnaden för en deltidsbrandman kan variera beroende på vad den alternativa sysselsättningen i samband med insatsen är[12]. Under tid utan OB antas kostnaden motsvara förlorad produktion till ett värde av 174 kr (NCO 2008:6B, s.64), medan tid med OB antas motsvara vad denne får ut netto av sin insats, vilket motsvara 185 kronor per timme (RIB 04: 0,7 x (176 kr + 50 % OB)).

Polisens arbetskraftskostnad är bruttolön + sociala avgifter, vilket ungefär motsvarar ca 273 kronor per mantimme (27 400 kr i månadslön enligt Lönedatabasen med 50 % OB).

**Tabell 3.5 Kostnaden för en mantimme i samband med trafikolyckor per personalkategori**

| Personal | Dagtid vardagar 0,5 | Kvällar och helger 0,5 | Genomsnitt |
|---|---|---|---|
| Heltidsbrandmän 0,53 | 186 | 279 | 233 |
| Deltidsbrandmän 0,47 | 174 | 185 | 180 |
| Samtliga | 180 | 235 | 208 |
| Poliser | 218 | 327 | 273 |

Utöver arbetskraftskostnad tillkommer en kostnad för förslitning av fordon, drivmedel av dessa och andra former av utrustning och släckningsredskap. Dessutom behövs någon form av dirigering av personalen så att de kommer till rätt ställe i rätt tid. Lokalkostnaden bortses ifrån eftersom den antas sakna en alternativkostnad i samband med trafikolyckor, d.v.s. om trafikolyckan inte hade inträffat hade behovet av lokalerna ändå varit desamma. I avsaknad av bättre information antas både en mantimme av polis och räddningstjänst uppgå till ca 300 kronor (d.v.s. ett pålägg med 93 kronor för brandmän, respektive 27 kronor för polismän).

Den totala kostnaden av dessa insatser uppgår därför till ca 48 miljoner kronor, se tabell 3.6 och 3.7. Genomsnittskostnaderna är beräknade per inträffat fall där de svåra skadorna motsvarar grupp 3-5 och lindriga skador grupp 1-2. Polisens totala insats motsvarar ca 310 årsarbetskrafter (75163/242) vilket utgör ca 8 procent av de ca 3 676 årsarbetskrafter (0,163 x 22 555) som ägnades åt ingripandeverksamhet 2005 (Polisen 2006, s.28 och 139). I arbetstidsmätningar vid norska polisstationer i början av 1990-talet skattades olyckor ta 10 % av verksamhetens tid och kostnader i anspråk (Sund 1997, s.88). Med tanke på att trafikolyckor är den olyckstyp som polisen kan antas närvara vid i första hand kan analysens resultat därmed vara någorlunda rättvisande.

[12] Deltidbrandmän arbetar inte på brandstationen, utan har istället jour ca var fjärde vecka. Om de måste gå ifrån på arbetstid för att delta i en insats blir kostnaden för deras tid bruttolön + sociala avgifter i det jobb som de lämnar, medan offrad fritid ger en annan, normalt något lägre värdering. Att sätta ett korrekt värde på den fritid som måste offras är dock svårt och därför kan den angivna kostnaden vara missvisande. Logiken i denna analys lyder att den ersättning deltidsbrandmännen får för sin insats motsvarar vad denna personal kräver för att ge upp sin fritid under en fungerande marknad. För mer diskussion kring deltidsbrandmännens tidsuppoffring, se bl.a. Kågebro E. (2007) Räddningsverket.

**Tabell 3.6 Den totala kostnaden och genomsnittskostnaden för räddningstjänstens insatser efter skadetyp**

| Skadetyp | Antalet mantimmar | Total kostnad | Genomsnittskostnad |
|---|---|---|---|
| Dödsfall | 3 483 | 1 044 778 | 2 374 |
| Svårt skadad | 11 243 | 3 372 885 | 1 546 |
| Lindrigt skadad | 41 861 | 12 558 321 | 232 |
| Egendomsskada* | 26 912 | 8 073 716 | 16 |
| Totalt | 83 499 | 25 049 700 | 1 969 |

* Antalet mantimmar har beräknats genom att subtrahera antalet mantimmar vid personskador från den totala resursinsatsen som dokumenterats för detta år.

**Tabell 3.7 Den totala kostnaden och genomsnittskostnaden för polisens insatser efter skadetyp**

| Skadetyp | Antalet mantimmar | Total kostnad | Genomsnittskostnad |
|---|---|---|---|
| Dödsfall | 3 987 | 1 196 139 | 2 718 |
| Svårt skadad | 12 704 | 3 811 319 | 1 747 |
| Lindrigt skadad | 58 472 | 17 541 559 | 324 |
| Egendomsskada | 0 | 0 | 0 |
| Totalt | 75 163 | 22 549 018 | 1 246 |

Tabell 3.8 sammanfattar olyckskostnaden per skadefall i olika vårdbehovsgrupper och tabell 3.9 fördelar den totala olyckskostnaden på kön och ålder (det saknas uppgifter för att fördela kostnaderna för egendomsskadorna på detta vis). Kostnadsbärarna är stat (polis) och kommun (räddningstjänst).

**Tabell 3.8 Genomsnittlig olyckskostnad för vägtrafikolyckor efter vårdbehovsgrupp**

| Grupp | Räddningstjänst | Polis | Totalt |
|---|---|---|---|
| 1-2 | 232 | 324 | 556 |
| 3-5 | 1 546 | 1 747 | 3 292 |
| 6 | 2 374 | 2 718 | 5 093 |

**Tabell 3.9 Olyckskostnaden för vägtrafikolyckor efter ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 år | 3 709 163 | 5 798 884 | 9 508 047 |
| 20-64 år | 10 045 928 | 15 256 948 | 25 302 876 |
| 65- år | 2 292 214 | 2 408 311 | 4 700 525 |
| Samtliga | 16 047 305 | 23 464 143 | 39 511 448 |

# 4. Materiella kostnader

Materiella kostnader definieras som samtliga resurser som krävs för att återställa egendom som förstörts eller skadats i samband med en vägtrafikolycka. Det handlar framförallt om skadade fordon, men även om skadad last eller fordonstillbehör samt skador på offentlig egendom i form av vägskyltar, vägbelysning m.m. För att återställa dessa ting kan det krävas bärgning, reparation eller nya inköp. Kostnaden av bärgning ingår inte i skattningen och det gör inte heller kostnaden av skador på statliga fordon (se fotnot 16), cyklar och mopeder eftersom underlag för beräkning saknas. En del skador på omgivningen kan ha exkluderats om de inte ersatts av trafikförsäkringen.

## 4.1 Antalet egendomsskador

Det saknas nationell statistik över antalet egendomsskador i samband med vägtrafikolyckor. Polisen registrerar de fall som kommer till deras kännedom, men de ingår inte i den publicerade statistiken (eftersom krav på registrering inte längre ställs), och utgör en mycket begränsad del av de verkliga egendomsskadorna (ca 1/7 (Persson Vegelius 1995, s.25)). Däremot anmäls de flesta egendomsskador till försäkringsbolagen som ägaren tecknat sin fordonsförsäkring hos. Fordonsförsäkringen består av tre delar:

• Trafikförsäkringen – som är obligatorisk och lagstadgad för alla motordrivna fordon som används i trafik. Den ersätter allting som försäkringstagarens fordon har orsakat i samband med en trafikolycka förutom skador på det egna fordonet (d.v.s. personskador, motpartens fordon och eventuellt offentlig egendom, t.ex. en lyktstolpe m.m.). Vid en kollision med ett annat försäkringspliktigt fordon ska trafikförsäkringen för den som bedöms ha vållat skadan ersätta motpartens sakskador. Den som är med om en olycka med ett okänt trafikförsäkringspliktigt fordon eller ett oförsäkrat fordon kan få ersättning av trafikförsäkringsföreningen (TFF) (2005 anmäldes 374 535 skador till trafikförsäkringen, varav 22 474 vidarebefordrades till TFF).

• Vagnskadeförsäkringen – är frivillig och utgör en s.k. helförsäkring tillsammans med trafikförsäkringen. Den skyddar mot skador på det försäkrade fordonet i samband med trafikolyckor (även om försäkringstagaren bedöms ha varit vållande till olyckan), skadegörelse eller yttre olyckshändelse (2005 anmäldes 355 889 skador till vagnskadeförsäkringen). Under tre år efter att man köpt en ny personbil gäller normalt vagnskadegarantin som motsvarar en vagnskadeförsäkring.

• Delkaskoförsäkringen – är s.k. halvförsäkringar som kan skydda mot stöld, brand, krossade glasrutor, maskinskador, räddning och rättsskydd m.m. Dessa ingår vid tecknandet av en helförsäkring (2005 anmäldes 470 946 skador till delkaskoförsäkringarna). En hel del av dessa fall är irrelevanta i samband med trafikolyckor eftersom de beror på stöld eller skadegörelse. En skada på fordonet i samband med en trafikolycka antas alltid täckt av

vagnskadeförsäkringen och därför ingår inte de anmälda fallen till delkaskoförsäkringarna i beräkningen nedan. (Kammarkollegiet 2008, Försäkringsförbundet 2006)

Marknaden för trafikförsäkring och motorfordonsförsäkring är starkt koncentrerad till Länsförsäkringar, If – försäkringar, Trygghansa och Folksam som tillsammans har 96 procent av marknadsandelarna. Försäkringsförbundet (som antalsstatistiken i huvudsak är hämtad ifrån), omfattar 44 försäkringskoncerner/-grupper som utgör ca 90 procent av den svenska privata försäkringsmarknaden (Försäkringsförbundets hemsida). Här antas därför de uppgifter som anges ha god täckning och ingen uppräkning för eventuellt bortfall görs av denna anledning.

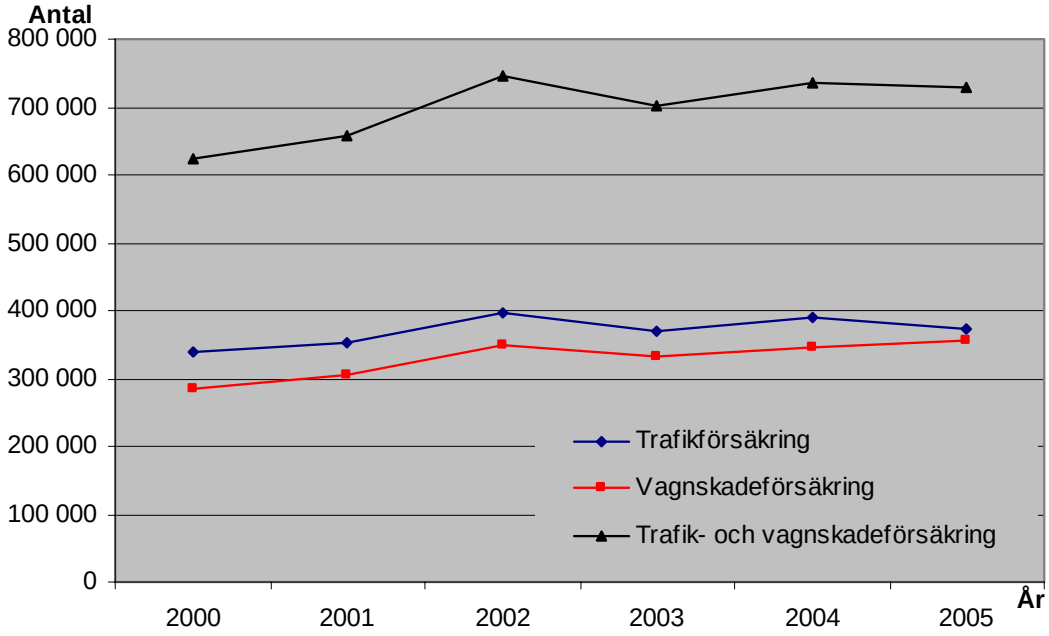
De flesta vägtrafikolyckor anmäls till trafikförsäkringen eftersom försäkringsplikt råder (under 2005 var bara knappt 1 procent av samtliga fordon i trafik oförsäkrade (TFF 2006)), samt då den blir aktuell så snart en olycka medför personskador eller sakskador på tredje man. Olyckor utan personskador eller sakskador på omgivningen (t.ex. påkörning av vilt) anmäls dock normalt inte till trafikförsäkringen. Det gör inte heller de som har s.k. bonushunger, d.v.s. motvilligheten att anmäla en mindre skada om det kan leda till högre premier (då flera skadefria år vanligtvis innebär en bonus i form av lägre premie). I den finska statistiken uppges 75 procent av egendomsskadorna anmälas till trafikförsäkringen (Trafikskyddet)[13]. Med tillämpning på svensk statistik skulle det innebära att det inträffade 499 380 (374 535 anmälda fall/0,75) egendomsskador 2005. I en undersökning av vägtrafikolyckor i Kumla kommun 1994-1996 var egendomsskadorna nio gånger så många som personskadorna (Kumla kommun 1997, s.4). Detta skulle innebära 510 624 egendomsskador i denna analys (56 736 x 9). Båda dessa uppgifter antyder att det verkliga antalet olyckor är runt 500 000 stycken, och här bedöms framförallt uppräkningsfaktorn med grund i finsk statistik tillämpbar.

Av de 374 535 anmälda fall som kommer in till trafikförsäkringen uppges ca 55 procent beviljas ersättning för personskada, sakskada eller både och. Här antas en sakskada uppstått vid varje personskada (det är dock inte säkert att dessa ersätts av trafikförsäkringen om den försäkrade bedöms vara vållande till skadan, men det bortses ifrån). 22 474 anmälda fall som inte ersätts är okända eller oförsäkrade fordon och har därför vidarebefordrats till trafikförsäkringsföreningen (Försäkringsförbundet 2006). Resterande 142 067 skadefall antas antingen inte berättigade till ersättning (försäkringsbedrägeri) eller beviljade ersättning av vagnskadeförsäkringen/garantin till följd av att de bedöms ha varit vållande till olyckan.

[13] Den finska statistiken uppger även att 90 % av dödsolyckorna rapporteras till trafikförsäkringen respektive 85 % av personskadorna. I Sverige gäller att 87 % av dödsolyckorna anmäls och ca 78 % av personskadorna, vilket indikerar att statistiken i de båda länderna har en samstämmig täckning.

2005 anmäldes 355 889 skadefall till vagnskadeförsäkringen. Detta är ungefär lika många som anmäldes till trafikförsäkringen, vilket stärker antagandet om att anmälning görs till båda dessa försäkringar innan frågan om vållande är avgjord. Av figur 4.2 framgår det dessutom hur de två försäkringarna samvarierar över tid. För vagnskadeförsäkringen förmodas ungefär samma beviljandefrekvens som anges för trafikförsäkringen (55 %), vilket motsvarar 195 739 skador. Dessa fall antas utgöra de som inte får ersättning av trafikförsäkringen[14], samt de som endast drabbats av sakskada på sitt eget fordon i samband med en singelolycka.

**Figur 4.1 Antal anmälda skadefall till trafik- och vagnskadeförsäkring 2000-2005**




De som inte har en vagnskadeförsäkring har i de flesta fall en vagnskadegaranti. Under perioden 2002-2004 registrerades totalt 780 822 nya personbilar i Sverige (bilsweden). Dessa antas ha ingått i vagnskadegarantin under 2005. 1988 var skadefrekvensen i vagnskadeförsäkringen 0,084 (Persson Vegelius 1995, s.22). I brist på andra uppgifter tillämpas denna andel på de fordon som ingår i vagnskadegarantin 2005, och man kan då anta att 65 589 personbilar med vagnskadegaranti var med om en skada och att ungefär

[14] Anledningen till att oersatta fall i trafikförsäkringen ändå ersätts av vagnskadeförsäkring är att det endast är bedrägeri eller vållande som hindrar försäkringen från att ersätta skada eftersom någon självrisk inte finns. 87 procent av alla fordonsägare har en helförsäkring/garanti (SCB Levnadsförhållande) vilket medför att de allra flesta som fått en egendomsskada och varit vållande kan ersättas av denna. Fordonsbeståndet av personbilar 2005 var 4 153 674 (bilsweden), och oförsäkrade motsvarar därför 539 978 personbilar. Om dessa löper samma risk för en skada som de som är vagnskadeförsäkrade (0,084, se nedan) kommer 45 358 oförsäkrade få en skada. Detta motsvarar även ungefär det antal som anges som ej ersatta eller anmälda nedan.

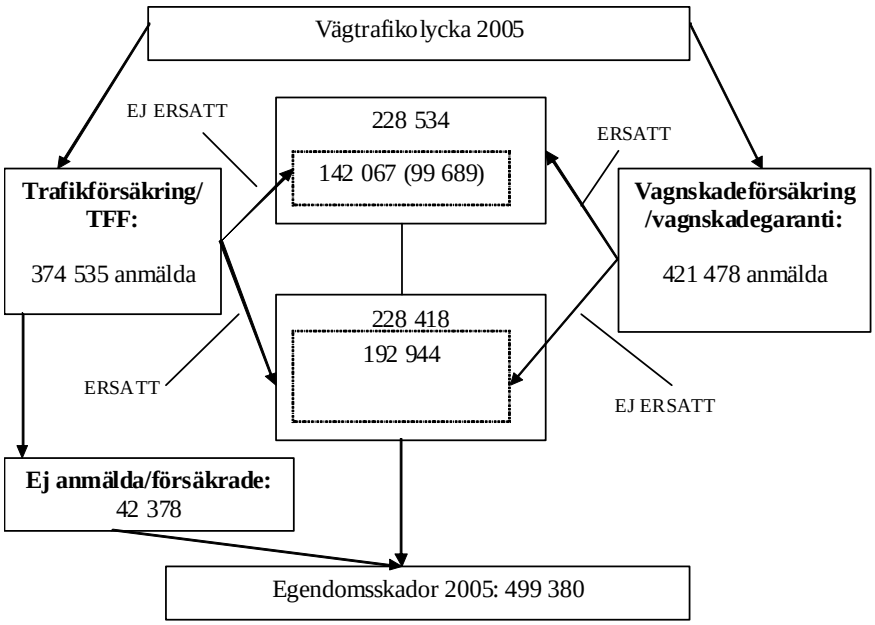
hälften av dem (32 795) ersattes av denna. Återstående 42 378 (knappt 10 %) skadefall antas inte ha varit berättigade till ersättning eller valt att inte anmäla skadan. Eftersom samtliga av dessa fall troligtvis har en begränsad skadeomfattning behandlas de gemensamt i denna analys. Tabell 4.1 sammanfattar antalet egendomsskador.

**Tabell 4.1 Antalet egendomsskador till följd av trafikolyckor 2005 efter ersättningsform**

| Ersättningsform | Antal |
|---|---|
| Trafikförsäkring | 205 994 |
| Vagnskadeförsäkring | 195 739 |
| Vagnskadegarantin | 32 795 |
| Trafikförsäkringsföreningen | 22 474 |
| Ej ersatta eller anmälda fall | 42 378 |
| Totalt | 499 380 |

Figur 4.3 sammanfattar beräkningen av antalet egendomsskador. En vägtrafikolycka leder till en anmälan till trafikförsäkring, vagnskadeförsäkring/garantin eller anmäls inte alls. De som ersätts av trafikförsäkringen antas inte ersatta av vagnskadeförsäkringen/garantin och vise versa. Detta innebär att ca 84 procent av dem som ersätts av trafikförsäkringen också anmält skadan till vagnskadeförsäkring (vilket ungefär motsvarar det antal som har en helförsäkring/garanti), medan endast 62 procent av dem som ersätts av vagnskadeförsäkring har anmält denna till trafikförsäkringen. (44 % om de som inte anmäls/ersätts har anmält sina skador till trafikförsäkringen.) Singelolyckorna utgör ca 30 procent av de totala olyckorna vilket är de situationer som i de flesta fall enbart leder till en anmälan hos vagnskadeförsäkring/garantin.

**Figur 4.2 Sammanfattning av beräkningen av antalet egendomsskador till följd av vägtrafikolyckor 2005**



## 4.2 Kostnaden för egendomsskadorna

Kostnaden för egendomsskadorna består av de resurser som krävs för att återställa dessa, d.v.s. reparationsarbete eller inköp av en ny bil m.m. Försäkringen betalar ut ersättning för en del av dessa kostnader, medan individen ofta får bidra med en viss självrisk. Ersättning + självrisk kan därför antas motsvara denna kostnad. (Om individen väljer att köpa ett dyrare fordon än denne tidigare hade, så motsvarar överskottet inte en kostnad för olyckan). I vissa fall kan det förekomma ett affektionsvärde som innebär att fordonet är värt mer för innehavaren än vad denna kan sälja detta för. Sådana värden är dock för svåra att ta hänsyn till, och antas generellt mycket begränsade i detta sammanhang. En annan kostnad som kan uppgå till betydande belopp är den nyttoförlust som individen kan uppleva under tiden som denna inte har tillgång till sitt fordon. Eftersom underlag för värdering saknas bortses denna ifrån, vilket leder till en viss underskattning.

Försäkringsersättningen utbetalas först då den är reglerad, d.v.s. utredd och beviljad genom beslut av försäkringsbolaget. Samtliga skadefall som inträffade 2005 regleras troligen inte innan årets slut, vilket medför att den utbetalda ersättningen detta år inte motsvarar skadekostnaden. Eftersom antalet skador antas vara relativt regelbundna över tid kan den årliga ersättningen ändå antas motsvara denna (d.v.s. incidensen = prevalensen). En viss skillnad bör uppstå p.g.a. att framtida kostnader diskonteras men detta bortses ifrån eftersom den totala ersättningen i princip antas utbetald inom en dryg tvåårsperiod.

För trafikförsäkringen finns uppgifter som är incidensskattade, se tabell 4.2 (framtida kostnader har diskonterats). Här redogörs även för hur mycket av kostnaden som utgör ersättning för egendomsskador och hur mycket som går till personskador. Som framgår av tabellen utgör personskadorna den klart dominerande kostnadsposten på nästan 5 miljarder kronor medan kostnaden av egendomsskadorna som inträffade 2005 och ersattes av trafikförsäkringen uppgick till ca 2,7 miljarder kronor (ca 12 882 kr per ersatt skada). Under 2005 betalades 2,75 miljarder kronor till dåvarande reglerade egendomsskador, vilket indikerar att prevalensen motsvarar incidensen. Vid trafikförsäkring gäller normalt ingen självrisk om man inte varit straffbart berusad, under 24 år eller vållande till olyckan.

**Tabell 4.2 Trafikförsäkringens ersättning (exklusive skaderegleringskostnad) för personskador och egendomsskador som inträffade 2005 (tkr)**

| Skadetyp | Utbetalt 2005 för skador som inträffat under året | Avsatt för skador som inträffat 2005 | Total kostnad |
|---|---|---|---|
| Personskador | 156 651 | 4 799 896 | 4 956 547 |
| Egendomsskador | 1 618 290 | 1 035 259 | 2 653 549 |
| Samtliga | 1 774 941 | 5 835 155 | 7 610 096 |

Källa: Försäkringsförbundet 2006

Försäkringsförbundet uppger att den utbetalda ersättningen för motorfordonsförsäkringen var 7 360 miljoner kronor 2005 (Försäkringsförbundet 2007). Endast en begränsad del av motorfordonsförsäkringen är dock av relevans i samband med

vägtrafikolyckor. Som nämns ovan handlar det primärt om vagnskadeförsäkringen. Det saknas dock offentlig statistik över hur mycket denna uppgår till. 1993 utgick ersättning från vagnskadeförsäkringen på ca 1,9 miljarder kronor (Persson Vegelius 1995, s.21), och 1995 utbetalades totalt 4,2 miljarder i motorfordonsförsäkringen (Sund 1997, s.82). Detta innebär att ca 45 procent av den totala motorfordonsersättningen består av vagnskador, vilket skulle motsvara ca 3 312 miljoner kronor 2005. Kostnaden per ersatt fall blir därför ca 16 920 kr, och antas även tillämpbart på dem som får ersättning via vagnskadegarantin. Vid denna försäkring gäller alltid en viss självrisk som den försäkrade kan välja själv genom att acceptera en lägre eller högre premie. Den lägsta självrisken är ca 3 000 kronor och den högsta 5000-6000 kronor i samband med en vagnskada (se villkor hos bl.a. Länsförsäkringar och Folksam). En genomsnittlig självrisk på ca 4 000 kr tillämpas här, och den totala kostnaden per ersatt skadefall blir således 20 920 kronor.

Trafiksäkerhetsföreningen redogör både för utbetald ersättning samt skadekostnaden av anmälda fall. 2005 betalade man ut 447,6 miljoner kronor i försäkringsersättning medan skadekostnaden för årets anmälda och ersatta fall uppgick till 517,4 miljoner kronor. 184,4 miljoner kronor av skadekostnaden betalades ut under året medan resten avsattes till ersättningsreserven för utbetalning under senare år.

Eftersom det är svårt att göra en bedömning av hur stor del av denna reserv som tillfaller egendomsskadorna används prevalensdata för denna skattning. Av samtliga utbetalningar 2005 gick ca 160 miljoner kronor till personskador vilket innebär att det kvarstår 287,6 miljoner kronor (447,6-160) som egendomsskadekostnad. För de anmälda och ersatta fallen innebär detta 12 797 kronor i ersättning. Till detta kommer även en självrisk på 1 970 kronor vilket innebär att den sammanlagda kostnaden uppgår till 14 767 kronor (TFF 2006).

Skador som inte ersätts eller anmäls bör ha en begränsad kostnad. Ett reparationsarbete antas dock inte understiga ca 2 000 kronor och den högsta förlusten av att anmäla en skada antas (godtyckligt) vara 1 000 kronor högre premie. Om kostnaden är lägre än självrisk + bonuskostnad = 5 000 kronor anmäler individen troligen inte skadan. Därför blir den högsta kostnaden för dessa skador 5 000 kr och som lägst 2 000 kr, och en genomsnittlig kostnad om 3 500 kronor antas därför tillämpbar på dessa fall. Kostnaden kan vara högre eftersom en hel del av dessa saknar vagnskadeförsäkring, men samtidigt antas värdet på de bilar som saknar försäkring vara lägre i genomsnitt.

Tabell 4.3 sammanfattar kostnaderna för egendomsskadorna 2005 som totalt summerar till åtta miljarder kronor, varav ca 80 procent betalas av försäkringsbolagen.

**Tabell 4.3 Den totala kostnaden för egendomsskador till följd av vägtrafikolyckor 2005**

| Ersättningsform | Antal | Kostnad / fall | Total kostnad |
|---|---|---|---|
| Trafikförsäkring | 205 994 | 12 882 | 2 653 549 000 |
| Vagnskadeförsäkring | 195 739 | 20 920 | 4 094 955 800 |
| Vagnskadegarantin | 32 795 | 20 920 | 686 087 646 |
| Trafikförsäkringsföreningen | 22 474 | 14 767 | 331 873 780 |
| Ej ersatta eller anmälda fall | 42 378 | 3 500 | 148 323 000 |
| Totalt | 499 380 | 15 048 | 7 914 789 226 |

För att fördela kostnaderna efter skadetyp används en metodik från en tidigare studie (se Persson Vegelius 1995, s.25f), där man antog att ett dödsfall medförde tre gånger så stora egendomsskadekostnader som en olycka utan personskador. I tabell 4.4 redogörs för resultatet av en sådan beräkning och Vägverkets motsvarande kalkylvärden för 2005. (Notera att kostnaden per skada inte behöver motsvara kostnaden per olycka, förutom i samband med egendomsolyckorna). De beräknade värdena stämmer mycket bra överens med dem som Vägverket uppger. Tabell 4.5 fördelar slutligen egendomsskadekostnaden (som uppstått i samband med personskador) efter ålder och kön. Kostnadsbärarna är dels individerna som betalar självrisken och dels försäkringsbolagen som betalar ersättningen. Den egentliga kostnadsbäraren av ersättningen är dock de som tecknat sin försäkring hos försäkringsbolaget och på så sätt gemensamt betalar för den risk som alla möter.

**Tabell 4.4 Kostnaden för egendomsskador fördelad på skadetyp**

| | Dödsfall | Svårt skadad | Lindrigt skadad | Egendomsolycka |
|---|---|---|---|---|
| Antal polisrapporterade skadefall | 440 | 6 610* | 19 849* | 71 340** |
| Vikt | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Viktat antal | 1 760 | 13 220 | 20 255 | 71 340 |
| Viktad andel | 0,01 | 0,13 | 0,19 | 0,67 |
| Kostnad/grupp | 98 814 155 | 989 638 733 | 1 485 880 424 | 5 340 455 915 |
| Uppskattat antal skadefall | 440 | 14063 | 42233 | 499 380 |
| Genomsnittskostnad | 224 578 | 70 372 | 35 183 | 10 694 |
| | | | | |
| Vägverket (2005) | 228 000 | 63 000 | 31 000 | 11 000 |

* Eftersom polisens registrering av skadans svårighetsgrad skiljer sig så mycket från den som anges för det totala antalet har antalet svårt skadade justerats upp med den andel av det totala antalet skador som skattats som svåra i denna analys medan de lindriga har minskat med motsvarande antal.

** Detta är beräknat genom att ta 1/7 av det här antagna totala antalet egendomsskador

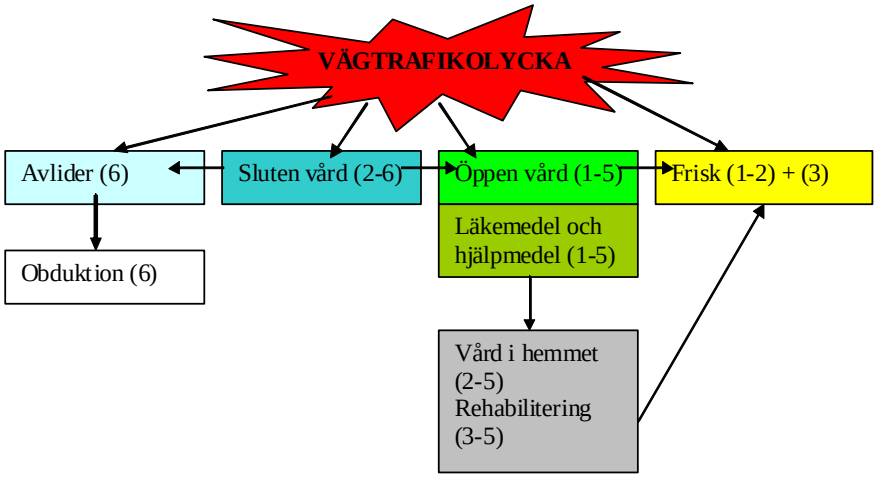
**Tabell 4.5 Egendomsskadekostnaden efter ålder och kön 2005**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 år | 256 722 855 | 373 539 314 | 630 262 169 |
| 20-64 år | 655 081 194 | 982 283 014 | 1 637 364 208 |
| 65- år | 135 235 100 | 150 888 277 | 286 123 377 |
| Samtliga | 1 047 039 149 | 1 506 710 605 | 2 553 749 754 |

# 5. Sjukvårdskostnader

Figur 5.1 är en illustration av vilka typer av kostnader som uppstår i samband med den medicinska behandlingen av de skadade, och vilka grupper som blir aktuella för respektive kostnad. En vägtrafikolycka kan leda till fyra olika typer av konsekvenser; endast en materiell skada uppstår, individen blir skadad men behöver endast besöka den öppna vården, individen blir skadad och måste läggas in på sjukhuset eller så innebär olyckan så stora skador att individen dör omedelbart. Kostnaderna för dessa olika grupper består i transporter, obduktioner, behandling, läkemedel och hjälpmedel, vård i hemmet och rehabilitering, enligt det mönster som framgår av figuren. Den tid som spenderas av patienten på att åka till, vänta på och genomgå medicinsk behandling utgör inte en kostnad i det här kapitlet. Detta beror på att det är så pass svårt att bedöma alternativkostnaden av svårt skadade individers tid. Reguljärt behandlar man därför implicit individens fritid som om den saknade värde, vilket inte alltid är korrekt, men nödvändigt för att få en hanterbar analys[15].

**Figur 5.1 Sjukvårdskostnader till följd av en vägtrafikolycka**




[15] Vid beräkningen av produktionsbortfallet tar man till exempel inte hänsyn till att individen får mer fritid vid en sjukskrivning.

Beräkningen av aktuella kostnader sker med hjälp av följande formel:

$$\sum_{n=a}^{99} PV_{medical} = I_i^0 + \sum_{n=a}^{99} \frac{P^n_{i,a,s} \times I + i \times (1+k)^{n-a}}{(1+r)^{n-a}} + O_i^0 + \sum_{n=a}^{99} \frac{P^n_{i,a,s} \times O + i \times (1+k)^{n-a}}{(1+r)^{n-a}} + T_i^0$$

$\sum_{n=a}^{99} PV_{medical}$ = det diskonterade nuvärdet av de medicinska kostnaderna till följd av en skada.

$I_i^0$ = Kostnader under det första året för behandling i sluten vård (och obduktioner) av en person med skada av svårighetsgrad [i] (kapitel 5.1).

I + i = Kostnader för framtida behov av sluten vård för en person med skada av svårighetsgrad [i] (kapitel 5.1).

$O_i^0$ = Kostnader under det första året för behandling i öppen vård (bred tolkning; inkluderar läkarbesök i öppen vård, vård i hemmet, rehabilitering samt läkemedel och hjälpmedel) av en person med skada av svårighetsgrad [i] (kapitel 5.2-5.4 och 5.6).

O + i = Kostnader för framtida behov av öppen vård av en person med skada av svårighetsgrad [i] (kapitel 5.2-5.4 och 5.6).

$T_i^0$ = Kostnader för sjukvårdstransporter under olycksåret (kapitel 5.5). I denna analys ingår även framtida kostnader för transporter i form av färdtjänst.

$P^n_{i,a,s}$ = Sannolikhet för en person av kön [s] med skada av svårighetsgrad [i] att överleva till åldern [n] givet att olyckan inträffar vid åldern [a].

k = Förväntad kostnadsutveckling till följd av produktivitetsförändringar inom aktuell verksamhet

r = Diskonteringsränta

(Vägverket 2006:127, s.54)

Kostnaderna ska skattas i kapitel 5.1-5.6 nedan och behöver därför inte beröras närmare här. Variablerna P, k och r har dock en ”kostnadsöverskridande” betydelse och ska därför kortfattat diskuteras och bestämmas i denna del.

P utgör överlevnadssannolikheten och används för att vikta kostnaderna efter hur stor sannolikheten är att en individ kommer att överleva till den åldern då kostnaden förväntas uppstå. Det teoretiskt korrekta tillvägagångssättet är att använda sannolikheten för överlevnad, vilken bland annat kan sökas genom att

dividera antalet kvarvarande i den överlevande åldern med antalet kvarvarande i åldern vid skadetillfället[16]. Dessa uppgifter saknas dock normalt för personer med olika typer av skador och sjukdomar som reducerar överlevnadssannolikheten och därför tillämpas för det mesta den återstående förväntade medellivslängden vid beräkning av framtida kostnader[17]. Detta innebär implicit att man förväntar sig att det är helt säkert att individen kommer att leva denna tid, vilket kan innebära en viss överskattning av kostnaderna.

Ett alternativ till denna metod som ger en mindre överskattning är att tillämpa den överlevnadssannolikhetstabell som gäller för personerna med den angivna förväntade återstående medellivslängden[18] (Strauss et al 2000). Eftersom denna något mer avancerade procedur ger fortsatt överskattade värden tillämpas ”säkert-livs-metoden” eftersom den är enkel att tillämpa och förstå. Dessutom antas kostnaderna avta linjärt i takt med åldern vilket blir lättare att beräkna med en sådan metodik. Det bör dock observeras att beräkningen av de framtida kostnaderna av detta skäl är något överskattade.

Behovet av framtida vård antas vara linjärt avtagande för samtliga grupper i enlighet med ett antagande som tillämpades i en studie av vägtrafikolyckornas kostnader från 1975. Här utgick man ifrån att grupp 3 efter hälften av kvarstående levnadsår inte längre hade något behov av vård medan grupp 4-5 vid slutet av sin levnadstid hade kvar 50 procent av det initiala behovet (Mattsson Thompson 1975, s.107).

Grupp 3 antas ha samma återstående medellivslängd som gäller för den generella befolkningen. Överlevnadssannolikheten kan dock förväntas vara lägre för grupp 5 eftersom de normalt lider av mycket svåra skador. Traumatisk hjärnskada (TBI = Traumatic Brain Injury), d.v.s. hjärnskador som orsakats av yttre våld, är i många fall följden av en vägtrafikolycka. Varje år drabbas omkring 800-1000 personer av TBI (RTP 2008). Om detta även är vad majoriteten av grupp 5 lider av framgår inte. Skador på huvudet är dock den vanligaste diagnosen (ca 30 %) för patienter som behandlats inom sluten vård till följd av en vägtrafikolycka (se bilaga 2), och här antas denna typ av skada därför vara ”representativ” för grupp 5.

Tabell 5.1 redogör för den kvarstående genomsnittliga livslängden för personer med TBI. Denna kan variera stort beroende på vilket funktionshinder TBI ger upphov till, allt ifrån dem som har kapacitet att gå själva till dem som sondmatas och saknar motoriska och kognitiva funktioner (s.k. vegetativt

[16] Exempelvis uppger SCB:s livslängdstabell att det av 100 000 levande födda pojkar vid 5 års ålder kvarstår 99 602 personer och efter 50 år 96 063. Detta innebär att sannolikheten för en 5-årig pojke att uppnå en ålder av 50 är ca 0,97 (96 063/99 602).

[17] Om en person som har skada x har 30 återstående förväntade levnadsår, beräknar man att de framtida kostnaderna uppstår under dessa år utan att vikta dem efter sannolikheten att individen överlever.

[18] Om en 5-årig pojke får en skada som innebär att den återstående medellivslängden blir 50 år istället för de 74 som är det normala, tillämpar man överlevnadssannolikheten för en 29-årig man eftersom denna normalt har en återstående medellivslängd om 50 år.

tillstånd). Det bör även noteras att resultaten hämtats från amerikanska studier och därför kan vara något missplacerade i en svensk kontext. Grupp 4 antas ha en återstående livslängd som motsvarar genomsnittet av grupp 3 och 5.

Resultatet av dessa antaganden sammanfattas i tabell 5.2. Eftersom det inte antas föreligga några avgörande skillnader mellan män och kvinnor med hänsyn till vårdbehov per patient tillämpas ett genomsnitt för att förenkla beräkningen.

**Tabell 5.1 Förväntade återstående levnadsår för personer med TBI (Traumatic Brain Injury) efter kön och ålder jämfört med generell befolkning**

| Ålder vid skada | Kvinnor TBI | Kvinnor generellt | Män TBI | Män generellt |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 40,2 | 70 | 38,2 | 64,3 |
| 20 | 35,8 | 60,2 | 34 | 54,7 |
| 30 | 30,4 | 50,5 | 28,6 | 45,4 |
| 40 | 23,6 | 41 | 22,2 | 36,2 |
| 50 | 17,4 | 31,7 | 16 | 27,4 |

Källa: Life expectancy 2008-08-19

**Tabell 5.2 Förväntat antal återstående levnadsår efter ålder vid skadetillfället och vårdbehovsgrupp**

| Ålder vid skada | Medianålder | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | 10 | 70 | 55 | 39 |
| 20-64 | 40 | 42 | 33 | 23 |
| 65- | 70 | 15 | 12 | 9 |

Ovan finns all information som behövs för att beräkna den framtida kostnaden av olika vårdformer. För att belysa hur beräkningen går till skattas kostnaden för vård i hemmet för en patient ur grupp 3 i åldersgruppen 20-64 år. Denna person har 42 år kvar att leva, men redan efter 21 år tar vårdbehovet slut. Kostnaden under det första året är 18 658 kr (se avsnitt 5.3) och avtar linjärt vilket innebär en reducering av 888 kr per år (18658/21). En diskonterad summering av kostnaderna ser därför ut på följande sätt:

Grupp 3; 20-64 = 18 658 + 17 769/(1+r) + 16 880/[(1+r)2 ]+ - - - - - - - - + 888/[(1+r)20]

Detta summerar till 161 026 kr. Observera att grupp 4-5 beräknas enligt en långsammare avtagningstakt.

(k) utgör kostnadsutvecklingen, som till följd av mer eller mindre gynnsam produktivitetsförändring kan förändras över tid. Det som främst ger upphov till kostnadsökningar inom sjukvården är befolkningens sammansättning, medicinsk-teknisk utveckling och patienternas krav. Under perioden 2002-2004 hade landstingen en genomsnittlig kostnadsökning om 0,7 procent per år, respektive 1,5 procent under 1998-2004. Här antas landstingets kostnader därmed öka med ca 1 procent varje år (Ackerby, s.7). Kommunernas kostnadsutveckling för vård och omsorg i hemmet saknas det av vad denna studie erfar uppgifter om. Eftersom den medicinsk-tekniska utvecklingen kan förväntas vara begränsad inom detta område antas dock 0 procent kostnadsökning för denna vård. Denna faktor bör skiljas från den tillväxtfaktor

som tillämpas vid beräkning av produktionsbortfallet. I det fallet handlar det om en konstant arbetsinsats som ökar i värde över tid, medan det i det här sammanhanget rör sig om en kontinuerligt ökande mängd resurser.

(r) är diskonteringsräntan som tillämpas på kostnader som infaller i framtiden eftersom de till följd av tidspreferenser och alternativkostnad utgör en lägre kostnad än de som uppstår idag. Här tillämpas en real diskonteringsränta på 4 procent trots att det finns indikationer på att denna borde vara något lägre. Eftersom detta leder till en viss underskattning av kostnaderna, samtidigt som tillämpningen av P (se ovan) leder till en överskattning blir detta dock sannolikt ett mindre problem för det slutliga resultatet.

## 5.1 Behandling inom sluten vård

Behandling inom sluten vård (d.v.s. inskrivning på sjukhus) berör grupp 2-6 exklusive grupp 3* som endast behandlas inom öppen vård och delar av grupp 6 som avlider på olycksplatsen eller under transport till sjukhuset. Det finns tre olika utfall av skadefallen inom sluten vård; patienter som tillhör grupp 6 avlider på sjukhuset, grupp 5 överlever men kräver fortsatt sluten vård flera år efter olyckan medan grupp 2-4 överlever och kan återvända till hemmet utan behov av återinskrivning. Inom sluten vård kan man skilja på hotellkostnad (kostnader för städning, bäddning, tvätt, normal tillsyn och servicefunktioner), operationer, eftervård, intensivvård, röntgen, medel och material (läkemedel och blod, läkarintyg, laboratorieundersökningar, EKG etc.) samt obduktioner (Mattsson Thompson 1975, s.81). Kostnaderna för det permanenta vårdbehov som uppstår för grupp 5 berörs inte här eftersom långvården inte längre har detta ansvar[19], samt då de kostnader som uppstår är av en annan art och storlek (primärt i form av hotellkostnad). Dessa kostnader behandlas istället i samband med vård i hemmet (se kapitel 5.4).

### 5.1.1 Behandling av grupp 6 inom sluten vård

2005 dog 440 personer i 406 vägtrafikolyckor (SIKA 2006:31, s.17). En del av dessa personer dog omedelbart eller på väg till sjukhuset medan några hann bli inskrivna och behandlade innan de avled. I de av VTI beräknade skadefallen inom sluten vård har personer som skrivs ut som döda inom inskrivningsmånaden exkluderats. Under perioden 1998-2005 förekom 799 sådana fall (Larsson 2008, s.13), vilket borde innebära att omkring 100 döda per år avlider inom sluten vård efter en vägtrafikolycka. Under 2005 gjorde räddningstjänsten ca 12 700 insatser till trafikolyckor varvid räddningsledaren vid tidpunkten för ifyllandet av insatsrapporten uppgav att 325 personer hade avlidit. Denna diskrepans jämfört med det faktiska antalet döda kan bero på att individen först dog senare inom sluten vård, eller att räddningstjänsten inte deltagit på samtliga olycksplatser (NCO 2006:9). Denna skillnad har dock varit relativt stabil över tid och antyder liksom ovan att omkring 100 (115) personer inte omkommer förrän på sjukhuset.

[19] 1992 infördes ÄDEL - reformen vilket innebar att kommunerna bär ansvaret för all långvarig vård och omsorg av äldre och funktionshindrade upp till läkarens kompetensnivå.

Av uppgifter från STRADA framgår att 64 procent av patienterna som avled p.g.a. trafikolyckor var döda vid ankomsten, se tabell 5.3. Med tillämpning på nationell nivå skulle detta innebära att 283 personer dog utanför sjukhuset, medan ca 157 personer blev inlagda innan de avled[20]. Här antas därför 157 personer avlida i sluten vård, vilka fördelas efter polisrapporterade dödsfall i tabell 5.4. En sådan fördelning kan vara något missvisande då en högre ålder bör minska sannolikheten att man klarar sig fram till sjukhuset, se bl.a. antalen i KPP (tabell 5.5).

**Tabell 5.3 Vårdförlopp för patienter som avled p.g.a. trafikolyckor 2005**

| Dödsorsak | Död vid ankomst | Annat sjukhus | Inlagd på avdelning | Hem | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| Olyckan | (64 %) 137 | (6 %) 12 | (29,5 %) 63 | (0,5 %) 1 | (100 %) 213 |
| Annan orsak | 7 | | 2 | | 9 |
| Osäkert | 3 | 2 | 1 | | |
| Samtliga | 147 | 14 | 66 | 1 | 228 |

Källa: STRADA 2005

**Tabell 5.4 Antalet avlidna inom sluten vård efter kön och ålder 2005**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 6 | 12 | 18 |
| 20-64 | 23 | 79 | 102 |
| 65- | 12 | 25 | 37 |
| Samtliga | 41 | 116 | 157 |

Kostnaden för behandlingen av en person som avlider inom sluten vård uppges i KPP, se tabell 5.5. Eftersom de baserar sig på så pass få fall är det dock svårt att bedöma huruvida de motsvarar genomsnittet. KPP kräver normalt minst 50 vårdtillfällen, och helst 100, för att nå tillräcklig trovärdighet. Här tillämpas därför genomsnittet för samtliga patienter, d.v.s. 129 694 kronor. Att kostnaden kan öka med åldern är inte orimligt eftersom ett barn som avlider troligen är mycket skadat och dör inom en snar period. Att de skillnader som framgår av tabellen skulle motsvara den verkliga variationen finns det dock få skäl att tro. Den totala kostnaden för behandling av grupp 6 i sluten vård blir därför ca 20 miljoner kronor, vilken fördelas i tabell 5.6.

**Tabell 5.5 Kostnaden per vårdtillfälle för dem som avlider inom sluten vård efter kön och ålder, inom parentes antalet personer med vård**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 0 | 37 860 (1) | 37 860 (1) |
| 20-64 | 133 736 (9) | 95 814 (11) | 112 879 (20) |
| 65- | 234 065 (6) | 115 545 (14) | 151 101 (20) |
| Totalt | 173 867 (15) | 104 209 (26) | 129 694 (41) |

Källa: KPP

[20] En uppräkning av uppgifterna i KPP innebär ca 98 personer (41 x (1/0,419).

**Tabell 5.6 Total kostnad för behandling av grupp 6 inom sluten vård efter kön och ålder**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 778 164 | 1 556 328 | 2 334 492 |
| 20-64 | 2 982 962 | 10 245 826 | 13 228 788 |
| 65- | 1 556 328 | 3 242 350 | 4 798 678 |
| Samtliga | 5 317 454 | 15 044 504 | 20 361 958 |

Obduktioner (inre undersökning av död kropp) är en ytterligare åtgärd i samband med dödsfall, vars kostnader delvis belastar sjukvården eftersom landstinget bär ansvar för att transportera den avlidne. (Förvaring i bårhus och begravning innebär inte en ökad kostnad i jämförelse med normalfallet eftersom alternativet att individen inte dör vid olyckan knappast medför att hon eller han lever för alltid. Därmed kommer kostnaderna för bårhus och begravning alltid uppstå). Obduktioner kan göras kliniskt eller rättsmedicinskt. Kliniska obduktioner genomförs då läkaren har svårt att fastställa dödsorsaken, medan den mer omfattande rättsmedicinska obduktionen äger rum då det anses vara av betydelse för en utredning eller om dödsfallet misstänks ha orsakats av yttre påverkan och det behövs för att fastställa dödsorsaken eller ge särskilt viktiga upplysningar om bl.a. trafiksäkerhet (Sjukvårdsupplysningen, obduktioner). Mot denna bakgrund har dödsfall i samband med vägtrafikolyckor en mycket hög obduktionsfrekvens. Bland dödsfall till följd av motorfordonsolyckor på allmän väg obducerades 88,1 procent av kvinnorna och 86,2 procent av männen 2005, vilket kan jämföras med en generell obduktionsfrekvens på 14 procent samma år[21]. Samtliga obduktioner var rättsmedicinska (Socialstyrelsen 2007:15, s.228). Tabell 5.7 visar det totala antalet kvinnor och män som obduceras enligt nämnda andelar och fördelar dessa efter ålder med hjälp av åldersfördelningen av polisrapporterade dödsfall 2005.

**Tabell 5.7 Antalet obduktioner efter ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 13 | 28 | 41 |
| 20-64 | 56 | 193 | 249 |
| 65- | 31 | 61 | 92 |
| Samtliga | 100 | 282 | 382 |

Kostnaden för en rättsmedicinsk obduktion uppgick till 13 300 kr 2005 enligt Rättsmedicinalverket (RMV 2006, s.28). Detta antas dock vara exklusive eventuella transportkostnader eftersom de bärs av landstinget. Dels sker en transport till obduktionslokalen och dels till bårhuset. Här betraktas endast resan från och till obduktionslokalen som en kostnad (med anledning av att transport till bårhus alltid får antas bli aktuellt i samband med ett dödsfall). I

[21] Den egentliga kostnaden är den förhöjda obduktionsfrekvensen, d.v.s. kostnaden av de obduktioner som inte skulle ha skett om det inte inträffat några vägtrafikolyckor (några personer kommer ju obduceras trots att de inte dör i en olycka). Detta bortses dock ifrån här.

vissa fall är transport inte nödvändig eftersom sjukhuset har möjlighet att genomföra en obduktion inom sina egna lokaler. Med tanke på att det rör sig om rättsmedicinska obduktioner antas dock majoriteten transporteras till annan ort. Transporter av avlidna i kommunens regi kan dödsboet få bekosta till kommunens självkostnadspris. I Mjölby kostar en sådan transport 298 kronor på vardagar mellan 07.00-19.00 (Mjölby Kommun). Att tillämpa denna kostnad på landstingets kostnader på nationell nivå kan anses något missvisande, men med hänsyn till att en del dödsfall inte transporteras eftersom det finns en obduktionslokal på sjukhuset kan det vara ett tillämpbart genomsnitt. Detta antas därför motsvara transportkostnaden till obduktionslokalen och tillbaka och därmed antas den totala kostnaden för obduktionen vara 13 600 kr. Tabell 5.8 redogör för den totala kostnaden av obduktioner efter ålder och kön.

**Tabell 5.8 Total kostnad för obduktioner efter ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 176 800 | 380 800 | 557 600 |
| 20-64 | 761 600 | 2 624 800 | 3 386 400 |
| 65- | 421 600 | 829 600 | 1 251 200 |
| Samtliga | 1 360 000 | 3 835 200 | 5 195 200 |

### 5.1.2 Behandling av grupp 2-5 i sluten vård under det första året efter olyckan

Antalet skadefall som får behandling inom sluten vård och överlever har skattats ovan eftersom de motsvarar denna studies definition av en svår skada i grupp 2-5 exklusive grupp 3* som endast behandlas inom öppen vård. Fördelningen av dessa fall efter kön och ålder framgår av tabell 5.9. Denna fördelning baseras på antaganden (se ovan), medan KPP (Kostnad Per Patient) -uppgifter för diagnos V01-V89 utgår ifrån behandlade patienter på ca 40 procent av landets sjukhus. Här redogörs därför även för den skillnad som uppstår ifall man istället väljer att fördela samtliga patienter enligt de andelar som gäller för dem som ingår i KPP. Som framgår är det inte några större skillnader det rör sig om, och eftersom det är av intresse att separera fördelningen för olika vårdbehovsgrupper används beräknade antal från kapitel 2.

**Tabell 5.9 Antalet skadefall inom sluten vård 2005 efter kön och ålder, inom parentes KPP-statistikens avvikelse i absoluta tal**

| Ålder | Män | Kvinnor | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 2 317 (-25) | 1525 (+49) | 3 842 (+24) |
| 20-64 | 4 743 (+16) | 2 773 (+22) | 7 516 (+38) |
| 65- | 876 (+35) | 967 (-97) | 1843 (-62) |
| Samtliga | 7 936 (+26) | 5265 (-26) | 13 201 |

Kostnaden för behandlingen av dessa skadefall bärs i huvudsak av landstingen vars kostnader redovisas av SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) i KPP. I dessa kostnadsuppgifter ingår alla de resurser som ett sjukhus eller vårdcentral förbrukar i syfte att producera vårdtjänster, vilket inkluderar s.k. overhead kostnader (d.v.s. administration, lokal, tvätt etc.). Dessa kostnader kan alltså

inte likställas med marginalkostnad eftersom det inte är säkert att den totala kostnaden kommer att försvinna i samband med en reducering av skadefallen[22]. Dessutom ingår kostnader som motsvarar en reducering i hushållet (t.ex. matkostnad) vilket ur ett samhällsperspektiv därför inte bör ingå. Då en så noggrann redovisning av kostnaderna saknas bortses dock ifrån denna omständighet.

Av specialuttag från KPP framgår att medelkostnaden per patient för diagnos V01-V89 fördelar sig enligt mönstret i tabell 5.10. Huruvida diagnoser med orsakskoder utöver V01-V79 är att betrakta som ett vägtrafikolycksfall är omdebatterat (se bilaga 1), men det antas inte ha någon större betydelse för medelkostnaden, eftersom skadebilden förmodligen inte skiljer sig avsevärt från andra transportolyckor.

**Tabell 5.10 Kostnaden per patient till följd av en vägtrafikolycka efter kön och ålder**

| Ålder | Män | Kvinnor | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 49 283 | 41 337 | 46 047 |
| 20-64 | 65 649 | 49 583 | 59 704 |
| 65- | 80 797 | 63 189 | 72 198 |
| Samtliga | 62 673 | 49 365 | 57 391 |

Källa: KPP-uppgifter för orsakskod V01-V89

Dessa genomsnittskostnader kan jämföras med genomsnittskostnaden per vårdtillfälle för MDC 2[23]1 som uppgår till 26 505 kr 2005 (KPP). Ett vägtrafiksolycksfall ger alltså upphov till den dubbla kostnaden jämfört med skador i allmänhet. Detta följer av att dessa skador generellt är av ett allvarligare slag, vilket bland annat kan noteras i statistiken över antalet vårddagar. Vägtrafikolyckor medför en medelvårdtid (antalet vårddygn från inskrivningsdatum till utskrivningsdatum inom sluten vård för respektive skadefall) om 5-6 vårddagar (Larsson 2008, s.25) medan olyckor i allmänhet (MDC 21) ger upphov till 2,2 dagar (KPP). Näst efter självtillfogade skador är skador till följd av en vägtrafikolycka den skadetyp som leder till högst andel dödade (Janson S., 2006). Fördelningen efter ålder kan också förklaras med en kraftigt stigande medelvårdtid vid behandling av äldre patienter. Grupp 0-19 år behandlas i 3,2 vårddagar, grupp 20-64 år 5,34 vårddagar och gruppen 65 år och äldre hela 8,35 vårddagar i genomsnitt (Larsson 2008, s.24).

Den totala kostnaden för behandling i sluten vård av grupp 2-5 det första året efter olyckan beräknas genom att multiplicera antalet skadefall med den genomsnittliga kostnaden per skadefall. Resultatet sammanfattas i tabell 5.11.

[22] Helt orimligt är det dock inte att anta en ganska hög reducering av kostnaderna eftersom den slutna vården under de senaste åren haft problem med överbeläggning och för få vårdplatser, vilket bör innebära att en frigörande av vårdplatser till följd av minskat antal vägtrafikolyckor kan generera stora vinster.

[23] MDC (Major Diagnostic Categories) är en grov indelning av alla huvuddiagnoser där varje MDC motsvarar sjukdomar i ett visst organsystem eller sjukdomar med en viss etiologi (orsak). MDC 21 motsvarar skador, förgiftningar och toxiska effekter.

Den totala kostnaden summerar till 758 miljoner kronor. Detta stämmer relativt väl överens med andra studier som studerat dessa kostnader. Bland annat beräknade SIKA denna kostnad lite grovt till 580 miljoner kronor 2007 genom att multiplicera 65 000 vårddygn med 9 000 kr (SIKA 2008). Med hjälp av kostnaden per svårighetsgrad skattad av en studie från 2003 kan både genomsnittskostnaden och totalkostnadens rimlighet verifieras, se tabell 5.12.

**Tabell 5.11 Den totala kostnaden för behandling inom sluten vård av skador till följd av vägtrafikolyckor**

| Ålder | Män | Kvinnor | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 114 188 711 | 63 038 925 | 177 227 636 |
| 20-64 | 311 373 207 | 137 493 659 | 448 866 866 |
| 65- | 70 778 172 | 61 103 763 | 131 881 935 |
| Samtliga | 496 340 090 | 261 636 347 | 757 976 437 |

**Tabell 5.12 Den totala kostnaden för behandling inom sluten vård (exklusive långvarig vård av grupp 5) efter beräkning med kostnad per svårighetsgrad**

| ISS | Andel* | Antal | Kostnad för sluten vård** | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| 1-3 | 0,15 | 1980 | 7400 | 14 652 000 |
| 4-8 | 0,58 | 7 657 | 18 800 | 143 951 600 |
| 9-15 | 0,2 | 2 640 | 63 900 | 168 696 000 |
| 16-24 | 0,04 | 528 | 200 800 | 106 022 400 |
| 25- | 0,03 | 396 | 408 900 | 161 924 400 |
| Samtliga | 1 | 13201 | 46 200 | 609 886 200 |

* Se kapitel 2

** Maraste et al 2003, s.155. 1995 års prisnivå.

Tabell 5.12 visar att spridningen av kostnaden per skadefall är mycket beroende av svårighetsgraden. Skadefall med ISS 1-3 har 84 procent lägre kostnad i förhållande till genomsnittet medan skadefall med ISS 25+ har ca 9 gånger så hög kostnad som den genomsnittliga. Detta bör innebära att det inte går att fördela kostnaderna på grupp 2-5 efter antal eftersom allvarlighetsgraden har en stor inverkan på kostnadens storlek. Enligt undersökningen av VTI fördelade sig skadefallen efter tabell 5.13 med hänsyn till antalet vårddagar, vilket visar att mer än hälften (53 %) vårdades i 0 - 1 dag. Här antas antalet vårddagar stiga linjärt med allvarlighetsgrad, d.v.s. grupp 2 antas med sina 11 881 skadefall fördelas på det lägsta antalet vårddagar tills hela gruppen är inkluderad.

Vid beräkning av genomsnittstiden har noll vårddagar (inskrivning och utskrivning under samma dygn) beräknats som en för att få en korrekt relativ viktning. Resultatet blir 0,6 gånger lägre för grupp 2 (3/5), 4,6 gånger högre för grupp 3-4 (23/5) och 6 gånger högre för grupp 5 (30/5). I den uppföljande studien av skadefall 1991/92 framgick att 63 individer bland de långvarigt skadade spenderade 2 170 dagar inom sluten vård under det första året, d.v.s. 34 dagar per patient (Maraste m.fl. 2002, s.11). Under samma period var medelvårdtiden för skador till följd av vägtrafikolyckor 10 dagar (Maraste m.fl.2003, s.152). Dessa uppgifter visar på att en längre medelvårdtid är ett rimligt antagande även om skattningarna här kan vara något skeva.

**Tabell 5.13 Antalet patienter i sluten vård fördelade efter antalet vårddagar**

| Antal dagar | Median | Andel av skadefall (%) | Antal 1-5 | Antal 2 | Andel 2 (%) | Antal 3-4 | Andel 3-4 (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 13,4 | 1 769 | 1 769 | 14,9 | | |
| 1 | 1 | 39,3 | 5 188 | 5 188 | 43,7 | | |
| 2-5 | 3,5 | 25,8 | 3 406 | 3 406 | 28,7 | | |
| 6-9 | 7,5 | 8,3 | 1 096 | 1 096 | 9,2 | | |
| 10-29 | 20 | 9,7 | 1 280 | 422 | 3,5 | 858 | 68,4 |
| 30- | 30 | 3,5 | 462 | | | 396 | 31,6 |
| Samtliga | | 100 | 13 201 | 11 881 | 100 | 1 254 | 100 |
| **Genomsnittligt antal dagar** | | **5** | | | **3** | | **23** |

Med denna information räknas genomsnittskostnaderna i tabell 5.10 om med respektive andel och multipliceras med skadefallen. Man får då resultatet som sammanfattas i tabell 5.14. I sista raden anges andelen av det totala antalet respektive kostnaden vilket gör det tydligt att belastningen monetärt inte går att vikta efter incidens (under förutsättning av att man godtar ovanstående antaganden). Grupp 2 utgör 90 procent av antalet skadefall i sluten vård men endast 53,2 procent av kostnaderna. Denna fördelning bör dock betraktas som en indikation på hur viktningen efter allvarlighetsgrad kan se ut eftersom den baseras på mycket osäkra antaganden (att den totala kostnaden överensstämmer med tidigare skattning indikerar dock att det inte är en helt orimlig kostnadsfördelning).

**Tabell 5.14. Total kostnad för sluten vård efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 35 144 717 | 15 782 467 | 4 183 304 | 887 094 | 55 997 582 |
| | Män | 61 002 497 | 43 980 149 | 11 788 494 | 2 365 584 | 119 136 724 |
| | Samtliga | 96 147 215 | 59 762 616 | 15 971 798 | 3 252 678 | 175 134 307 |
| 20-64 | Kvinnor | 74 820 747 | 44 932 115 | 12 088 335 | 2 379 984 | 134 221 181 |
| | Män | 168 704 800 | 104 788 934 | 27 782 657 | 8 271 774 | 309 548 165 |
| | Samtliga | 243 525 547 | 149 721 048 | 39 870 992 | 10 651 758 | 443 769 346 |
| 65- | Kvinnor | 31 088 988 | 30 229 618 | 8 138 743 | 5 687 010 | 75 144 359 |
| | Män | 37 958 431 | 24 158 303 | 6 318 325 | 5 332 602 | 73 767 661 |
| | Samtliga | 69 047 419 | 54 387 921 | 14 457 069 | 11 019 612 | 148 912 020 |
| Samtliga | Kvinnor | 141 054 452 | 90 944 199 | 24 410 383 | 8 954 088 | 265 363 122 |
| | Män | 267 665 728 | 172 927 386 | 45 889 476 | 15 969 960 | 502 452 550 |
| | Samtliga | 408 720 181 | 263 871 585 | 70 299 859 | 24 924 048 | 767 815 672 |
| Antal/ kostnad | | 90/53,2 | 7,5/35,4 | 2/9,2 | 0,5/3,2 | |
| Kostnad/patient | | 31 534 | 31 282 | 58 333 | 178 095 | |

### 5.1.3 Framtida sluten vård för grupp 5

Grupp 5 antas bli återinskrivna i sluten vård flera år efter olyckan. Detta antagande baseras på att denna grupp har så pass allvarliga skador samt det faktum att 2 av 65 allvarligt skadade (3 % att jämföra med grupp 5 som utgör ca 2,4 procent av de allvarligt skadade (se rehabilitering)) erhöll sluten vård under samtliga år under en åtta år lång uppföljning (Maraste m.fl. 2002, s.11). Vid

uppföljningen av patienterna inom sluten vård framgick att det gick ca 10 dagar i sluten vård per person under år 5-8, se tabell 5.15. Detta var även den genomsnittliga vårdtiden för vägtrafikskadade under samma period. Av detta antas grupp 5 ha samma vårdtid som vägtrafikskadade i allmänhet under det första året efter skadan.

**Tabell 5.15 Uppföljning av sluten vård av allvarligt skadade till följd av vägtrafikolyckor**

| Slutenvård | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 | År 5 | År 6 | År 7 | År 8 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Andel av totalt antal vårdade | 97% | 29% | 17% | 12% | 6% | 5% | 6% | 8% | 100% |
| Antal dagar per patient | 34,4 | 25,2 | 13,5 | 7,6 | 11 | 11 | 9,8 | 9,4 | 46,5 |

Denna vård antas behöva ges till grupp 5 under hela deras återstående livstid, men avta så att endast 50 procent av kostnaden kvarstår vid slutet av deras liv. Kostnaden per vårddag bör dock vara lägre än den som uppstår för skador i allmänhet under det första året efter skadan eftersom besöken endast görs inom psykiatri, rehabilitering och ortopedi. Med hjälp av den uppföljande studiens resultat kan den ungefärliga kostnaden per vårddag skattas till 4 400 kr 2001, se tabell 5.16.

**Tabell 5.16 Kostnaden för vårddagar år 2-8 i sluten vård för allvarligt skadade i vägtrafikolyckor**

| Slutenvårds-avdelning | Vårddagar (År 2-8) | Kostnad per vårddag (2001 års priser) | Total kostnad |
|---|---|---|---|
| Ortopedi | 77 | 7 724 | 594 748 |
| Psykiatri* | 444 | 3 758 | 1 668 552 |
| Rehabilitering | 330 | 4 487 | 1 480 710 |
| Totalt | 851 | 4 400 | 3 744 010 |

Källa: Maraste m.fl. 2002, s.12 och s.32 * En person stod för samtliga vårddagar

Justerat för prisnivå och kostnadsökning blir detta ca 4 803 kr 2005. I KPP uppges en kostnad per vårddag om 9 083 kr 2005 (328 279 082 kr/36 142 vårddagar). Av detta tolkas kostnaden för framtida vård av grupp 5 till 53 procent (4 803/9 083) av det som gäller för skador i allmänhet under det första året. Med omräkning av kostnaderna i tabell 5.12, tillämpning av en kostnadsökning om 1 procent, diskonteringsränta på fyra procent och återstående medellivslängd i inledningen till kapitel 3 summeras incidensskattningen av framtida sluten vård i tabell 5.17. Den totala kostnaden framgår av tabell 5.18 och visar att grupp 5 ger upphov till en lika stor kostnad i framtiden som de gör under det första året efter skadan, var männen står för den största kostnaden. Om denna vård innebär ett reducerat behov för grupp 5 av öppen vård är svårt att bedöma. Tiden de i genomsnitt spenderar under återinskrivning är dock mycket begränsad (ca 5 dagar per år) och det kan därför förmodas att de endast behandlas för mer komplexa besvär inom den slutna vården.

**Tabell 5.17 Incidensskattning av kostnaden för framtida sluten vård per person efter ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män |
|---|---|---|
| 0-19 | 368 335 | 439 138 |
| 20-64 | 326 950 | 432 889 |
| 65- | 206 893 | 264 545 |

**Tabell 5.18 Den totala kostnaden för framtida sluten vård av grupp 5**

| Ålder | Kvinnor | Män | Samtliga |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 1 105 005 | 3 513 104 | 4 618 109 |
| 20-64 | 2 615 600 | 9 090 669 | 11 706 269 |
| 65- | 3 103 395 | 2 909 995 | 6 013 390 |
| Samtliga | 6 824 000 | 15 513 768 | 22 337 768 |

### 5.1.3 Sammanfattning av kostnaderna i sluten vård

Den sammanlagda kostnaden för behandlingen i sluten vård och obduktioner för skador och dödsfall till följd av vägtrafikolyckor 2005 uppgår till knappt 800 miljoner kronor.

**Tabell 5.19 Den totala kostnaden för sluten vård för skador till följd av vägtrafikolyckor 2005**

| Ålder | Kön | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Grupp 6 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 35 144 717 | 15 782 467 | 4 183 304 | 1 992 099 | 308 800 | 57 411 387 |
| | Män | 61 002 497 | 43 980 149 | 11 788 494 | 5 878 688 | 611 800 | 123 261 628 |
| | Samtliga | 96 147 215 | 59 762 616 | 15 971 798 | 7 870 787 | 920 600 | 180 673 016 |
| 20-64 | Kvinnor | 74 820 747 | 44 932 115 | 12 088 335 | 4 995 584 | 1 256 600 | 138 093 381 |
| | Män | 168 704 800 | 104 788 934 | 27 782 657 | 17 362 443 | 4 274 800 | 322 913 634 |
| | Samtliga | 243 525 547 | 149 721 048 | 39 870 992 | 22 358 027 | 5 531 400 | 461 007 015 |
| 65- | Kvinnor | 31 088 988 | 30 229 618 | 8 138 743 | 8 788 405 | 685 600 | 78 931 354 |
| | Män | 37 958 431 | 24 158 303 | 6 318 325 | 8 242 597 | 1 357 600 | 78 035 256 |
| | Samtliga | 69 047 419 | 54 387 921 | 14 457 069 | 17 031 002 | 2 043 200 | 156 966 610 |
| Totalt | Kvinnor | 141 054 452 | 90 944 199 | 24 410 383 | 15 776 088 | 2 251 000 | 274 436 122 |
| | Män | 267 665 728 | 172 927 386 | 45 889 476 | 31 483 728 | 6 244 200 | 524 210 518 |
| | Samtliga | 408 720 181 | 263 871 585 | 70 299 859 | 47 259 816 | 8 495 200 | 798 646 640 |

Kostnaden för sluten vård betalas till största delen av landstinget. En viss egenavgift råder dock som uppgår till ca 80 kr/dag. Detta utgör en mycket liten del av den totala kostnaden och eftersom det är svårt att göra en bedömning av hur många dagar grupp 6 befinner sig inom den slutna vården så bortses denna kostnadsfördelning ifrån. För att visa hur pass begränsade egenavgifterna är i sammanhanget så kan en kort beräkning av dessa för grupp 2-5 under första året göras som exempel. Här vårdades 13 201 individer i sammanlagt 5,2 dagar i genomsnitt vilket totalt ger 68 645 vårddagar á 80 kr vilket summerar till ca 5,5 miljoner kronor. Detta motsvarar ca 0,7 procent av den totala kostnaden. Staten i form av Rättsmedicinalverket bär kostnaderna för obduktionerna, men

även denna kostnad är mycket låg i sammanhanget och bortses ifrån vilket delvis kan ge en överskattning av landstingets kostnadsbörda.

## 5.2 Läkarbesök inom öppen vård

Behandling inom öppen vård (d.v.s. sjukvård baserad på besök på läkarmottagning varvid patienter inte läggs in) avgränsas här till läkarbesök. Besök hos sjukgymnast, psykolog etc. betraktas som rehabilitering trots att gränsdragningen med sjukvård är diffus. Tandläkarbesök och besök hos sjuksköterska bortses ifrån eftersom de antas vara så pass begränsade i antal[24]. Läkarbesök i öppen vård kan dels ske inom primärvården (vårdcentraler) och dels inom öppen specialiserad somatisk vård (sjukhus). Personer som behandlas inom den öppna vården tillhör grupp 1-5. Grupp 1 och 3* behandlas enbart inom öppen vård medan grupp 2-5 gör sina eventuella återbesök här efter en behandling inom sluten vård. Slutligen antas grupp 3-5 ha ett permanent behov av behandling inom öppen vård. Eventuella besök inom öppen vård av personer som skickas vidare till sluten vård vid skadetillfället kan förväntas uppstå men ingår inte i denna beräkning.

### 5.2.1 Läkarbesök för grupp 1-5 under det första året efter skadetillfället

Enligt en undersökning av vägtrafikolyckornas kostnader från 1975 av patienter på Karlstads sjukhus uppgick antalet återbesök på sjukhus för dem som besökt akuten och åkt hem (grupp 1 och 3*) till 3,6 i genomsnitt. Enligt samma undersökning gjorde de patienter som tidigare behandlats inom sluten vård (grupp 2-5) 3,2 återbesök i genomsnitt. Detta antog man dock var något underskattade siffror p.g.a. en överrepresentation av lindriga skador. Korrigerade man för dessa blev antalet återbesök 5,3. Dessa uppgifter kan inte per automatik antas tillämpbara idag, men nyttjas som jämförelsepunkt för vad som kan antas rimligt (Mattsson Thompson 1975, s.100)[25].

En norsk undersökning från 1989 bedömde att en transportolycka totalt gav upphov till 2,13 läkarbesök (Sund 1997, s.57), och för skador i allmänhet bedömdes antalet läkarbesök bli 1,5 under 1980-talet (Lindqvist Brodin 1996, s.211). Antalet besök per patient inom öppen specialiserad somatisk vård 2006 var 2,8 (SKL 2008, s.17), och det gjordes 1,41 besök per invånare inom primärvård 2005 (SKL 20061, s.21). Enligt en studie från 2003 av kostnaderna för de som är långvarigt skadade till följd av vägtrafikolyckor uppgår antalet läkarbesök i öppen vård till sju stycken per allvarligt skadad (664/95) det första året efter skadan (Maraste m.fl. 2002, s.13).

[24] I en uppföljande studien av personer med långvariga skador till följd av vägtrafikolyckor fick 12 procent tandläkarvård och 7 procent vård hos sjuksköterska under det första året efter skadan (Maraste m.fl. 2002, s.13). Vilken andel som är tillämpbar på *samtliga* patienter inom öppen vård 2005 är dock oklart.

[25] Det kan dock nämnas att antalet läkarbesök inom öppenvården har varit relativt stabilt över tid. 1988 gjordes totalt 19 869 200 läkarbesök, att jämföra med 21 290 300 läkarbesök år 2000 (Socialstyrelsen 2003, s.164).

Eftersom skador till följd av en vägtrafikolycka har dubbel så lång medelvårdtid som skador i allmänhet inom sluten vård (se kapitel 5.1), är det inte helt orimligt att dessa patienter har dubbelt så många återbesök inom öppen vård. Detta skulle innebära tre besök per patient. Eftersom långvarigt skadade (grupp 3-5) antas ha sju besök per patient[26], verkar det dock rimligt att tillämpa ett något högre antal för grupp 2 än grupp 1. Av uppgifterna från 1975 och en uppföljande studie av långvarigt skadade inom sluten vård (med underrepresentation av allvarliga skador) framgår det att fem besök per patient kan vara ett rimligt antagande (Maraste 2003, s.152).

2005 gjorde samtliga patienter inom öppen vård 53 procent av sina besök inom primärvård och 47 procent av sina besök inom öppen specialiserad somatisk vård (om man exkluderar öppen specialiserad psykiatrisk vård). Eftersom åtta procent av besöken inom öppen somatisk vård görs av patienter med skador eller förgiftningar och 13,6 procent av dessa antas vara vägtrafikolyckor kan 122 073 besök (0,136 x 0,08 x 11 220 000 (SKL 20061, s.15)) antas ske på sjukhus. De 79 305 läkarbesök som därmed görs på vårdcentral motsvarar nästan antalet skadefall i grupp 1 gånger 2, och därför antas deras återbesök ske inom primärvården.

Antalet besök för respektive grupp multipliceras med antalet skadefall, vars totala antal summeras i tabell 5.20. Detta uppgår till drygt 200 000 läkarbesök, vilket utgör 0,8 procent av det totala antalet läkarbesök som gjordes inom öppen vård (primärvård och öppen specialiserad somatisk vård) 2005 (SKL 20061, s.15). Detta är inte orimligt då skador och förgiftningar gör ca 8-9 procent av det totala antalet läkarbesök inom öppen vård (SKL 2008, s.22 och Sund 1997, s.57) samtidigt som 13,6 procent av olycksfallen som behandlas inom sluten vård är följden av vägtrafikolyckor (NCO 2007:7, Bilaga 1).

1985 skattades antalet läkarbesök till 196 211 för vägtrafikolyckor (Cedervall Persson 1988, s.36f) och 1995 till 318 500 (för transportolyckor) (Sund 1997, s.). Antalet besök på sjukhus stämmer någorlunda överens med det som beräknats ovan och besöken per patient är förenliga med de genomsnitt som gällde 2005 för sjukhus och vårdcentral och för vägtrafikskador 1975.

[26] Tre personer gav upphov till 30 procent av återbesöken under det första året, vilket innebär att genomsnittet kan ha drivits upp något. Räknar man bort dessa besök får man ca fyra återbesök per person. Eftersom sju besök tillämpas på grupp 3-5 som är en grupp med särskilt stort vårdbehov antas det ändå rimligt.

**Tabell 5.20 Antalet besök i öppen vård till följd av vägtrafikolyckor efter vårdbehovsgrupp**

| Grupp | Antal besök i öppen vård på sjukhus | Antal besök i öppen vård på vårdcentral | Totalt antal besök |
|---|---|---|---|
| 1 | 42 233 | 84 466 | 126 699 |
| 2 | 59 405 | | 59 405 |
| 3-5 | 15 274 | | 15 274 |
| Totalt | 116 912 | | 201 378 |
| Andel av totala antalet besök | 58% | 42% | 100% |
| Besök per patient | 2 | 1,6 | 3,6 |

Antalet besök antas stiga med åldern, vilket stöds av att medelvårdtiden inom sluten vård blir klart längre för äldre personer. Här hade gruppen 0-19 år ca 40 procent lägre medelvårdtid än genomsnittet och gruppen 65 år och äldre 60procent längre medelvårdtid än genomsnittet 2005 (se tabell 5.21). Detta stämmer även överens med skillnaden i genomsnittlig årskostnad per patient i öppen vård (Socialstyrelsen/SKL 2005, s.39). Denna tendens antas även gälla antalet läkarbesök inom den öppna vården och därmed räknas genomsnittet om i tabell 5.22 efter respektive åldersgrupp.

**Tabell 5.21 Medelvårdtid inom sluten vård efter ålder**

| Ålder | Medelvårdtid inom sluten vård* | Förhållande till genomsnitt |
|---|---|---|
| 0-19 | 3,2 | -38% |
| 20-64 | 5,34 | +3% |
| 65- | 8,35 | +61% |
| Samtliga | 5,2 | |

Källa: * VTI 2008:615, s.24 (Genomsnittlig vårdtid januari-juni 2005, beräknat på halvår för att höja tillförlitligheten till 2005 års antal)

**Tabell 5.22 Antal besök i öppen vård per skadefall efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Omräkningsfaktor | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3-5 |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | 0,6 | 2 | 3 | 4 |
| 20-64 | 1 | 3 | 5 | 7 |
| 65- | 1,6 | 5 | 8 | 11 |
| Samtliga | | 3 | 5 | 7 |

Kostnaden för dessa läkarbesök beror dels på om besöket är akut eller planerat och dels på om det sker på vårdcentral eller sjukhus samt vilken kliniktyp som är aktuell. (Samtliga akutbesök antas ha skett inom öppen specialiserad somatisk vård.) En studie av patientrelaterade kostnader inom primärvården 2005 beräknade att ett mottagningsbesök hos läkare kostar 998 kronor (Socialstyrelsen/SKL 2005, s.27). 779 kr bestod av direkta aktiviteter i form av handläggning, mottagning och resursanvändning, medan resterande 219 kr utgjorde indirekta aktiviteter i form av administration, ledning, telefon och lokaler etc. Hur stor del av de indirekta aktiviteterna som ska betraktas som fasta är oklart. Det kan dock med goda skäl antas att lokalbehovet inte kommer att förändras om vägtrafikolyckorna minskar. En korrigering för detta ger dock bara en marginell reducering med 21 kronor. Produktionskostnaden per vårdkontakt inom primärvården 2005 var 1 100 kr (SKL 2006, s.23) vilket antas vara kostnaden för ett återbesök på vårdcentral.

Enligt en undersökning på Östra Sjukhuset i Göteborg 1985 gjorde de som tidigare vårdats inom sluten vård till följd av en vägtrafikolycka sina återbesök inom kliniktyperna kirurgi (69 %), ortopedi (27 %) och annat (4 %). Enligt samma källa fördelade sig de som tidigare behandlats inom öppen vård på 88 procent kirurgisk respektive 12 procent ortopedisk kliniktyp (Cedervall Persson 1988, s.37). För 2001 finns uppgifter om genomsnittskostnad för ortopedi och allmän kirurgi var dess kostnad oavsett sjukhustyp uppgår till 1 960 kr respektive 2 589 kr. Om ”annat” kan antas kosta 1 500 kr (då kostnaden som lägst är 1000 kr och som högst 2 700 kr) blir kostnaden för grupp 1; 2 514 kr och för grupp 2-5; 2 376 kr. Produktionskostnaden per vårdkontakt inom öppen somatisk sjukvård var 2 130 kr 2005 (SKL 2006), vilket antas tillämpbart på samtliga besök på sjukhus. Tabell 5.23 redogör för genomsnittskostnaden för behandling inom öppen vård som beräknats med hjälp av antalet läkarbesök i tabell 5.22 och de här antagna genomsnittskostnaderna.

**Tabell 5.23 Genomsnittskostnad för behandling inom öppen vård under det första året efter skadan fördelat efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3-5 |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 3 230 | 6 390 | 8 520 |
| 20-64 | 4 330 | 10 650 | 14 910 |
| 65- | 6 530 | 17 040 | 23 430 |
| Samtliga | 4 330 | 10 650 | 14 910 |

Med tillämpning av genomsnittskostnaderna i tabell 5.23 på antalet skadefall blir den totala kostnaden för läkarbesök under det första året efter vägtrafikolyckan knappt 350 miljoner kronor (eller 6 159 kr per patient), se tabell 5.24.

**Tabell 5.24 Den totala kostnaden för läkarbesök inom öppen vård under det första året efter skadan 2005 efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 13 084 730 | 6 172 740 | 1 320 600 | 187 440 | 25560 | 20 791 070 |
| | Män | 17 987 870 | 13 093 110 | 3 092 760 | 443 040 | 68160 | 34 684 940 |
| | Samtliga | 31 072 600 | 19 265 850 | 4 413 360 | 630 480 | 93720 | 55 476 010 |
| 20-64 | Kvinnor | 53 782 930 | 25 059 450 | 5 501 790 | 790 230 | 119 280 | 85 253 680 |
| | Män | 71 852 020 | 44 730 000 | 9 676 590 | 1 371 720 | 313 110 | 127 943 440 |
| | Samtliga | 125 634 950 | 69 789 450 | 15 178 380 | 2 161 950 | 432 390 | 213 197 120 |
| 65- | Kvinnor | 10 369 640 | 22 714 320 | 4 545 420 | 656 040 | 351 450 | 38 636 870 |
| | Män | 13 125 300 | 16 699 200 | 2 858 460 | 398 310 | 257 730 | 33 339 000 |
| | Samtliga | 23 494 940 | 39 413 520 | 7 403 880 | 1 054 350 | 609 180 | 71 975 870 |
| Samtliga | Kvinnor | 77 237 300 | 53 946 510 | 11 367 810 | 1 633 710 | 496 290 | 144 681 620 |
| | Män | 102 965 190 | 74 522 310 | 15 627 810 | 2 213 070 | 639 000 | 195 967 380 |
| | Samtliga | 180 202 490 | 128 468 820 | 26 995 620 | 3 846 780 | 1 135 290 | 340 649 000 |

### 5.2.2 Framtida läkarbesök för grupp 3-5

För grupp 3-5 kvarstår ett livslångt beroende av öppen vård. Enligt en undersökning av patienter med långvariga hälsoproblem gjordes totalt 781 läkarbesök 2-8 år efter skadan inträffat (Persson m.fl. 2003, s.), enligt mönstret i tabell 5.25. Detta innebär ca fyra läkarbesök per person och år,

vilket framstår som rimligt jämfört med ovanstående beräkning. Att anta att samtliga personer i grupp 3-5 har ett permanent behov av öppen vård är troligen en överskattning eftersom endast ca 20-25 procent av det antal som har långvariga hälsoproblem kvarstår i öppen vård, se tabell 5.25. Det har dock redan konstaterats att endast ca 45 procent av dem med långvariga hälsoproblem inom sluten vård har ett permanent vårdbehov, se kapitel 2. Eftersom antalet patienter i sluten vård var 65 personer utgör antalet med permanent behov av öppen vård ca 40 procent (25/65). Därför tillämpas framtida vård på samtliga individer i grupp 3-5. Här antas samma uppräkning gälla som ovan vilket innebär att patienter som vid skadetillfället var barn (0-19) antas ha 2,5 besök, förvärvsarbetare (20-64) 4 besök och pensionärer (65-) 6,5 besök. Dessa besök antas ske inom primärvård till en kostnad om 1 100 kr per besök (eftersom vård på sjukhus främst rör operationer och åtgärder av kortvarigare karaktär).

**Tabell 5.25 Uppföljning av besök i öppen vård under 8 år av allvarligt skadade till följd av vägtrafikolyckor**

| Öppen vård | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 | År 5 | År 6 | År 7 | År 8 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Individer | 95 | 48 | 30 | 28 | 26 | 25 | 22 | 21 | 95 |
| Besök per patient | 7 | 3,6 | 3,5 | 3,4 | 3,7 | 5 | 4,2 | 4,5 | 15 |

Källa: Maraste m.fl. 2002, s.13

Genom att tillämpa de återstående medellivslängderna och beräkningssättet från avsnitt 5 fås incidenskostnaderna i tabell 5.26. Genom att multiplicera dessa med antalet skadefall når man fram till en total kostnad för framtida behandling inom öppen vård som uppgår till drygt 100 miljoner kronor, se tabell 5.27.

**Tabell 5.26 Kostnad för framtida behandling inom öppen vård per person efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 44 819 | 49 256 | 46 234 |
| 20-64 | 52 704 | 60 966 | 54 743 |
| 65- | 41 239 | 50 700 | 44 171 |

**Tabell 5.27 Den totala kostnaden för framtida behandling inom öppen vård efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 6 946 945 | 1 083 632 | 138 702 | 8 169 279 |
| | Män | 16 269 297 | 2 561 312 | 369 872 | 19 200 481 |
| | Samtliga | 23 216 242 | 3 644 944 | 508 574 | 27 369 760 |
| 20-64 | Kvinnor | 19 447 776 | 487 728 | 437 944 | 20 373 448 |
| | Män | 34 204 896 | 1 280 286 | 1 149 603 | 36 634 785 |
| | Samtliga | 53 652 672 | 1 768 014 | 1 587 547 | 57 008 233 |
| 65- | Kvinnor | 8 000 366 | 760 500 | 662 565 | 9 423 431 |
| | Män | 5 031 158 | 861 900 | 485 881 | 6 378 939 |
| | Samtliga | 13 031 524 | 1 622 400 | 1 148 446 | 15 802 370 |
| Samtliga | Kvinnor | 34 395 087 | 2 331 860 | 1 239 211 | 37 966 158 |
| | Män | 55 505 351 | 4 703 498 | 2 005 356 | 62 214 205 |
| | Samtliga | 89 900 438 | 7 035 358 | 3 244 567 | 100 180 363 |

### 5.2.3 Sammanfattning av kostnaden för läkarbesök inom öppen vård

Den totala kostnaden för behandling inom öppen vård uppgår till 440 miljoner kronor, vilket motsvarar drygt hälften (55 %) av kostnaden för behandling inom sluten vård. 77 procent av kostnaderna uppstår under det första året efter skadan. Dessa kostnader bärs dels av landstingen och dels av patienterna som får bidra med egenavgifter. Hur kostnaden fördelas på dessa två kostnadsbärare kommer dock beräknas först då rehabiliteringskostnaden är skattad eftersom båda formerna av behandling går under samma högkostnadsskydd.

**Tabell 5.28 Den totala kostnaden för läkarbesök inom öppenvård till följd av vägtrafikolyckor 2005 efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 13 084 730 | 6 172 740 | 8 267 545 | 1 271 072 | 164 262 | 28 960 349 |
| | Män | 17 987 870 | 13 093 110 | 19 362 057 | 3 004 352 | 438 032 | 53 885 421 |
| | Samtliga | 31 072 600 | 19 265 850 | 27 629 602 | 4 275 424 | 602 294 | 82 845 770 |
| 20-64 | Kvinnor | 53 782 930 | 25 059 450 | 24 949 566 | 1 277 958 | 557 224 | 105 627 128 |
| | Män | 71 852 020 | 44 730 000 | 43 881 486 | 2 652 006 | 1 462 713 | 164 578 225 |
| | Samtliga | 125 634 950 | 69 789 450 | 68 831 052 | 3 929 964 | 2 019 937 | 270 205 353 |
| 65- | Kvinnor | 10 369 640 | 22 714 320 | 12 545 786 | 1 416 540 | 1 014 015 | 48 060 301 |
| | Män | 13 125 300 | 16 699 200 | 7 889 618 | 1 260 210 | 743 611 | 39 717 939 |
| | Samtliga | 23 494 940 | 39 413 520 | 20 435 404 | 2 676 750 | 1 757 626 | 87 778 240 |
| Samtliga | Kvinnor | 77 237 300 | 53 946 510 | 45 762 897 | 3 965 570 | 1 735 501 | 182 647 778 |
| | Män | 102 965 190 | 74 522 310 | 71 133 161 | 6 916 568 | 2 644 356 | 258 181 585 |
| | Samtliga | 180 202 490 | 128 468 820 | 116 896 058 | 10 882 138 | 4 379 857 | 440 829 363 |
| Andel antal | | 75% | 21% | 3,40% | 0,50% | 0,10% | 100% |
| Andel kostnad | | 41% | 29% | 27% | 2% | 1% | 100% |

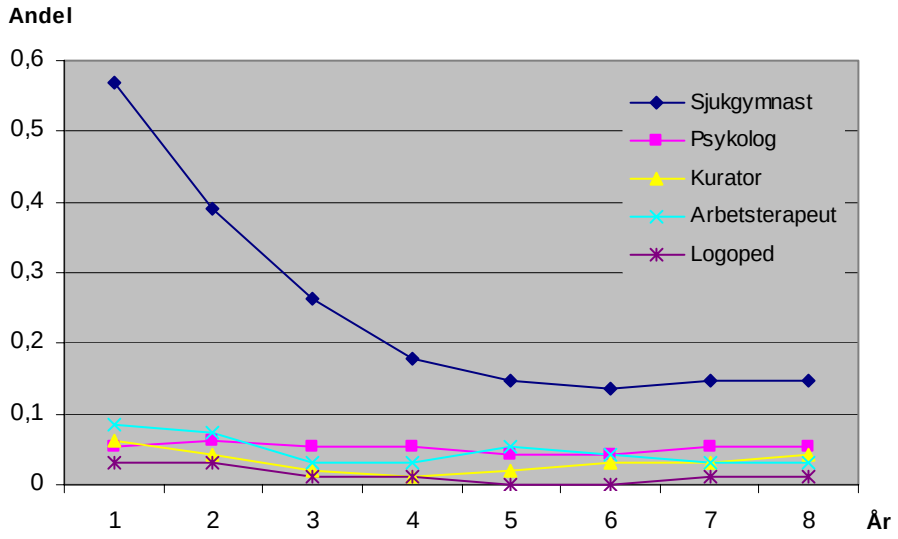
## 5.3 Rehabilitering inom öppen vård

Rehabilitering innebär per definition återställande av förlorad funktion (Nationalencykolpedin) och omfattar främst behandling hos sjukgymnaster, psykologer, kuratorer, arbetsterapeuter och logopeder (behandlar olika slag av språkstörningar och röst- och talrubbningar). Även sjuksköterskor och läkare kan ingå i de team som behandlar patienten. Rehabiliteringen kan ske på sjukhus, rehabiliteringsanläggningar, öppenvårdsmottagningar eller i det egna hemmet (Vårdguiden). Gränsdragningen mot sjukvård är mycket svår att dra, men den principiella skillnaden är att sjukvården primärt inriktar sig på att behandla skadan (t.ex. genom att lägga om sår och operera), medan rehabiliteringen syftar till att få individen att fungera normalt igen (t.ex. genom att bearbeta trauman eller träna upp arbetsförmågan). Grupp 3-5 antas vara berörda av rehabilitering eftersom deras permanenta vårdbehov antyder en förlust av viktiga funktioner. Några personer i grupp 2 kan få ett kortvarigt behov av rehabilitering under det första året efter skadan, men av skäl som framgår nedan bortses denna behandling ifrån. Grupp 1 förmodas slutligen ha så pass lindriga skador att de saknar behov av rehabilitering.

### 5.3.1 Rehabilitering under det första året

I den åtta år långa uppföljningen av vägtrafikolycksfall inträffade 1991/92 som refererats till ovan fördelade sig de långvarigt skadade enligt figur 5.1 med hänsyn till rehabiliteringen. Den klart vanligaste rehabiliteringsformen var sjukgymnastik, där mer än hälften av de långvarigt skadade gjorde besök under det första året efter skadan. Detta behov kom dock att reduceras kraftigt under åttaårsperioden för att landa i ca 15 procent av de långvarigt skadade. Övriga rehabiliteringsformer är betydligt mindre omfattande men tenderar samtidigt att vara relativt konstanta över tid. Här används andelen av de långvarigt skadade under år 1 för att beräkna antalet skadefall med rehabilitering under det första året, medan andelarna under år 8 antas motsvara dem som får ett permanent behov av rehabilitering.

**Figur 5.1 Andel patienter av dem som har långvariga hälsoproblem i olika rehabiliteringsformer 1-8 år efter skadan**




De som har en långvarig skada motsvarar inte det antal som har ett permanent vårdbehov (d.v.s. grupp 3-5), eftersom en del med långvariga skador klarar av att fungera på egen hand trots kvarstående besvär. Det totala antalet med långvariga hälsoproblem efter skadan har behandlats i kapitel 2. Av samtliga som behandlas inom sluten vård utgjorde dessa 21 procent och av behandlade inom öppen vård ca 4,5 procent. Detta utgör totalt 4 702 skadefall, se tabell 5.29.

**Tabell 5.29 Antalet skadefall med långvariga hälsoproblem till följd av en vägtrafikolycka**

| Typ av vård | Totalt antal | Andel med långvariga hälsoproblem | Antal med långvariga hälsoproblem |
|---|---|---|---|
| Öppen | 43 095 | 0,045 | 1 930 |
| Sluten | 13 201 | 0,21 | 2 772 |
| Totalt | 56 296 | 0,084 | 4 702 |

Genom att tillämpa andelarna från den uppföljande studien under år 1 och 8 på de 4 702 långvarigt skadade, når man fram till antalet patienter med respektive

rehabiliteringsform, se tabell 5.30. Skadefallen kan inte summeras eftersom en och samma individ kan genomgå mer än en typ av behandling.

**Tabell 5.30 Andel och antal patienter med rehabilitering under första året efter skadan och i framtiden**

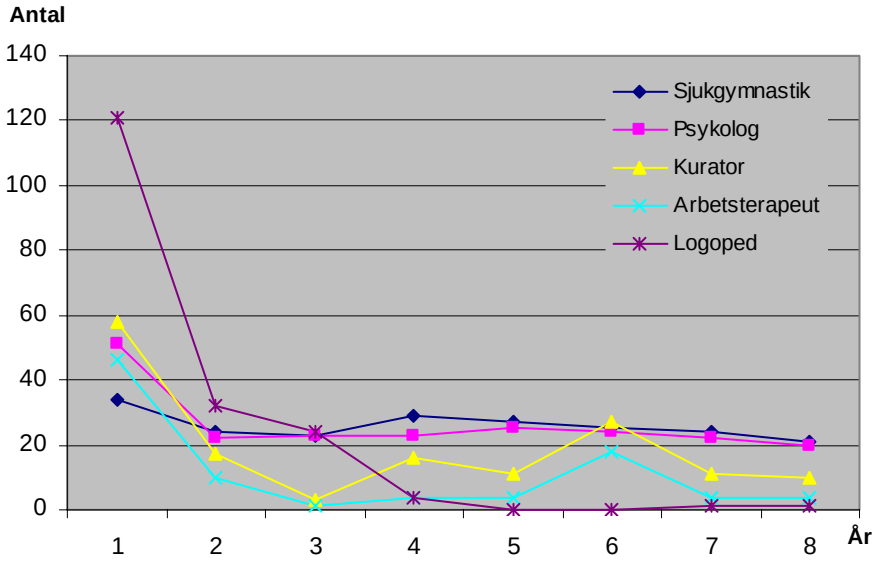
| Rehabilitering | Andel år 1 | Antal år 1 | Andel år 2- | Antal år 2- |
|---|---|---|---|---|
| Sjukgymnastik | 0,568421 | 2 672,60 | 0,147368 | 692,8961 |
| Psykolog | 0,052632 | 247,4629 | 0,052632 | 247,4629 |
| Kurator | 0,063158 | 296,9555 | 0,042105 | 197,9703 |
| Arbetsterapeut | 0,084211 | 395,9406 | 0,031579 | 148,4777 |
| Logoped | 0,031579 | 148,4777 | 0,010526 | 49,49258 |

I undersökningen av skadefall på Karlstads sjukhus under 1969 betraktade man fall med diagnosen fraktur på ryggrad, arm och ben som potentiella sjukgymnastikfall (Mattsson Thompson, 1975, s.67ff). Dessa utgjorde ca 24 procent av de skadade och behandlade i sluten vård 2005 (VTI rapport 615, s.28). Det här skattade antalet uppgår till ca 20 procent (2 673/13 201) vilket framstår som rimligt. Eftersom antalet som besöker sjukgymnast är något högre än de som får ett permanent vårdbehov (2 182) kan grupp 2 antas få en del rehabilitering. Det ”överblivna” antalet utgör dock endast ca fyra procent ((2 673-2 182)/11 881) av skadefallen i grupp 2 och därför bortser analysen från denna omständighet och den totala kostnaden antas tillfalla grupp 3-5.

Att trafikolyckor i många fall ger upphov till psykiska problem (primärt i form av posttraumatiskt stressyndrom) har konstaterats i flera studier (ca 25 % av dem som behandlas i sluten vård är en sådan uppskattning), men bara ett fåtal av dessa söker behandling. I en undersökning av personer som fått en whiplashskada uppgavs tre procent av dem som hade behov av vård efter sex veckor besöka psykolog och två procent kurator (Bunketorp Lindh, 2005, s.16), vilket antyder att andelen av de långvarigt skadade som tillämpas här befinner sig inom rätt intervall.

Samma uppföljande studie som refererats till ovan uppgav det totala antalet besök och patienter under respektive år, vilket ger ett genomsnittligt antal besök per individ som framgår av figur 5.2.

**Figur 5.2 Antal besök per patient i rehabilitering över tid**




Eftersom antalet patienter med rehabilitering var mycket begränsade i studien får dock individer med extremt hög besöksfrekvens alldeles för stort genomslag och det blir otillförlitligt att tillämpa dessa genomsnitt. 60 procent av besöken hos sjukgymnast gjordes exempelvis av ca 16 procent av patienterna. Räknar man bort dessa besök får man ca 16 besök per patient under det första året efter skadan ([(0,4 x 5 117) x (1 827/5 117)]/(54-9)). Detta stämmer relativt väl med de 11,5 besök som uppges vara genomsnittet för alla som besöker sjukgymnaster i SLL (NCO, s.28) och de 10 som uppgavs vara normalt för trafikolycksfall 1975 (Mattson Thompson 1975, s.70). Dessutom uppgavs ett större urval med långvariga hälsoproblem som behandlats i sluten vård besöka sjuksköterska eller sjukgymnast ca 12 gånger efter skadan (Maraste m.fl. 2003, s.152). Här tillämpas 12 besök som genomsnitt.

För att beräkna antalet besök för övriga rehabiliteringsformer används andelen besök av det totala antalet besök i sjukgymnastik i den uppföljande studien[27]. Totalt 32 076 besök beräknas ske inom sjukgymnastiken under det första året efter skadan (2 673 patienter x 12 besök). Det totala antalet besök hos psykolog i den uppföljande studien utgjorde 20 procent av sjukgymnastiken, vilket motsvarar 6 415 besök. Eftersom det var 247 personer som besökte psykolog blir antalet besök per person 26 stycken. Med hjälp av denna logik når man fram till antalet besök per patient för respektive rehabiliteringsform, se tabell 5.31.

[27] Dessa andelar stämmer bra överens med de totala antalen besök inom rehabiliteringen i Karlstad 2006 vilket förmodas stärka rimligheten

**Tabell 5.31 Beräkning av antalet besök per person med utgångspunkt i antalet besök hos sjukgymnast**

| Rehabilitering | Andel av sjukgymnastik | Totalt antal besök | Totalt antal patienter | Besök per person |
|---|---|---|---|---|
| Sjukgymnastik | 1 | 32 064 | 2 673 | 12 |
| Psykolog | 0,2 | 6 417 | 247 | 26 |
| Kurator | 0,12 | 3 816 | 297 | 13 |
| Arbetsterapeut | 0,11 | 3 559 | 396 | 9 |
| Logoped | 0,1 | 3 064 | 148 | 21 |

Rimligheten i dessa antal är svår att göra en bedömning av eftersom det saknas jämförelseuppgifter.

Kostnaden för rehabilitering består dels i kostnaden för själva besöket och dels för transporten dit och hem. Här behandlas endast besökskostnaden och transportkostnaden ingår i kapitel 5.5. Produktionskostnaden per vårdkontakt 2005 tillämpas på besök inom sjukgymnastik och arbetsterapi (SKL 20061), medan 2001 års prislista för rehabilitering på Sahlgrenska sjukhuset används för att skatta kostnaden av besök hos logoped (korrigerat för prisnivå), vars kostnad i uppföljningsstudien även antogs tillämpbar på kurator och psykolog (Maraste m.fl., 2002, s.32). Detta är inte orimligt eftersom ett besök hos privat psykolog kostar 500 – 1 200 kr (Aftonbladet 2003-03-25). Något överskattat är dock förmodligen kostnaden för en kurator som tjänar runt 85 procent av vad en psykolog gör (SCB 2002, s.78f). Därför antas här att ett besök hos psykolog kostar 1 000 kr medan kuratorns pris är 850 kr 2005. Den totala kostnaden för rehabilitering under det första året efter skadan uppgår till knappt 30 miljoner kronor.

**Tabell 5.32 Beräkning av kostnaden för rehabilitering under det första året efter skadan**

| Rehabiliteringsform | Antal besök | Kostnad per besök | Total kostnad |
|---|---|---|---|
| Sjukgymnastik | 32 064 | 370 | 11 863 680 |
| Psykolog | 6 417 | 1000 | 6 417 000 |
| Kurator | 3 816 | 850 | 3 243 600 |
| Arbetsterapeut | 3 559 | 740 | 2 633 660 |
| Logoped | 3 064 | 1041 | 3 189 624 |
| Totalt | 48 920 | | 27 347 564 |

Rehabiliteringskostnaden fördelas på vårdbehovsgrupp, kön och ålder i tabell 5.34. Denna fördelning utgår ifrån att samtliga i grupp 3-5 erhåller sjukgymnastik, medan endast grupp 4-5 besöker psykolog och logoped, och endast grupp 3 arbetsterapeut och kurator. Fördelningen mellan grupperna, kön och ålder görs med hjälp av andelen av kostnaderna inom sluten vård under det första året efter skadan (se kapitel 5.1).

Det bör dock påpekas att allvarlighetsgraden inte automatiskt avgör mängden rehabilitering. Typen av skada har betydelse (t.ex. whiplash) och det faktum att en del av patienterna har mer än 30 dagars behandling i sluten vård kan reducera deras behov av den öppna vården. Dessutom är fördelningen mellan allvarlighetsgrupp mycket osäker vilket redan behandlats i avsnitt 5.1. Skillnaden mellan incidens och kostnadsandel inom grupp 3-5 är dock begränsad, se tabell 5.33.

**Tabell 5.33 Jämförelse mellan tillämpad antal- och kostnadsandel för grupp 3-5**

| Grupp | Andel av antalet | Andel av kostnaderna |
|---|---|---|
| 3 | 0,85 | 0,73 |
| 4 | 0,12 | 0,2 |
| 5 | 0,03 | 0,07 |
| Totalt | 1 | 1 |

**Tabell 5.34 Den totala kostnaden för rehabilitering under det första året efter skadan efter vårdbehov, kön och ålder**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 715 419,5 | 560 237,5 | 118 801,6 | 1 394 458,6 |
| | Män | 1 993 620,9 | 1 578 742 | 316 804,3 | 3 889 167 |
| | Samtliga | 2 709 040,4 | 2 138 979 | 435 606 | 5 283 625,6 |
| 20-64 | Kvinnor | 2 827 149,5 | 1 618 897 | 318 732,8 | 4 764 779,4 |
| | Män | 6 593 368,3 | 3 720 716 | 1 107 775 | 11 421 859 |
| | Samtliga | 9 420 517,8 | 5 339 613 | 1 426 507 | 16 186 638 |
| 65- | Kvinnor | 1 370 309,1 | 1 089 959 | 761 617,2 | 3 221 885,1 |
| | Män | 1 095 096,3 | 846 164,3 | 714 154,1 | 2 655 414,7 |
| | Samtliga | 2 465 405,4 | 1 936 123 | 1 475 771 | 5 877 299,9 |
| Samtliga | Kvinnor | 4 912 878,1 | 3 269 093 | 1 199 152 | 9 381 123,2 |
| | Män | 9 682 085,5 | 6 145 622 | 2 138 733 | 17 966 441 |
| | Samtliga | 14 594 964 | 9 414 716 | 3 337 885 | 27 347 564 |

### 5.3.2 Rehabilitering under följande år

För att beräkna kostnaden för rehabilitering under följande år tillämpas antalet skadefall i tabell 5.30, antalet besök i tabell 5.31 och de framresonerade kostnaderna ovan. Denna kostnad uppgår till ca 13 miljoner kronor per år, vilket motsvarar knappt hälften av kostnaden under det första året.

**Tabell 5.35 Beräkning av den årliga kostnaden för rehabiliteringen under följande år**

| Rehabiliteringsform | Antal besök | Kostnad per besök | Total kostnad |
|---|---|---|---|
| Sjukgymnastik | 8 314,753 | 370 | 3 076 458 |
| Psykolog | 6 434,035 | 1000 | 6 434 035 |
| Kurator | 2 573,614 | 850 | 2 187 572 |
| Arbetsterapeut | 1 336,3 | 740 | 988 861,7 |
| Logoped | 1 039,344 | 1041 | 51 521,77 |
| **Totalt** | **19 698,04** | | **12 738 448** |

Genom att tillämpa samma fördelning som ovan och slå ut dessa kostnader på antalet skadefall får man den genomsnittliga rehabiliteringskostnaden per år och patient efter ålder, kön och vårdbehov, se tabell 5.36. Dessa kostnader antas avta i samma takt som vård i hemmet och med hjälp av formeln från inledningen till kapitel 5 får man en incidenskostnad per patient för rehabiliteringen som framgår av tabell 5.37. Att skillnaden mellan grupp 3 och 4-5 är så stor kan framstå som orimligt, men spridningen i rehabilitering är oftast vid och den kostnad som är uppgiven för grupp 3 är utslagen på samtliga skadefall i denna grupp trots att bara en mindre del av denna genomgår rehabilitering.

**Tabell 5.36 Rehabiliteringskostnaden per år och patient efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 1 716,4738 | 14 579,9 | 22 672,86 |
| | Män | 2 042,4154 | 17 382,53 | 22 672,86 |
| | Samtliga | 1 944,8846 | 16 549,31 | 22 672,86 |
| 20-64 | Kvinnor | 2 856,931 | 17 488,34 | 22 810,88 |
| | Män | 3 788,2618 | 23 154,95 | 30 202,11 |
| | Samtliga | 3 450,6772 | 21 083,71 | 28 163,15 |
| 65- | Kvinnor | 2 626,7874 | 22 287,29 | 29 070,37 |
| | Män | 3 338,1096 | 28 497,77 | 37 171,01 |
| | Samtliga | 2 901,4118 | 24 633,47 | 32 497,57 |
| Samtliga | Kvinnor | 2 548,5484 | 18 171,69 | 26 406,2 |
| | Män | 3 180,9771 | 21 854,71 | 30 612,71 |
| | Samtliga | 2 935,7914 | 20 417,78 | 28 955,6 |

**Tabell 5.37 Incidenskostnad av rehabilitering efter vårdbehov, kön och ålder**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 21 015 | 283 632 | 381 186 |
| | Män | 25 007 | 338 160 | 381 186 |
| 20-64 | Kvinnor | 24 876 | 269 850 | 283 803 |
| | Män | 32 982 | 357 295 | 375 758 |
| 65- | Kvinnor | 10 391 | 173 397 | 179 586 |
| | Män | 13 204 | 221 720 | 229 632 |

Med hjälp av incidenskostnaden och antalet skadefall kan den totala kostnaden för den framtida vården beräknas. Denna uppgår till 145 miljoner kronor, vilket är något högre än kostnaden för framtida läkarbesök i öppen vård (ca 100 miljoner kronor).

Den totala kostnaden för rehabilitering av skadefall till följd av vägtrafikolyckor som inträffade 2005 blir därmed 173 089 634 kronor varav 84 procent infaller efter det första året. Tabell 5.39 redogör för hur den totala kostnaden för rehabilitering fördelar sig.

**Tabell 5.38 Den totala kostnaden för rehabilitering under följande år efter vårdbehov, kön och ålder**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 3 257 325 | 6 239 904 | 1 143 558 | 10 640 787 |
| | Män | 9 077 541 | 17 584 320 | 3 049 488 | 29 711 349 |
| | Samtliga | 12 334 866 | 23 824 224 | 4 193 046 | 40 352 136 |
| 20-64 | Kvinnor | 9 179 244 | 14 302 050 | 2 270 424 | 25 751 718 |
| | Män | 21 405 318 | 32 871 140 | 7 890 918 | 62 167 376 |
| | Samtliga | 30 584 562 | 47 173 190 | 10 161 342 | 87 919 094 |
| 65- | Kvinnor | 2 015 854 | 4 855 116 | 2 693 790 | 9 564 760 |
| | Män | 1 610 888 | 3 769 240 | 2 525 952 | 7 906 080 |
| | Samtliga | 3 626 742 | 8 624 356 | 5 219 742 | 17 470 840 |
| Samtliga | Kvinnor | 14 452 423 | 25 397 070 | 6 107 772 | 45 957 265 |
| | Män | 32 093 747 | 54 224 700 | 13 466 358 | 99 784 805 |
| | Samtliga | 46 546 170 | 79 621 770 | 19 574 130 | 145 742 070 |

**Tabell 5.39 Den totala kostnaden för rehabilitering efter vårdbehov, kön och ålder**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 3 972 745 | 6 800 141,51 | 1 262 360 | 12 035 245,6 |
| | Män | 11 071 162 | 19 163 061,7 | 3 366 292 | 33 600 516 |
| | Samtliga | 15 043 906 | 25 963 203,2 | 4 628 652 | 45 635 761,6 |
| 20-64 | Kvinnor | 12 006 393 | 15 920 947,1 | 2 589 157 | 30 516 497,4 |
| | Män | 27 998 686 | 36 591 856,1 | 8 998 693 | 73 589 235 |
| | Samtliga | 40 005 080 | 52 512 803,2 | 11 587 849 | 104 105 732 |
| 65- | Kvinnor | 3 386 163 | 5 945 074,82 | 3 455 407 | 12 786 645,1 |
| | Män | 2 705 984 | 4 615 404,34 | 3 240 106 | 10 561 494,7 |
| | Samtliga | 6 092 147 | 10 560 479,2 | 6 695 513 | 23 348 139,9 |
| Samtliga | Kvinnor | 19 365 301 | 28 666 163,4 | 7 306 924 | 55 338 388,2 |
| | Män | 41 775 833 | 60 370 322,2 | 15 605 091 | 117 751 246 |
| | Samtliga | 61 141 134 | 89 036 485,6 | 22 912 015 | 173 089 634 |

### 5.3.3 Fördelning av kostnaderna för behandling inom öppen vård

I detta avsnitt slås kostnaden för läkarbesök och rehabilitering inom öppen vård samman och fördelas på kostnadsbärare. Den totala kostnaden uppgår till drygt 600 miljoner kronor, vilket motsvarar knappt 80 procent av kostnaden för behandling av skador inom sluten vård (exklusive kostnaderna för grupp 6). 60 procent av kostnaderna uppstår under det första året och 40 procent under följande år.

**Tabell 5.40 Total kostnad för behandling inom öppen vård under första och följande år**

| Ålder | Kön | Första året | Följande år | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 22 185 529 | 18 810 066 | 40 995 595 |
| | Män | 38 574 107 | 48 911 830 | 87 485 937 |
| | Samtliga | 60 759 636 | 67 721 896 | 128 481 532 |
| 20-64 | Kvinnor | 90 018 459 | 46 125 166 | 136 143 625 |
| | Män | 139 365 299 | 98 802 161 | 238 167 460 |
| | Samtliga | 229 383 758 | 144 927 327 | 374 311 085 |
| 65- | Kvinnor | 41 858 755 | 18 988 191 | 60 846 946 |
| | Män | 35 994 415 | 14 285 019 | 50 279 434 |
| | Samtliga | 77 853 170 | 33 273 210 | 111 126 380 |
| Samtliga | Kvinnor | 154 062 743 | 83 923 423 | 237 986 166 |
| | Män | 213 933 821 | 161 999 010 | 375 932 831 |
| | Samtliga | 367 996 564 | 245 922 433 | 613 918 997 |

Kostnaden för behandling och rehabilitering i öppen vård bärs av landstinget och patienten. Patienten betalar en egenavgift som uppgår till 100-150 kr inom primärvård respektive 200-300 kr hos specialistläkare. Här antas genomsnitten 125 respektive 250 kr vara tillämpbara. Högkostnadsskyddet innebär att ingen behöver betala mer än sammanlagt 900 kr per år för behandling inom öppen vård. Barn upp till och med 20 år fyllda betalar normalt ingen egenavgift. Med hjälp av dessa uppgifter och ovan skattade öppenvårdsbesök kan egenavgifterna per patient, ålder och vårdbehovsgrupp beräknas. Exempelvis gör patienter i grupp 1 i åldern 20-64 ett besök hos specialistläkare och två besök inom primärvård men inga besök i rehabilitering.

Detta innebär en kostnad om 500 kr i egenavgift (1 x 250 + 2 x 125). Samma logik tillämpas på övriga kategorier och resultatet sammanfattas i tabell 5.41.

**Tabell 5.41 Patientavgift per patient efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3-5 |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 0 | 0 | 0 |
| 20-64 | 500 | 900 | 900 |
| 65- | 750 | 900 | 900 |

Multiplicerat med antalet skadefall i respektive grupp blir den totala kostnaden för egenavgifter under det första året 26 miljoner kronor, vilket motsvarar ca sju procent av den totala kostnaden för öppen vård, se tabell 5.42. Genom att tillämpa dessa andelar på de framtida kostnaderna får man egenavgifterna för följande år. Detta ska betraktas som en grov beräkning eftersom proportionerna sannolikt förändras och barn som blir vuxna får bära en viss egenavgift. Dessa egenavgifter summeras i tabell 5.43 och genom att dra av dessa från den totala kostnaden får man även fram kostnaden som bärs av landstinget.

**Tabell 5.42 Egenavgifterna under det första året och deras andel av den totala kostnaden**

| Ålder | Kön | Totalt | Egenavgift | Egenavgiftens andel av den totala kostnaden |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 22 185 529 | 0 | 0 |
| | Män | 38 574 107 | 0 | 0 |
| | Samtliga | 60 759 636 | 0 | 0 |
| 20-64 | Kvinnor | 90 018 459 | 8 861 000 | 0,098435 |
| | Män | 139 365 299 | 12 837 500 | 0,092114 |
| | Samtliga | 229 383 758 | 21 698 500 | 0,094595 |
| 65- | Kvinnor | 41 858 755 | 2 142 300 | 0,051179 |
| | Män | 35 994 415 | 2 347 200 | 0,06521 |
| | Samtliga | 77 853 170 | 4 489 500 | 0,057666 |
| Samtliga | Kvinnor | 154 062 743 | 11 003 300 | 0,071421 |
| | Män | 213 933 821 | 15 184 700 | 0,070978 |
| | Samtliga | 367 996 564 | 26 188 000 | 0,071164 |

**Tabell 5.43 Den totala kostnaden för behandling inom öppen vård fördelad på kostnadsbärare**

| Ålder | Kön | Patient | Landsting | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 0 | 40 995 595 | 40 995 595 |
| | Män | 0 | 87 485 937 | 87 485 937 |
| | Samtliga | 0 | 128 481 532 | 128 481 532 |
| 20-64 | Kvinnor | 13 401 348 | 122 742 278 | 136 143 625 |
| | Män | 21 938 566 | 216 228 894 | 238 167 460 |
| | Samtliga | 35 339 913 | 338 971 172 | 374 311 085 |
| 65- | Kvinnor | 3 114 102 | 57 732 845 | 60 846 946 |
| | Män | 3 278 728 | 47 000 706 | 50 279 434 |
| | Samtliga | 6 392 829 | 104 733 551 | 111 126 380 |
| Samtliga | Kvinnor | 16 515 449 | 221 470 717 | 237 986 166 |
| | Män | 25 217 293 | 350 715 537 | 375 932 831 |
| | Samtliga | 41 732 743 | 572 186 254 | 613 918 997 |

## 5.4 Vård i hemmet

Personskadorna till följd av vägtrafikolyckor ger upphov till ett behov av vård i hemmet som kan variera i omfattning till följd av olika svårighetsgrader. Grupp 1 antas därför ha så pass lindriga skador att de klarar att utföra sina vardagliga rutiner, medan grupp 2 endast antas få ett kortvarigt behov av hjälp. Grupp 3-5 antas dock få ett långvarigt behov av hjälp som stiger med allvarlighetsgraden. En del av patienterna i grupp 5 kan ha så pass allvarliga skador att de inte har möjlighet att bo kvar i sitt eget hem. Sedan 1992 sker dock vården av dessa personer i s.k. särskilt boende i kommunens regi. Dessa består normalt av lägenheter som patienter får hyra vilket innebär att den trots den till viss del institutionaliserade formen här kategoriseras som vård i hemmet. Vård i hemmet kan vara formell (utförd av professionell vårdgivare eller betald anhörigvård) eller informell (bedriven av anhöriga och vänner utan betalning), och utgör den extra arbetsinsats som behövs i hemmet till följd av att en individ blivit skadad. Detta inkluderar bl.a. hjälp med att sköta hushållet och personliga aktiviteter samt assistans med att tillgodogöra sina mer grundläggande medicinska behov, vilket till viss del motsvarar s.k. hotellkostnad inom sluten vård. Kostnaden för läkarbesök, läkemedel och hjälpmedel ingår inte i denna beräkning utan skattas separat.

### 5.4.1 Kortvarig vård

Grupp 2 antas ha ett visst behov av vård i hemmet som pågår under sjukskrivningsperioden. I enlighet med studien från 1975 antas dessa personer ha ett behov som motsvarar en timmes hjälp om dagen under halva perioden som de är sjukskrivna och utskrivna från sluten vård (Mattsson Thompson 1975, s.112). Vården antas vara informell eftersom ett så begränsat behov generellt inte tillgodoses av kommunen.

Fallängden för sjukskrivning[28] varierar mellan kön och diagnos. För att få en skattning av fallängden för skador till följd av vägtrafikolyckor viktas dessa för män och kvinnor efter andelen fall med den aktuella diagnosen bland de patienter som har orsakskod V01-V89 i KPP. Resultatet blir ca 163 dagar för kvinnor och 158 dagar för män, alltså ca fem månader per skadefall (se bilaga 2). Totalt blir detta 2 249 949 dagar (under förutsättning av att genomsnittet är tillämpbart på grupp 2-5).

I ovan beräknade antal inkluderas dagar för skador som leder till invaliditet (grupp 3-5), vilka inte bör ingå eftersom de kan förväntas höja genomsnittet. 1975 innebar ett s.k. färdolycksfall ca 388 dagars sjukskrivning per invaliditetsfall (Mattsson Thompson, 1975, s.112). I en undersökning av sjukskrivningen för personer med allvarligare skador till följd av vägtrafikolyckor 1991/92 hade 65 individer 69 års sjukskrivning vilket innebär

[28] Fallängden räknas från datum för sjukanmälan till arbetsgivare eller Försäkringskassans och fram till och med sista dagen i sjukfallet (helgdagar är inkluderade). De sjukfall som innebär att bara sjuklön utbetalas, d.v.s. fallängder under 14 dagars frånvaro, inkluderas ej i statistiken över fallängder.

387 dagar per invaliditetsfall (Maraste m.fl. 2002, s.22). Om man korrigerar för dessa fall (2 249 949 – 387 x 2 182) blir fallängden 118 dagar för grupp 2 (1 405 515/11 881). Denna skattning gäller dock under förutsättning av att ingen i grupp 1 sjukskrivs. Om samtliga individer i grupp 1 sjukskrivs blir fallängden 26 dagar (1 405 515/54 114). Det kan dock antas att grupp 2 har en något högre fallängd än den genomsnittliga. I undersökningen från 1975 beräknade man antalet dagar per övergående skada till 37 dagar vilket antas tillämpbart även här[29].

Av dessa dagar spenderas i genomsnitt fem dagar inom sluten vård vilket innebär 32 dagars sjukskrivning i hemmet. 16 dagar antas därför ge upphov till ett behov av en timmes informell vård. Dessa 16 timmar antas ha ett värde som motsvarar en genomsnittlig nettolön. Motiveringen till detta är att den informella vården primärt antas ta den anhöriges fritid i anspråk, vars värde normalt skattas till nettolönen, eftersom detta motsvarar vad individen kräver för att ge upp sin fritid och jobba istället (det saknas dock för närvarande en konsensus kring en sådan värdering). 2005 uppgick en genomsnittlig månadslön till 24 300 kr (SCB) vilket netto ger 106 kronor i timmen under förutsättning av 20 arbetsdagar per månad. Den totala kostnaden per person i grupp 2 blir därför 1 696 kr. Denna kostnad viktas i enlighet med öppen vård för respektive åldersgrupp, se tabell 5.44.

**Tabell 5.44 Genomsnittskostnad för vård i hemmet efter ålder '**

| Ålder | Kostnad per skadefall |
|---|---|
| 0-19 | 1 018 |
| 20-64 | 1 696 |
| 65- | 2 714 |
| Totalt | 1 696 |

Kostnaderna i tabell 5.44 multipliceras därefter med antalet skadefall i grupp 2 för att erhålla den totala kostnaden för kortvarig vård i hemmet. Denna uppgår till knappt 20 miljoner kronor.

**Tabell 5.45 Total kostnad för vård i hemmet för grupp 2**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 1 441 939 | 2 099 309 | 3 541 248 |
| 20-64 | 4 265 440 | 7 263 968 | 11 529 408 |
| 65- | 2 225 152 | 2 124 749 | 4 349 901 |
| Totalt | 7 932 531 | 11 488 026 | 19 420 557 |

### 5.4.2 Långvarig vård

Grupp 3-5 antas ha ett behov av mer långvarig art eftersom denna grupp har skador av ett allvarligare slag. Ett stort problem är dock att fastställa

[29] I kapitel 6 har antalet dagar med sjukfrånvaro beräknats uppgå till ca 42. Denna beräkning gjordes efter att vård i hemmet hade beräknats, och därför används något olika uppgifter.

omfattningen och utformningen av denna vård. Som redan nämnts bygger grupperingen efter vårdbehov på en undersökning av Thorson, där allvarlighetsgrupp 2 motsvarar grupp 3 i denna undersökning och allvarlighetsgrupp 3 grupp 4-5. Grupp 2 (enligt Thorsons kategorisering) hade i vissa fall behov av vård i hemmet minst två dagar i månaden, medan grupp 3 åtminstone behövde permanent assistans med dagliga aktiviteter. I undersökningen av vägtrafikolyckornas kostnad 1975 tolkade man dessa formuleringar som att grupp 2 hade behov av två timmars hjälp per vecka medan grupp 3 antogs få 14 timmars hjälp i veckan (2 timmar per dag) (Mattsson Thompson 1975, s.106f). Enligt undersökningen av trafikolyckornas kostnader från 1991/1992 gavs formell vård i form av ett vårdbiträde två timmar per vecka och personlig assistans med omfattningen tre timmar per dag, vilket stämmer relativt väl med antagna tider 1975. Dessutom fick 42 av totalt 132 individer informell vård i genomsnitt fem timmar per vecka (Maraste m.fl. 2002, s.15f). Med dessa uppgifter som stöd antas här liksom i undersökningen 1975 att grupp 3 har behov av två timmars hjälp i veckan, medan grupp 4 får 14 timmars hjälp i veckan.

Enligt antaganden ovan har grupp 5 ett permanent behov av sluten vård. Principiellt är denna vård dock inte sluten i den mening som behandlats ovan, d.v.s. bedriven på sjukhus inom landstingens regi, utan sker för det mesta i s.k. särskilt boende under kommunernas ansvar. En del behandlas även i s.k. korttidsboende i väntan på utredning om vårdbehov eller som avlastning för anhöriga under begränsade perioder, men detta bortses ifrån eftersom det antas mindre relevant eller redan ingå i beräknade kostnader.

2005 fanns det 5 121 personer i åldern 0-64 år som vistades i s.k. särskilt boende, vilket utgjorde 832 fler än 2004 (NCO, Kostnaden för bränder). Enligt här skattade antal skulle 40 personer i samma åldersgrupp få bo i särskilt boende. Detta utgör 5 procent av vad som kan antas vara nya patienter. Med tanke på att denna skadetyp samtidigt endast utgör två procent av patienterna i åldern 20-64 år i sluten vård finns det en risk för överskattning. Dessutom antas här att 10 barn (0-19 år) ingår i grupp 5 samtidigt som det totalt fanns 38 barn i särskilt boende 2007 (exklusive personkrets 1 som består av personer med utvecklingsstörning) (Socialstyrelsen 2008:8, s.42). Även detta tyder på att de skattade antalet fall inte nödvändigtvis motsvarar antalet som får särskilt boende. Därför görs ingen klar bestämning om var vården sker, utan antas endast vara relativt omfattande till en kostnad som inte skiljer sig åt beroende av var individen vårdas.

2005 kostade vården av en person med särskilt boende enligt HSL (Hälso- och sjukvårdslagen) och SoL (Socialtjänstlagen) 468 480 kr och 565 419 kr enligt LSS (Lag om stöd och service till vissa funktionshindrade) och LASS (Lag om assistansersättning) (SKL 20062)[30]. Eftersom en skadad individ kan beviljas

[30] Kostnaderna är bruttokostnader minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och landsting samt exklusive lokalkostnad (ovägda medelvärden, d.v.s.

hjälp med stöd i samtliga dessa lagar (dock primärt LSS) antas ett genomsnitt på 513 950 kr per brukare och år. Detta innebär 1 408 kr per dag och med en hemtjänsttimme på 257 kr[31] innebär detta en vård om 5,5 timmar om dagen vilket inte ter sig helt orimligt i jämförelse med ovan. Grupp 5 antas därför ha ett hjälpbehov (hemma eller i särskilt boende) som motsvarar 39 timmar i veckan.

Tabell 5.46 sammanfattar antaganden om omfattningen av långvarig vård i hemmet, var det genomsnittliga vårdbehovet uppgår till 4,6 timmar i veckan. Detta stämmer relativt väl överens med studien av allvarliga skador under 1991/92 som konstaterade ett genomsnitt av både formell och informell vård på sex timmar i veckan (105 600/8/52/42) (Maraste m.fl 2002, s.17).

**Tabell 5.46 Omfattningen av vård i hemmet**

| Grupp | Formell och informell vård i timmar per vecka | Antal skadefall | Totalt antal dagar hemsjukvård per vecka |
|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 1 852 | 3 704 |
| 4 | 14 | 264 | 3 696 |
| 5 | 39 | 66 | 2 574 |
| Samtliga | 4,6 | 2 182 | 9 974 |

Eftersom det är oklart hur mycket av hjälpen som är formell och hur mycket som är informell får kostnaden viktas. Enligt undersökningen av skadefall från början av 1990-talet utgjorde den informella vården 80 procent av den totala vården i hemmet. Viktar man hemtjänsttimmen (257 kr) och informell tid (160 kr) med dessa andelar blir kostnaden per timme i hemsjukvård 179 kr per timme. Årskostnaden för respektive grupp redogörs för i tabell 5.47. Eftersom det är okänt hur vårdbehovet fördelar sig efter kön och ålder görs ingen sådan uppdelning. Detta innebär troligtvis en underskattning för de äldre respektive en överskattning för de yngre.

**Tabell 5.47 Kostnaden per år av vård i hemmet efter vårdbehovsgrupp**

| Grupp | Vårdtimmar per år | Kostnad per år |
|---|---|---|
| 3 | 104 | 18 658 |
| 4 | 728 | 130 603 |
| 5 | 2 028 | 363 823 |

Med hjälp av formeln från inledningen till kapitel 5 och ett antagande om noll procent kostnadsökning, kan incidenskostnaden för respektive ålder och vårdbehov beräknas, se tabell 5.48. Dessa kostnader kan jämföras med dem som skattats för tre personer som fick permanent sluten vård i en uppföljande studie. Här varierade kostnaden mellan 6,8-9,5 miljoner kronor (1995 års

medelvärdet per kommun väger lika tungt oavsett antal invånare). En andel av kommungemensam verksamhet/kostnader ingår (SKL 20062).

[31] Vård- och omsorgspersonal har en genomsnittlig månadslön om 19 600 kr (Lönedatabasen) vilket med sociala avgifter blir 171,5 kr i timmen (((19600 x 1,4)/20)/8). För att inkludera tid för planering och restid multipliceras denna timme med 1,5. 2001 antog Svenska kommunförbundet att en hemtjänsttimme kostade ca 200-250 kr (Maraste m.fl. 2002, s.33).

prisnivå) (Maraste m.fl. 2003, s.155), vilket är något högre än här beräknade belopp. Detta följer dock delvis av att kostnaden i det här sammanhanget inte endast baseras på formell vård, samt då den återstående medellivslängden är något lägre.

**Tabell 5.48 Incidenskostnad av vård i hemmet per person efter ålder och vårdbehovsgrupp**

| Ålder | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 226 407 | 2 516 829 | 6 059 756 |
| 20-64 | 161 026 | 1 996 623 | 4 485 290 |
| 65- | 76 843 | 1 007 352 | 2 228 944 |

Genom att multiplicera kostnaderna i tabell 5.48 med antalen i respektive grupp erhålls den totala kostnaden av långvarig vård i hemmet. Denna uppgår till strax över en miljard kronor, se tabell 5.49.

**Tabell 5.49 Total kostnad för vård i hemmet efter kön, ålder och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 35 093 085 | 55 370 238 | 18 179 268 | 108 642 591 |
| | Män | 82 185 741 | 130 875 108 | 48 478 048 | 261 538 897 |
| | Samtliga | 117 278 826 | 186 245 346 | 66 657 316 | 370 181 488 |
| 20-64 | Kvinnor | 59 418 594 | 105 821 019 | 35 882 320 | 201 121 933 |
| | Män | 104 505 874 | 183 689 316 | 94 191 090 | 382 386 280 |
| | Samtliga | 163 924 468 | 289 510 335 | 130 073 410 | 583 508 213 |
| 65- | Kvinnor | 14 907 542 | 28 205 856 | 33 434 160 | 76 547 558 |
| | Män | 9 374 846 | 17 124 984 | 24 518 384 | 51 018 214 |
| | Samtliga | 24 282 388 | 45 330 840 | 57 952 544 | 127 565 772 |
| Samtliga | Kvinnor | 109 419 221 | 189 397 113 | 87 495 748 | 386 312 082 |
| | Män | 196 066 461 | 331 689 408 | 167 187 522 | 694 943 391 |
| | Samtliga | 305 485 682 | 521 086 521 | 254 683 270 | 1 081 255 473 |

### 5.4.3 Total kostnad för vård i hemmet och fördelning på kostnadsbärare

Den totala kostnaden för vård i hemmet uppgår till ca 1,1 miljard kronor, se tabell 5.50.

**Tabell 5.50 Den totala kostnaden för vård i hemmet efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 1 441 939 | 35 093 085 | 55 370 238 | 18 179 268 | 110 084 530 |
| | Män | 2 099 309 | 82 185 741 | 130 875 108 | 48 478 048 | 263 638 206 |
| | Samtliga | 3 541 248 | 117 278 826 | 186 245 346 | 66 657 316 | 373 722 736 |
| 20-64 | Kvinnor | 4 265 440 | 59 418 594 | 105 821 019 | 35 882 320 | 205 387 373 |
| | Män | 7 263 968 | 104 505 874 | 183 689 316 | 94 191 090 | 389 650 248 |
| | Samtliga | 11 529 408 | 163 924 468 | 289 510 335 | 130 073 410 | 595 037 621 |
| 65- | Kvinnor | 2 225 152 | 14 907 542 | 28 205 856 | 33 434 160 | 78 772 710 |
| | Män | 2 124 749 | 9 374 846 | 17 124 984 | 24 518 384 | 53 142 963 |
| | Samtliga | 4 349 901 | 24 282 388 | 45 330 840 | 57 952 544 | 131 915 673 |
| Samtliga | Kvinnor | 7 932 531 | 109 419 221 | 189 397 113 | 87 495 748 | 394 244 613 |
| | Män | 11 488 026 | 196 066 461 | 331 689 408 | 167 187 522 | 706 431 417 |
| | Samtliga | 19 420 557 | 305 485 682 | 521 086 521 | 254 683 270 | 1 100 676 030 |

I den uppföljande studien av vägtrafikolycksfall med långvariga hälsoeffekter kartlades mängden formell och informell vård i hemmet. Denna redogörs för i tabell 5.51. Det bör nämnas att vård i särskilt boende inte ingår men det antas inte innebära några större problem eftersom denna vårdform förmodas vara mycket begränsad. Att den formella vården är så pass begränsad under det första året efter skadan antas vara följden av att kommunal hemtjänst inte blivit godkänd under en sådan period, samt att fler personer med lindrigare vårdbehov ingår. Här tillämpas andelarna under år 2-8 för det långvariga behovet. Kortvarigt behov för grupp 2 antas helt bestå i informell vård. Då kostnaden för formell vård är ca 60 procent högre än informell (257/160) vård räknas de 25 procent som antas tillfalla kommunen upp med faktorn 1,6. Resultatet av detta resonemang redogörs för i tabell 5.52. Kommunen antas bära 39 procent av kostnaderna medan de anhöriga står för resten. Det bör dock observeras att kostnaden av informell vård är mycket osäker.

**Tabell 5.51 Fördelningen av formell och informell vård i en uppföljande studie av skadefall till följd av vägtrafikolyckor (inom parentes det sammanlagda antalet timmar)**

| År | Formell | Informell | Totalt |
|---|---|---|---|
| 1 | 6 % (1 400) | 94 % (23 500) | 100 % (24 900) |
| 2-8 | 25 % (20 000) | 75 % (60 700) | 100 % (80 700) |
| Totalt | 20 % (21 400) | 25 % (84 200) | 100 % (105 600) |

Källa: Persson m.fl, 2003, s.28

**Tabell 5.52 Den totala kostnaden för vård i hemmet efter kostnadsbärare**

| Ålder | Kön | Kommun | Anhöriga | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 43 256 870 | 66 827 660 | 110 084 530 |
| | Män | 103 594 607 | 160 043 599 | 263 638 206 |
| | Samtliga | 146 851 478 | 226 871 258 | 373 722 736 |
| 20-64 | Kvinnor | 80 705 390 | 124 681 983 | 205 387 373 |
| | Män | 153 110 071 | 236 540 177 | 389 650 248 |
| | Samtliga | 233 815 461 | 361 222 160 | 595 037 621 |
| 65- | Kvinnor | 30 953 131 | 47 819 579 | 78 772 710 |
| | Män | 20 882 119 | 32 260 844 | 53 142 963 |
| | Samtliga | 51 835 250 | 80 080 423 | 131 915 673 |
| Samtliga | Kvinnor | 154 915 392 | 239 329 221 | 394 244 613 |
| | Män | 277 586 798 | 428 844 619 | 706 431 417 |
| | Samtliga | 432 502 189 | 668 173 841 | 1 100 676 030 |
| Andel (%) | | 39 | 61 | 100 |

## 5.5 Transporter

Transport av personer som skadats till följd av vägtrafikolyckor sker för det första från olyckplatsen till sjukhuset, för det andra mellan sjukhuset och hemmet och för det tredje från och till hemmet för återbesök till den öppna vården. Resor mellan sjukhus eller till följd av återintagning inom sluten vård ingår ej (till viss del antas de ingå i kostnaden av sluten vård). Det gör inte heller resor för grupp 3-5 som sker efter det första året efter skadan. Dessutom kan det inträffa uttryckning av ambulans utan att en patient transporteras till

sjukhuset, vilket helt bortses ifrån i denna analys. Transport av avlidna personer till obduktion ingår i kostnaden för sluten vård.

### 5.5.1 Transporter från olycksplatsen till behandlingsstället

Samtliga svåra personskador och dödsfall (d.v.s. grupp 2-6) antas transporterade med ambulans från olycksplatsen till sjukhuset. De lindrigt skadade (d.v.s. grupp 1) antas i 70 procent av fallen transporterade med ambulans och i resterande 30 procent med taxi eller skjuts. Detta antagande baseras på uppgifter från STRADA som anger att 75 procent av patienterna anländer med ambulans. Med antalet skadefall (och döda) 2005 innebär detta 42 552 personer varav samtliga döda (440) och svårt skadade (14 063) antas transporterade med ambulans vilket lämnar 28 911 personer som kan antas tillhöra grupp 1 vilket utgör just ca 70 procent av det totala antalet i denna grupp. Totalt görs ca 800 000 ambulansuppdrag per år i Sverige (Petzäll K., 2006, s.14), vilket innebär att vägtrafikolyckor utgör ca 5 procent av det totala antalet ambulansuppdrag.

1975 gjorde man en undersökning av personskador till följd av vägtrafikolyckor på Karlstads sjukhus och kom fram till att 265 patienter hade gett upphov till 16 338 km körning med ambulans, vilket innebär ca 62 km per patient. Materialet var dock bristfälligt i många delar och man tillämpade en transportsträcka om 11,5 km för fall med okänd längd (eftersom det var genomsnittet för invånarna i Karlstad) (Mattsson Thompson 1975, s.76). Under perioden 2003-2007 var den genomsnittliga körsträckan per ambulanstransport 75 km i Värmland (NCO 2008, s.16), och transport av brännskadade patienter 2005 skedde med en transportsträcka om 57 km (NCO 2008). Huruvida Värmland är representativt för Sverige kan dock ifrågasättas, med tanke på att en relativt stor andel är bosatta i glesbygd i detta län. Dessutom sker ca 63 procent av vägtrafikolyckorna i tätort vilket bör minska det genomsnittliga avståndet (Larsson Björketun 2007, s.14).

I Glesbygdsverkets undersökning av väntetiderna för ambulans framgick att 81 procent av befolkningen i riket har 0-10 minuter till närmaste ambulans medan endast 65 procent av befolkningen i Värmland hade samma tillgänglighet (Glesbygdsverket 2007, s.132). Dessa sträckor är dock tillämpbara på sträckan mellan bostad och hem och inte mellan olycksplats och sjukhus.

Kostnaden för ambulanstransporterna skattades till 54 kr/km i Värmland under perioden 2003-2007 (NCO 2008). Den nämnda kostnaden inkluderar kostnader för personal och drivmedel, men exkluderar kostnader för gemensam administration och lokaler etc. Detta är förhållandevis rimligt då vägtrafikolyckor utgör en mindre del av ambulansverksamheten, och därför

kan det knappast förväntas ske några större reduceringar av de fasta kostnaderna trots att det inte längre inträffar några vägtrafikolyckor[32].

Tabell 5.53 redogör för kostnaden per ambulansuppdrag på fyra geografiskt olika belägna platser. Som framgår ökar kostnaden med minskad tillgänglighet till ambulans. Sahlgrenska antas motsvara kostnaden för ambulanstransport i tätort, medan Värmland antas motsvara kostnaden för trafikolyckor ej i tätort. Med 63 procent trafikolyckor i tätort blir kostnaden ca 2 500 kr per ambulansuppdrag (ca 46 km per transport), vilket kan jämföras med 3 500 kr för riket som antas ha ungefär samma kostnad som Sörmland.

**Tabell 5.53 Kostnad och avstånd per ambulansuppdrag**

| Plats/sjukhus | Kostnad per ambulansuppdrag* | Körsträcka (vid 54kr/km) | Andel av befolkning med 0-10 minuter till närmaste ambulans |
|---|---|---|---|
| Sahlgrenska | 1 584 | 29 | 85 |
| Sörmland | 3 500 | 65 | 82 |
| Värmland | 4 050 | 75 | 65 |
| Ljungby/Kronoberg | 4 580 | 85 | 59 |
| ”Riket” | 3 500 | 65 | 81 |

* Källor: Sahlgrenska 2004, Kronoberg 2008, Sörmland 2008

För de lindrigt skadade antas 30 procent färdas med taxi eller få skjuts av någon till behandlingsstället. Här uppstår dels kostnader för fordonet och dels kostnader för tidsuppoffringen. Enligt Vägverket kan förslitningen antas uppgå till 0,15 kr/km (Vägverket 2006:127, s.108) och bränsleförbrukningen till 0,88 kr/km (Vägverket 2006:127, s.175).

Eftersom bensin är en särskilt hårt beskattad vara bör samhällskostnaden ses som bensinpriset exklusive skatt men inklusive moms vilket utgör ca 0,36 kr/km[33] (4,03 kr/l och 0,9 l/mil, se Vägverket 2006:127). Detta innebär totalt en fordonskostnad om 0,51 kr/km och 23,5 kronor per transport. En taxichaufför tjänar i genomsnitt 21 100 kr i månaden (Lönedatabasen) vilket med sociala avgifter blir 185 kr per timme. Tidsuppoffringen för personen som ger skjuts antas vara av samma värde som taxichaufförens eftersom det inte är ”valbar” tid. En genomsnittshastighet om 30 km/h antas för att inkludera väntetider (och majoritetskörning av korta sträckor) (Mattsson Thompson 1975, s.78) och den totala kostnaden per transport blir därför 308 kr. Viktar man taxiresor och ambulanstransporter efter andelarna 30/70 blir kostnaden per transport mellan olycksplats och behandlingsställe 1 842 kr för grupp 1.

[32] Det kan dock påpekas att lönekostnaden är relativt orörlig på kort sikt, och att avskrivningskostnaden förmodligen inte ingår vilket gör att kostnaden kan avvika från påverkan på marginalen.

[33] Om en ökad bensinförbrukning tränger undan annan bensinförbrukning till följd av någon typ av kvantitetsrestriktion motsvarar alternativkostnaden värdet av vad andra är beredda att betala för varan. Om den ökade bensinförbrukningen istället leder till ökad produktion/import (vilket förmodas här) utgör alternativkostnaden produktionskostnaden (importpriset) för varan. (Mattson 1988, s.125ff).

### 5.5.2 Transporter från sjukhuset till hemmet

Denna transport antas ske med skjuts, taxi eller offentliga kommunikationer. Grupp 2-5 antas inte ha möjlighet att använda sig av det sistnämnda transportslaget och 50 procent antas därför få skjuts hem, medan 50 procent använder sig av taxi. Grupp 1 antas ha möjlighet att använda samtliga transportslag och de fördelas därför något godtyckligt jämnt över transportsätten (d.v.s. 1/3 vardera).

Det finns uppgifter från landstingen över antalet och kostnaden av ersatta sjukresor. Dessa uppgifter tillämpas dock inte här eftersom de dels inte nödvändigtvis motsvarar alternativkostnaden (ersättning för förlorad tid ges exempelvis ej, och marknadspriset för bensin är en överskattning (se ovan)), dels ingår inte de patienter som har så låga kostnader att de inte är berättigade till ersättning vilket leder till att genomsnittskostnaden är en överskattning av den genomsnittliga transportkostnaden[34].

Transportsträckan antas vara något kortare än den som gäller från olycksplats till behandlingsställe. I undersökningen från 1975 framgick att hemresan för de 265 patienterna som var aktuella sammanlagt medförde en transportsträcka på 11 974 km vilket innebär 44,5 km per person (Mattsson Thompson 1975, s.78). Detta utgör ca 72 procent av de 62 km som krävdes för transport till sjukhus. Antar man samma förhållande här får man ca 33 km per hemresa (0,72 x 46 km) (tur och retur). I en undersökning av avståndet till det närmaste sjukhuset i Skåne 2004 varierade medelavståndet från 4,7 km till 20,1 km. Dessa avstånd är att betrakta som korta jämfört med riksnivå (Region Skåne 2004). Av dessa uppgifter framstår ett avstånd om 16,5 km (enkelresa) som relativt rimligt.

Kostnaden för taxi har beräknats ovan och anpassas här till en kortare sträcka. För skjuts antas samma fordonskostnad men med ett tidsvärde om 44 kr/h[35] (Vägverket) eftersom transporten antas ske på individens fritid. Slutligen antas offentliga kommunikationer kosta 20 kronor i genomsnitt för en enkelresa á 16,5 km. Tabell 5.54 sammanfattar resultatet av beräkningarna ovan. Här framgår att den totala kostnaden för resan från och till det primära behandlingsstället uppgår till 1 907 kr för grupp 1 respektive 2 588 kr för grupp 2-5.

[34] Totalt ingår 8,2 miljoner sjukresor i redovisningen över landstingets kostnader 2004/2005 medan antalet mottagningsbesök inom öppen vård uppgår till ca 50 miljoner om året (SKL 2006).

[35] Detta tidsvärde kan framstå som inkonsekvent då kostnaden för den tid som ägnades åt informell värderades med utgångspunkt i nettolönen (160 kr/timme). Anledningen till denna lägre värdering är att detta värde är skattat för transport av Vägverket medan det saknas kalkylvärden för informell vård. Informell vård antas dock rimligen vara mer kostsam för individen eftersom det i många fall kan handla om en krävande vårdinsats.

**Tabell 5.54 Genomsnittskostnaden för transport till och från det primära behandlingsstället**

| Transportsätt | Kostnad per transport | Grupp 1 (andel per transportsätt) | Grupp 2-5 (andel per transportsätt) |
|---|---|---|---|
| TILL SJUKHUS: | | | |
| Ambulans | 2 500 | 0,7 | 1 |
| Taxi/Skjuts | 308 | 0,3 | 0 |
| Genomsnittskostnad | | 1 842 | 2 500 |
| | | | |
| FRÅN SJUKHUS: | | | |
| Taxi | 110 | 1/3 | 0,5 |
| Skjuts | 65 | 1/3 | 0,5 |
| Offentliga kommunikationer | 20 | 1/3 | 0 |
| Genomsnittskostnad | | 65 | 88 |
| | | | |
| Total genomsnitts-kostnad till och från sjukhuset | | 1 907 | 2 588 |

### 5.5.3 Transporter för återbesök i den öppna vården

Återbesöken inom öppen vård antas ske med egen bil, skjuts, taxi eller offentliga kommunikationer. Enligt en bedömning av funktionshindret, åldern och bilinnehavet hos grupp 2-5 i undersökningen från 1975 antogs 50 procent vara kapabla att ta sig dit med egen bil medan resterande 50 procent fördelades med 1/3 var på taxi, skjuts och allmänna kommunikationer (Mattsson Thompson 1975, s.78f). Detta antas även gälla grupp 1. Grupp 4-5 antas få färdtjänst vid återbesöken (eller hembesök) till en kostnad som motsvarar en taxiresa.

Den genomsnittliga sträckan för återbesök var 25 km i Karlstad, men med hänsyn till framkörningstid för taxi uppskattades tiden med detta transportsätt till 38 km (Mattsson Thompson 1975, s.79), vilket motsvarade ett tillägg om en enkelresa mellan hem och sjukhus. En klar majoritet av återbesöken hos läkare (ca 70 %) görs på sjukhus. Här antas samtliga återbesök ske med ett avstånd på 16,5 km trots att några besök kan vara kortare då det finns möjlighet att göra dem på vårdcentral. Besöken i rehabilitering antas dock göras på vårdcentral med ett avstånd om 5 km (enkel resa)[36].

Antalet besök har beräknats genom att fördela de 48 920 besök som gjordes under första året (se avsnitt 3.3), enligt den fördelning som gäller för kostnaderna inom sluten vård. På det sättet får man följande antal besök per patient efter ålder och vårdbehov, se tabell 5.55. Antalet återbesök hos läkare i

[36] 2006 hade 88,5 procent av befolkningen i Sverige mindre än 10 minuters körsträcka till närmaste vårdcentral (Glesbygdsverket 2007), vilket bör motsvara ett avstånd om ca 5 km. Samtidigt kan dock avståndet till planerad kirurgi uppgå till 52,2 km (Region Skåne 2004).

öppen vård har beräknats ovan och fördelats på olika åldersgrupper (se kapitel 5.2). I dessa uppgifter ingår dock ett första akut besök för grupp 1 och grupp 3*.

**Tabell 5.55 Antalet besök per patient inom rehabilitering efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 12 | 41 | 56 |
| 20-64 | 19 | 52 | 69 |
| 65- | 18 | 61 | 80 |
| Samtliga | 17 | 50 | 71 |

Kostnaderna har skattats ovan och räknas endast om med hänsyn till aktuella antaganden. Egen bil antas endast ha en fordonskostnad eftersom tidsförlust till följd av medicinsk vård inte beräknas här. Vid skjuts antas en väntetid för chauffören om en timme. Tabell 5.56 visar att genomsnittskostnaden baserat på dessa antaganden landar på 88 kr per resa till sjukhus respektive 33 kr för resa till vårdcentral.

**Tabell 5.56 Genomsnittlig transportkostnad för återbesök i öppen vård**

| Transportsätt | Andel | Kostnad sjukhus | Kostnad vårdcentral |
|---|---|---|---|
| Egen bil | 0,5 | 17 | 5 |
| Taxi | 1/3 x 0,5 | 330 | 100 |
| Skjuts | 1/3 x 0,5 | 109 | 64 |
| Offentlig kommunikation | 1/3 x 0,5 | 40 | 20 |
| Genomsnitt | | 88 | 33 |

Genom att multiplicera antalet besök med transportkostnaderna i tabell 5.56 (endast taxikostnad för grupp 4-5), samt addera den ”fasta” kostnaden i tabell 5.54 får man genomsnittskostnad för den totala transporten efter ålder och vårdbehov, se tabell 5.57. Hänsyn till att äldre (65+ ) eventuellt har ett större behov av vissa färdmedel har inte tagits här, vilket kan innebära att kostnaden för denna grupp är en underskattning.

**Tabell 5.57 Genomsnittlig transportkostnad per år och individ efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3* | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | 1 995 | 2 819 | 3 303 | 3 215 | 7 678 | 9 178 |
| 20-64 | 2 083 | 2 907 | 3 710 | 3 622 | 9 438 | 11 138 |
| 65- | 2 259 | 3 083 | 3 941 | 3 853 | 11 328 | 13 228 |

### 5.5.4 Sammanfattning av transportkostnaderna

Tabell 5.58 sammanfattar den totala kostnaden för transporter under 2005, genom att multiplicera antalet skadefall med genomsnittskostnaderna i tabell 5.57. Grupp 6 transporteras endast med ambulans från olycksplats till behandlingsställe. Totalt kostade sjukvårdstransporterna drygt 130 miljoner kronor 2005. Detta är dock en underskattning eftersom kostnaden av framtida sjukvårdstransporter inte ingår.

**Tabell 5.58 Den totala kostnaden (1000-tal kr) för transporter av skadade till följd av vägtrafikolyckor 2005**

| Ålder | Kön | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 3* | Grupp 4 | Grupp 5 | Grupp 6 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 8 082 | 2 723 | 274 | 231 | 169 | 23 | 38 | 11 540 |
| | Män | 11 110 | 5 776 | 641 | 543 | 399 | 61 | 80 | 18 611 |
| | Samtliga | 19 192 | 8 499 | 915 | 775 | 568 | 84 | 118 | 30 151 |
| 20-64 | Kvinnor | 25 873 | 6 840 | 731 | 623 | 500 | 76 | 160 | 34 803 |
| | Män | 34 565 | 12 209 | 1 287 | 1 094 | 868 | 198 | 560 | 50 782 |
| | Samtliga | 60 438 | 19 050 | 2 018 | 1 717 | 1 369 | 274 | 720 | 85 585 |
| 65- | Kvinnor | 3 587 | 4 110 | 410 | 347 | 317 | 170 | 85 | 9 026 |
| | Män | 4 541 | 3 021 | 256 | 220 | 193 | 125 | 178 | 8 532 |
| | Samtliga | 8 128 | 7 131 | 666 | 566 | 510 | 295 | 263 | 17 558 |
| Samtliga | Kvinnor | 37 542 | 13 673 | 1 415 | 1 201 | 986 | 268 | 283 | 55 368 |
| | Män | 50 216 | 21 007 | 2 184 | 1 857 | 1 460 | 384 | 818 | 77 926 |
| | Samtliga | 87 758 | 34 680 | 3 599 | 3 058 | 2 446 | 653 | 1 100 | 133 294 |

Dessa kostnader bärs av individen och landstinget, eftersom sjukresor till viss del gör individen berättigad till ersättning samt då de flesta landstingen tillämpar någon form av högkostnadsskydd för sjukresor.

I landstingens statistik över ersatta sjukresor framgår att egenavgifterna rör sig inom ett visst intervall, med angivna genomsnitt, se tabell 5.59. Dessutom finns i 15 av totalt 20 landsting ett högkostnadsskydd som träder ikraft efter erlagd egenavgift om 800-1 600 kr. En del patientgrupper som besöker sjukvården mycket frekvent är i många fall även befriade från egenavgift.

**Tabell 5.59 Egenavgifter efter transportsätt enligt intervall och genomsnitt 2004/2005**

| Transport | Intervall enkel resa | Genomsnitt enkel resa |
|---|---|---|
| Taxi | 40-150 | 60 |
| Egen bil | 20-100 | 86 |
| Kollektivtrafik | 0-60 | 20 |

Ambulanstransport från olycksplats till sjukhus bekostas av landstinget. För övriga resor antas ingen ersättning utgå eftersom egenavgiften är högre än den skattade transportkostnaden i de flesta fall. Det enda undantaget är transport med taxi vid återbesök på sjukhus, men här utgår endast en genomsnittlig ersättning om 35 kr per transport ((330 – 120 kr egenavgift)*(1/3)*0,5).

Däremot kan man av de höga kostnaderna för transport per person i tabell 5.57 sluta sig till att de flesta bör bli berörda av högkostnadsskyddet som här antas vara 1 200 kr. Genom att dra av kostnaden för ambulanstransport framgår dock att grupp 1 och 2 inte når upp till detta belopp. Grupp 3-5 antas dock själv stå för 1 200 kr medan landstinget betalar resten, se tabell 5.60. Observera dock att det inte är utgifter per transportsätt som primärt beräknats ovan.

För taxi innebär dock ovanstående skattning ca 10 kr/km vilket inte är så långt ifrån marknadspriset. För personbil råder viss underskattning med tanke på att bensinförbrukning inte skattats till marknadspriset, och dessutom ingår en tidsuppoffring för medresenär som förmodligen inte ersätts. Därför ska fördelningen mellan landsting och individ ses som mycket osäker.

**Tabell 5.60 Egenavgifter för sjukresor efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3-5 |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 245 | 319 | 1 200 |
| 20-64 | 333 | 407 | 1 200 |
| 65- | 509 | 583 | 1 200 |

Genom att beräkna den totala egenavgiften och dra ifrån denna från den totala kostnaden får man landstingets kostnader. Individerna bär ca 17 procent av kostnaderna och landstinget 83 procent.

**Tabell 5.61 Total kostnad för sjukvårdstransporter under det första året efter skadan fördelat på kostnadsbärare**

| Ålder | Kön | Individ | Landsting | Samhälle |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 1 516 649 | 10 023 329 | 11 539 978 |
| | Män | 2 525 636 | 16 085 447 | 18 611 083 |
| | Samtliga | 4 042 285 | 26 108 776 | 30 151 061 |
| 20-64 | Kvinnor | 5 609 864 | 29 192 822 | 34 802 686 |
| | Män | 8 149 602 | 42 632 808 | 50 782 410 |
| | Samtliga | 13 759 466 | 71 825 630 | 85 585 096 |
| 65- | Kvinnor | 1 869 831 | 7 155 838 | 9 025 669 |
| | Män | 1 774 430 | 6 757 970 | 8 532 400 |
| | Samtliga | 3 644 261 | 13 913 808 | 17 558 069 |
| Samtliga | Kvinnor | 8 996 344 | 46 371 989 | 55 368 333 |
| | Män | 12 449 668 | 65 476 225 | 77 925 893 |
| | Samtliga | 21 446 012 | 111 848 214 | 133 294 226 |

### 5.5.5 Färdtjänstkostnad

Färdtjänst fungerar som ett komplement till kollektivtrafiken för personer med väsentliga svårigheter att förflytta sig på egen hand eller använda sig av reguljär kollektivtrafik. Vem som får ett s.k. färdtjänsttillstånd bestäms efter en behovsprövning av kommunen som också bär den huvudsakliga kostnaden för denna tjänst. De resor som ingår i färdtjänsten exkluderar behandlingsresor till läkare och rehabilitering vars kostnad ingår ovan. Även färdtjänst till skolan för grundskoleelever exkluderas vilket antas innebära ett mycket begränsat bortfall. Riksfärdtjänst är färdtjänst mellan två olika kommuner, men är en mycket begränsad verksamhet som kräver särskilt tillstånd (SIKA 2006:14, s.7). Därmed avgränsas denna beräkning till att endast behandla färdtjänst inom kommunens gränser. Det bör noteras att de kostnader som beräknas är att betrakta som en överskattning eftersom någon hänsyn inte tas till den kostnad som individen själv skulle bära om hon eller han transporterat sig själv istället för att nyttja färdtjänsten.

I den uppföljande studien av skadefall till följd av vägtrafikolyckor 1991/92 fick 9 av 95 personer färdtjänst (9,5 %) varav två under samtliga år under uppföljningen (2,1 %). Av de 4 702 personer som här antas ha långvariga hälsoproblem till följd av skadan innebär det 445 personer under det första året efter skadan respektive 99 personer under följande år. 2005 gav man ut 21 545

färdtjänsttillstånd (SCB 2007). Tillämpar man ”kryckkäppsandelen” (se avsnitt 5.5) på dessa individer får man 420 färdtjänsttillstånd till följd av vägtrafikolyckor[37]. Eftersom det ingår 330 personer i grupp 4-5 varav 66 i grupp 5 antas härmed att grupp 4-5 får färdtjänst under det första året efter skadan och att grupp 5 har ett fortsatt behov av färdtjänst under följande år.

Under 2005 gjordes ca 32 enkelresor med färdtjänst per berättigad person och år. Dessutom gjordes 3,7 resor med riksfärdtjänst men dessa bortses ifrån här. Den totala kostnaden för färdtjänst och riksfärdtjänst var 2 551 miljoner kronor 2005. Samma år gjordes totalt 11 759 131 enkelresor med färdtjänst och 86 441 riksfärdtjänstresor (SIKA 2006:14). Detta ger 215 kr per enkel resa. Med 32 resor per person och år innebär detta 6 880 kr per färdtjänstår. Denna kostnad tillämpas på grupp 4 oavsett ålder och kön. Grupp 5 antas ha ett behov av färdtjänst som fortsätter under följande år i en utsträckning som antas motsvara samma linjära avtagande som tillämpats i samband med övriga permanenta behov och formeln i inledningen till kapitel 5. Detta ger en incidenskostnad som framgår av tabell 5.62.

**Tabell 5.62 Incidenskostnad per person för färdtjänsten av grupp 5**

| Ålder | Kostnad |
|---|---|
| 0-19 | 115 669 |
| 20-64 | 85 597 |
| 65- | 42 503 |

Den totala kostnaden för färdtjänsten blir med utgångspunkt i dessa resonemang knappt sju miljoner kronor, se tabell 5.63, varav 66 procent (4859750- (6880 x 66)) uppstår under följande år.

**Tabell 5.63 Den totala kostnaden för färdtjänst fördelat efter ålder, kön och vårdbehov**

| Ålder | Kön | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 151 360 | 347 007 | 498 367 |
| | Män | 357 760 | 925 352 | 1 283 112 |
| | Samtliga | 509 120 | 1 272 359 | 1 781 479 |
| 20-64 | Kvinnor | 364 640 | 684 776 | 1 049 416 |
| | Män | 632 960 | 1 797 537 | 2 430 497 |
| | Samtliga | 997 600 | 2 482 313 | 3 479 913 |
| 65- | Kvinnor | 192 640 | 637 545 | 830 185 |
| | Män | 116 960 | 467 533 | 584 493 |
| | Samtliga | 309 600 | 1 105 078 | 1 414 678 |
| Samtliga | Kvinnor | 708 640 | 1 669 328 | 2 377 968 |
| | Män | 1 107 680 | 3 190 422 | 4 298 102 |
| | Samtliga | 1 816 320 | 4 859 750 | 6 676 070 |

[37] Visserligen nyttjar endast 77 procent färdtjänsttillståndet, men antalet baseras även på faktisk användning från den uppföljande studien.

Kostnaden bärs primärt av kommunerna men i Stockholms läns landsting (SLL) har ett avtal upprättats med kommunerna som innebär att färdtjänstkostnaden faller på landstingsnivån. För 2005 uppgick SLL:s kostnad till 821 miljoner kronor vilket utgör ca 32 procent av den totala kostnaden. Förutom landsting och kommun bär resenären själv en del av kostnaden i form av egenavgifter. 2005 uppgick intäkterna för färdtjänsten till 281 miljoner kronor vilket antas utgöra egenavgifter. Detta motsvarar 24 kr per resa eller 768 kr per år. Genom att multiplicera denna kostnad med skadefallen i grupp 4 får man kostnaden som bärs av individerna. För grupp 5 antas ca 11,17 procent (768/6 880) av kostnaden utgöra egenavgifter. Drar man av denna kostnad från den totala får man den del som det offentliga ansvarar för. Utav denna antas vidare 32 procent tillfalla landstingen (SLL) och 68 procent kommunerna. Resultatet av denna fördelning redogörs för i tabell 5.64. Egenavgifterna kan möjligen ses som den kostnad som individen själv skulle betala om denne transporterat sig själv, och därmed kan man ifrågasätta dess relevans som samhällskostnad.

**Tabell 5.64 Den totala kostnaden för färdtjänst efter kostnadsbärare**

| Ålder | Kön | Egenavgift | Landsting | Kommun | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 55 631,67 | 142 487,5 | 300 247,80 | 498 367 |
| | Män | 143 231,10 | 366 853,1 | 773 027,80 | 1 283 112 |
| | Samtliga | 198 862,8 | 509 340,60 | 1 073 276 | 1 781 479 |
| 20-64 | Kvinnor | 117 144,1 | 300 037,30 | 632 234,6 | 1 049 416 |
| | Män | 271 311,3 | 694 900,60 | 1 464 285 | 2 430 497 |
| | Samtliga | 388 455,4 | 994 937,90 | 2 096 520 | 3 479 913 |
| 65- | Kvinnor | 92 671,81 | 237 357,2 | 500 155,90 | 830 185 |
| | Män | 65 245,73 | 167 111,7 | 352 135,50 | 584 493 |
| | Samtliga | 157 917,5 | 404 469 | 852 291,5 | 1 414 678 |
| Samtliga | Kvinnor | 265 447,6 | 679 882,10 | 1 432 638 | 2 377 968 |
| | Män | 479 788,1 | 1 228 865 | 2 589 448 | 4 298 102 |
| | Samtliga | 745 235,7 | 1 908 748 | 4 022 087 | 6 676 070 |

Färdtjänstkostnaden behandlas som en del av transportkostnaden och den totala kostnaden för denna post blir därför 136 156 699 kronor.

## 5.6 Läkemedel och hjälpmedel

### 5.6.1 Läkemedel

En merkostnad för läkemedel antas uppstå för samtliga personskador. Kostnaden för de läkemedel som ges inom sluten och öppen vård har redan beräknats i samband med kostnaden för behandlingen där, medan vård i hemmet endast inkluderar s.k. hotellkostnad. Det som ska beräknas här är därför den receptbelagda läkemedelskostnaden som uppstår för grupp 1-5. En viss merkostnad kan även uppstå för receptfria läkemedel, t.ex. värktabletter för lindriga skador, men den antas vara försumbar i detta sammanhang[38].

[38] Förvisso uppgår försäljningen av receptfria läkemedel till relativt stora belopp (2 485 miljoner i AUP 2005), men den största delen av medlen riktar sig mot behandlingen av olika typer av sjukdomar och besvär. 2005 gick exempelvis över hälften av kostnaden (56

Grupp 1-2 antas endast ha behov av läkemedel under det första året efter olyckan, medan grupp 3-5 förväntas ha ett fortsatt behov av läkemedel flera år efter skadan.

2005 uppgick apotekets utförsäljningspris (AUP) av receptbelagda läkemedel till 22 645 miljoner kronor (Socialstyrelsen 2006:1; Statistik Hälso- och sjukvård, s.11)[39]. Detta är exklusive moms eftersom receptbelagda läkemedel är momsbefriade. Receptbelagda läkemedel har ett högkostnadsskydd, vilket innebär att patienten som mest betalar en egenavgift på 1 800 kr per år medan landstinget (och till viss del staten) står för den resterande kostnaden. Efter att ha betalt 900 kr i egenavgift får patienten en kostnadsreducering som ökar gradvis (Socialstyrelsen 2006:1; Statistik Hälso- och sjukvård, s.8f).

Hur stor del av kostnaden för receptbelagda läkemedel som tillfaller olika typer av diagnoser är oklart. I en undersökning av vilken typ av läkemedel som förskrivs inom öppen vård samt hur dessa fördelar sig på olika diagnoser framgår att 5 procent av alla förskrivningar under ett år tillfaller skador och förgiftningar (Svensk Läkemedelsstatistik = Sund 1997, s.61). Vägtrafikolyckor utgör ca 13,6 procent av samtliga olycksfall som behandlas inom sluten vård (NCO 2007:7, Bilaga 1). Om denna andel motsvarar andelen läkemedel kan ca 0,7 procent av den totala kostnaden (0,136 x 0,05) antas tillfalla denna kategori. Antalet recept kan dock inte per automatik antas vara proportionella till kostnaderna. I början av 1980-talet beräknades ”Skador genom yttre våld och förgiftning” stå för 0,8 procent av kostnaderna för alla receptförsålda läkemedel i en undersökning som försökte ta hänsyn till denna omständighet (Jönsson B. 1983, s.35).

Att skador och förgiftningar har en så begränsad läkemedelskostnad kan framstå som märkligt med tanke på att de bl.a. utgör 10 procent av det totala antalet vårddagar i sluten vård 2005 (778 312 vårddagar för skador och förgiftningar (Socialstyrelsens databas)/8 071 696 vårddygn totalt (NCO 2008)). Med tanke på att skador generellt inte kan botas lika väl med läkemedel som sjukdomar är det dock inte helt orimligt att mängden läkemedel är mycket begränsad bland denna patientgrupp. Dessutom är ett vanligt läkemedel förmodligen smärtlindrande preparat vars förskrivning är begränsad. Andelen är dock hämtad från förhållandevis gamla uppgifter som är mycket svåra att tillämpa idag utan att tappa i tillförlitlighet. Läkemedelsmarknaden har förändrats mycket under de sista 20-30 åren.

---

%) till läkemedel för nervsystemet (primärt nikotinläkemedel) och matsmältning (bl.a. fluorpreparat och magsårsmedicin), medan rörelseapparatens kostnader (bl.a. smärtlindring) uppgick till 283 miljoner kronor (11 %) (Socialstyrelsen 2006:1; Statistik Hälso- och sjukvård, s.26).

[39] Kostnaden för läkemedel med patent är en överskattning av den verkliga alternativkostnaden på kort sikt, eftersom monopolet skapar en prissättning som är högre än vad som krävs för att producera och distribuera varan. På sikt är forskningsinsatser som påverkar innovationer inom läkemedelsindustrin dock att betrakta som en reell kostnad. Det ska dock påpekas att en hel del av läkemedlen som säljs inte har patent och att en del av priset i AUP inkluderar kostnader till grossist och apotek. Detta innebär att prissättningen generellt kan antas motsvara alternativkostnaden (Mattsson Thompson 1975, s.63f).

Något som kan verka som en indikation på förändringen är andelen av läkemedelsförsäljningen över tid för olika typer av ATC-grupper var rörelseapparaten (M) är mest relevant för skador och förgiftningar, se tabell 5.65.

**Tabell 5.65 Den totala läkemedelsförsäljningen 1980-2004 och ATC-gruppen M:s andel därav**

| År | 1980 | 1990 | 2004 |
|---|---|---|---|
| Läkemedelsförsäljningen i MSEK (löpande priser) | 2 411 | 6 882 | 23 790 |
| Rörelseapparaten (ATC M) i MSEK (löpande priser) | 147 | 314 | 1 127 |
| Rörelseapparaten (ATC M):s andel av läkemedelsförsäljningen | 6,10% | 4,60% | 4,70% |

Källa: LIF 2006

Trots kraftigt stigande läkemedelskostnader totalt tycks andelen för ATC-grupp M befinna sig inom ett relativt stabilt intervall över tid. Det har dock skett en viss reducering, vilket kan medföra att 0,8 procent är något högt att tillämpa idag. Här antas den (något godtyckligt) uppgå till ca 0,5 procent. Detta innebär en sammanlagd läkemedelskostnad om 113 225 000 kr för skador och förgiftningar 2005. 13,6 procent av denna kostnad är 15 398 600 kr. Detta kan vara en underskattning med tanke på att skador till följd av vägtrafikolyckor är av ett allvarligare slag. Att de därför skulle medföra en högre läkemedelsförskrivning är dock inte självklart eftersom detta till stor del styrs av skadetypen (jämför t.ex. förgiftning och brännskador med trafikskador).

Denna kostnad fördelas efter vårdbehov och ålder genom att använda andelarna av kostnaden i öppen vård, se kapitel 5.2. Att andelarna inte viktas direkt efter incidens beror på att kostnaderna antas variera med hänsyn till vårdbehov och ålder. Resultatet sammanfattas i tabell 5.66.

**Tabell 5.66 Totala läkemedelskostnaden under första året efter vårdbehovsgrupp, kön och ålder**

| Ålder | Kön | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Samtliga |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 712 732,2 | 284 871,6 | 53 950,47 | 7 657,486 | 1 044,273 | 1 060 256 |
| | Män | 979 808,8 | 414 742,4 | 126 348,5 | 18 099,51 | 2 784,727 | 1 541 784 |
| | Samtliga | 1 692 541 | 699 614 | 180 299 | 25 757 | 3 829 | 2 602 040 |
| 20-64 | Kvinnor | 2 929 585 | 843 838,7 | 214 061 | 30 745,85 | 4 640,83 | 4 022 871,4 |
| | Män | 3 913 818 | 1 437 042 | 376 492 | 53 370,15 | 12 182,17 | 5 792 904,6 |
| | Samtliga | 6 843 403 | 2 280 881 | 590 553 | 84 116 | 16 823 | 9 815 776 |
| 65- | Kvinnor | 564 839,9 | 686 384 | 180 066,4 | 25 988,98 | 13 922,88 | 1 471 202,1 |
| | Män | 714 942,1 | 655 413 | 113 237,6 | 15 779,02 | 10 210,12 | 1 509 581,9 |
| | Samtliga | 1 279 782 | 1 341 797 | 293 304 | 41 768 | 24 133 | 2 980 784 |
| Samtliga | Kvinnor | 4 207 157 | 1 815 094 | 448 077,8 | 64 392,31 | 19 607,98 | 6 554 329,4 |
| | Män | 5 608 569 | 2 507 198 | 616 078,2 | 87 248,69 | 25 177,02 | 8 844 270,6 |
| | Samtliga | 9 815 726 | 4 322 292 | 1 064 156 | 151 641 | 44 785 | 15 398 600 |

Tabell 5.67 redogör för läkemedelskostnaden per patient. Som framgår av denna tabell uppnår ingen 1 800 kr, d.v.s. det belopp där landsting och stat enskilt bär kostnaderna. Eftersom det är genomsnittliga kostnader bör det dock

finnas individer med både högre och lägre läkemedelskostnader än vad som anges. Här antas dock att i princip hela kostnaden bärs av individen (trots att egenavgiften reduceras redan vid lägre kostnader).

**Tabell 5.67 Årlig läkemedelskostnad per patient fördelat efter ålder och vårdbehov**

| Ålder | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Samtliga |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | 176 | 201 | 305 | 348 | 348 | 190 |
| 20-64 | 236 | 336 | 508 | 580 | 580 | 265 |
| 65- | 356 | 837 | 812 | 928 | 928 | 533 |
| Samtliga | 232 | 364 | 503 | 574 | 679 | 274 |

Grupp 3-5 antas ha ett fortsatt läkemedelsbehov som avtar i samma takt som vård i hemmet, d.v.s. grupp 3 har inga läkemedelskostnader efter halva återstående levnadstiden, medan grupp 4-5 har 50 procent läkemedelskostnad kvar vid slutet av sitt liv. Med tillämpning av de återstående medellivslängder som anges i inledningen till kapitel 5, samt en diskonteringsränta på fyra procent och en kostnadsökning om 1 procent blir den framtida läkemedelskostnaden för respektive grupp såsom den anges i tabell 5.68.

**Tabell 5.68 Kostnaden för framtida läkemedelsbehov för grupp 3-5**

| Ålder | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 3 735 | 6 770 | 5 851 |
| 20-64 | 4 423 | 8 950 | 7 216 |
| 65- | 3 212 | 7 220 | 5 733 |

Multiplicerat med antalet skadefall blir den totala kostnaden för framtida läkemedelsbehov knappt 10 miljoner kronor. Den totala läkemedelskostnaden för skador till följd av vägtrafikolyckor 2005 blir därför 25 397 249 k, varav knappt 40 procent uppstår efter det första året. Denna skattning bör betraktas som mycket osäker eftersom den grundar sig på en top-down skattning.

**Tabell 5.69 Total kostnad för framtida läkemedelsbehov efter vårdbehov, kön och ålder**

| Ålder | Kön | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 578 925 | 148 940 | 17 553 | 745 418 |
| | Män | 1 355 805 | 352 040 | 46 808 | 1 754 653 |
| | Samtliga | 1 934 730 | 500 980 | 64 361 | 2 500 071 |
| 20-64 | Kvinnor | 1 632 087 | 474 350 | 57 728 | 2 164 165 |
| | Män | 2 870 527 | 823 400 | 151 536 | 3 845 463 |
| | Samtliga | 4 502 614 | 1 297 750 | 209 264 | 6 009 628 |
| 65- | Kvinnor | 623 128 | 202 160 | 85 995 | 911 283 |
| | Män | 391 864 | 122 740 | 63 063 | 577 667 |
| | Samtliga | 1 014 992 | 324 900 | 149 058 | 1 488 950 |
| Samtliga | Kvinnor | 2 834 140 | 825 450 | 161 276 | 3 820 866 |
| | Män | 4 618 196 | 1 298 180 | 261 407 | 6 177 783 |
| | Samtliga | 7 452 336 | 2 123 630 | 422 683 | 9 998 649 |

### 5.6.2 Hjälpmedel

Ett behov av hjälpmedel kan uppstå både temporärt och permanent för trafikskadade. Hjälpmedel finns anpassade för olika typer av funktioner. För hjälpmedel i daglig livsföring och för vård och behandling ansvarar kommun

och landsting, medan försäkringskassorna har ansvaret för arbetshjälpmedel och bilstöd. Hjälpmedel förskrivs av hälso- och sjukvårdspersonal och distribueras av hjälpmedelscentral, hörcentral, syncentral eller ortopedisk avdelning. Majoriteten av hjälpmedlen är kostnadsfria och kvarstår i sjukvårdshuvudmännens ägande, medan en del av hjälpmedlen får bekostas av brukaren till egenavgifter som varierar mellan olika landsting (Svensson M. m.fl. 2007, s.12ff ). Inköp kan även ske på eget initiativ men dessa kostnader bortses ifrån i denna analys.

Hjälpmedelsinstitutet (HI) är ett nationellt kunskapscentrum inom området hjälpmedel och tillgänglighet för människor med funktionsnedsättning, och har stat, kommun och landsting som huvudmän. HI gör bedömningar av olika hjälpmedel för att säkra kvalitén och samordnade upphandlingar av hjälpmedel för kommun och landsting fram till och med 2006. Av deras statistik framgår att försäljningen av hjälpmedel uppgick till 1 421,2 miljoner kronor 2005. HI:s statistik är inte heltäckande till följd av att viss upphandling kan ha skett av landsting och kommun, samt då proteser och vissa andra hjälpmedel (t.ex. arbetshjälpmedel och bilstöd) inte ingår. Hjälpmedlen är fördelade efter typ av funktion (t.ex. hjälpmedel för personlig vård, kommunikation, förflyttning etc.). Genom att sortera ut relevanta poster för rörelsehindrade personer (personlig vård, förflyttning, hjälpmedel för anpassning av bostäder och andra lokaler samt kommunikationshjälpmedel för rörelsehindrade) skattade IHE kostnaden till 1 036,3 miljoner kronor 2005 för denna grupp. Detta belopp utgör dock endast kostnaden för själva produkten, och exkluderar kostnader för beställning, lagerhållning, utprovning och reparation[40]. I studien räknas därför kostnaden upp med 30 procent och man landar på 1 347,2 miljoner kronor för hjälpmedel till rörelsehindrade (Svensson M. m.fl., 2007, s.36).

Hur stor andel av denna kostnad som tillfaller vägtrafikolyckor är okänt. I en studie av denna typ av skador under perioden 1998-2005 framgick att ca 13,8 procent av personerna i sluten vård hade huvuddiagnosen fraktur på ben (VTI rapport 615, s.28). Dessa 1 822 skadefall (0,138 x 13 201) antas ha behov av ett par s.k. kryckkäppar vardera. 2005 såldes 181 100 kryckkäppar (HI 2007).

Eftersom kryckkäppar normalt lånas ut motsvarar detta antal inte nödvändigtvis beståndet, men med en relativt konstant nivå runt 180 000 kryckkäppar per år antas detta ändå utgöra det årliga behovet. Av dessa utgör vägtrafikolyckornas behov två procent ((1 822 x 2)/181 100). Att denna ”kryckkäppsandel” också utgör andelen av kostnaderna är ett något godtyckligt antagande som ändå tillämpas i brist på annan information. Med tanke på att vägtrafikolyckor utgör ca en procent av vårddagarna inom sluten vård ((13 201 x 5,2)/8 071 696) och läkarbesöken inom öppen vård (se avsnitt 3.2), är det dock inte ett helt orimligt antagande. Detta innebär 26,95 miljoner kronor (0,02 x 1 347,2), vilket motsvarar 1 916 kr per svår skada (26 900 000/14 063).

[40] Utprovningskostnaden antas till viss del ingå i kostnaden av läkarbesök och rehabilitering i öppen vård, men uppräkningen godtas ändå eftersom den inkluderar flera tjänster som inte skattats.

Att fördela denna kostnad efter incidens blir troligtvis extremt missvisande, eftersom det är fall med kraftig invaliditet som står för majoriteten av kostnaderna (rullstolar etc.). Grupp 1 antas ha så pass lindriga skador att de i stort sett inte bär några kostnader för hjälpmedel. Grupp 2 antas endast bära kostnader för temporära hjälpmedel. Dessa antas här motsvara gånghjälpmedel, cyklar och sittvagnar vilka utgjorde ca 11 procent av kostnaden för hjälpmedel till rörelsehindrade (Svensson M. m.fl., 2007, s.36). Detta innebär 2 837 253 kr, och 239 kr per skadefall. Resterande 89 procent fördelas på grupperna 3-5 efter deras andel av slutenvårdskostnaden.

HI:s statistik exkluderar proteser vilket kan antas innebära en viss underskattning för skadade till följd av vägtrafikolyckor, eftersom de kan ge upphov till ett behov av dessa hjäpmedel. Varje år benamputeras ca 3 500 personer i Sverige, vilket är den vanligaste typen av amputation (HKP-coaching). I industriländer är trauma den näst vanligaste orsaken till amputationer, ca 3-8 procent av det totala antalet per år, där den vanligaste traumaorsaken är trafikolyckor (Vårdkedjan Amputerade 2003). Här antas att fem procent amputeras till följd av trauma, tre procent till följd av trafikolyckor varav två procent vägtrafikolyckor. Detta stämmer även överens med ”kryckkäppsandelen” som skattats ovan. Av 3 500 amputationer blir detta ca 70 fall som kan komma att bli beroende av en protes.

Omkring 70 procent av de amputerade får en protes (Region Skåne 2006, s.15), vilket här utgör ca 49 personer. I en uppföljning av amputerade personer i Malmöhus kommun under åtta år skattades den totala kostnaden för de 71 personer som fick protes till USD 228 746 vilket innebär USD 3 222 per person och motsvarar ca 24 608 kr (Hermodsson Y. 1998)[41]. Enligt en annan uppgift utgör kostnaden för en protes sex procent av kostnaden per amputation. 1998 kostade en amputation 526 500 kr och en protes (Region Skåne 2006, s.8) kostar därför ca 34 466 kr i 2005 års prisnivå. Med utgångspunkt i denna skattning blir den totala kostnaden 1 688 848 kronor. En majoritet behöver byta protes under det första året eftersom stumpen förändras i takt med att den läks. Detta sker fortlöpande men i avtagande takt (1975 bytte nyamputerade protes efter 1-2 år och senare vart fjärde år). Denna kostnad antas dock ingå i den skattade kostnaden. Utprovning och övning antas ingå i rehabiliteringskostnaden. Amputation bör leda till ett relativt omfattande vårdbehov (åtminstone initialt) och därmed antas kostnaden för protes helt tillfalla grupp 4-5.

Bilstöd innebär hjälp med att köpa en specialutrustad bil och ges till den som har en varaktig funktionsnedsättning och svårigheter att förflytta sig på egen hand eller anlita allmänna kommunikationer samt är över 18 och under 65 år. 2005 fick 3 697 personer bilstöd av försäkringskassan (NCO, 2008). Detta antal är ungefär lika stort som det antal som benamputeras varje år. Om detta har något samband kan dock inte bedömas här. Med två procent av det totala

[41] Beräknat med en dollarkurs om 7 SEK/USD vilket är 1998 års nivå, samt uppräknat till 2005 års prisnivå.

antalet antas 74 personer få bilstöd till följd av att de blivit skadade i en vägtrafikolycka. Genomsnittskostnaden för bilstöd 2005 var 69 578 kr (vilket antas motsvara kostnaden för hjälpmedlet) (NCO, 2008) vilket totalt innebär en kostnad på 5 148 772 kronor.

Under perioden 2001-2003 beviljades 2 933 personer i genomsnitt årligen med arbetsstöd (RFV Redovisar 2004:6, s.4). Två procent av dessa är 59 personer med vägtrafikskada. Kostnaden för hjälpmedlet var i genomsnitt 19 398 kr per person (a.a., s.6). Detta innebär totalt 1 144 482 kr. Arbetsgivaren har det primära ansvaret för att förse arbetstagaren med de hjälpmedel denne behöver. Här antas detta dock täcka in behov som är mindre än de som uppstår efter en vägtrafikolycka. Ersättning för arbetshjälpmedel ges endast till personer över 18 och under 65 år. Då de personer som ges bilstöd och arbetshjälpmedel bör ha möjlighet att åtminstone förflytta sig själva och återgå till arbetet förmodas dessa kostnader tillfalla grupp 3-4.

Tabell 5.70 sammanfattar kostnaderna för de olika typerna av hjälpmedel och anger vilka grupper som antas berörda av respektive kostnad. Den totala kostnaden för hjälpmedel uppgår till knappt 35 miljoner kronor. Kommun och landsting bär kostnaden av hjälpmedel i daglig livsföring och proteser, medan staten ansvarar för bilstöd och arbetshjälpmedel. Individen och arbetsgivaren antas inte bära några kostnader i detta sammanhang.

**Tabell 5.70 Kostnaden för olika typer av hjälpmedel och fördelningen på vårdbehovsgrupper**

| Typ av hjälpmedel | Kostnad | Grupp |
|---|---|---|
| Temporära hjälpmedel i daglig livsföring | 2 837 253 | 2 |
| Permanenta hjälpmedel i daglig livsföring | 24 112 747 | 3-5 |
| Proteser | 1 688 848 | 4-5 |
| Bilstöd | 5 148 772 | 3-4 (ålder 20-64) |
| Arbetshjälpmedel | 1 144 482 | 3-4 (ålder 20-64) |
| Totalt | 34 932 102 | |

Kostnaden för hjälpmedel fördelas efter vårdbehovsgrupp, kön och ålder med hjälp av andelen av kostnaden för sluten vård under det första året (se tabell 5.71[42]). Kostnaden för barn och pensionärer är ungefär lika hög trots att antalet skadefall bland barn är dubbelt så många som pensionärerna. De förvärvsarbetande individerna står för de största kostnaderna vilket dels kan förklaras med hjälp av incidensen och dels av att denna grupp berörs av samtliga hjälpmedel.

[42] Grupp 3 inkluderar en del patienter som endast vårdas inom den öppna vården (grupp 3*), vilket innebär att de inte ingår i den andel av kostnaderna som tillfaller grupp 3 inom sluten vård. Eftersom dessa andelar främst är viktade efter allvarlighetsgrad får det dock en begränsad betydelse.

**Tabell 5.71 Den totala kostnaden för hjälpmedel till skadade i vägtrafikolyckor 2005**

| Ålder | Kön | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 243 967,5 | 1 059 770 | 355 096 | 75 300,19 | 1 734 134 |
| | Män | 423 467 | 2 953 204 | 1 000 656 | 200 800,50 | 4 578 127 |
| | Samtliga | 667 434,6 | 4 012 974 | 1 355 752 | 276 100,70 | 6 312 261 |
| 20-64 | Kvinnor | 519 390,50 | 4 508 453 | 1 427 501 | 202 022,80 | 6 657 367 |
| | Män | 1 171 115 | 10 514 439 | 3 280 829 | 702 142,20 | 15 668 525 |
| | Samtliga | 1 690 505 | 15 022 892 | 4 708 330 | 904 165 | 22 325 892 |
| 65- | Kvinnor | 215 813,50 | 2 029 875 | 690 850 | 482 736,80 | 3 419 276 |
| | Män | 263 499,80 | 1 622 195 | 536 325,40 | 452 653,20 | 2 874 674 |
| | Samtliga | 479 313,20 | 3 652 071 | 1 227 175 | 935 390 | 6 293 949 |
| Samtliga | Kvinnor | 979 171,50 | 7 598 098 | 2 473 447 | 760 059,80 | 11 810 776 |
| | Män | 1 858 081 | 15 089 838 | 4 817 810 | 1 355 596 | 23 121 326 |
| | Samtliga | 2 837 253 | 22 687 937 | 7 291 257 | 2 115 656 | 34 932 102 |

Observera att grupp 3 inkluderar en del patienter som endast vårdas inom den öppna vården (grupp 3*), vilket innebär att de inte ingår i den andel av kostnaderna som tillfaller grupp 3 inom sluten vård. Eftersom dessa andelar främst är viktade efter allvarlighetsgrad får det dock en begränsad betydelse.

### 5.6.3 Sammanfattning av kostnaderna för läkemedel och hjälpmedel

Den totala kostnaden för läkemedel och hjälpmedel uppgår till ca 60 miljoner kronor. Landstingen bär den största kostnaden i form av hjälpmedel för daglig livsföring, tätt följda av individerna som antas bära den totala kostnaden av läkemedel. Staten bär endast kostnaden av bilstöd och arbetshjälpmedel för individer i åldersgruppen 20-64 år.

**Tabell 5.72 Total kostnad för hjälpmedel och läkemedel efter ålder, kön och kostnadsbärare**

| Ålder | Kön | Individ | Landsting | Stat | Samhälle |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 1 805 674 | 1 734 134 | 0 | 3 539 808 |
| | Män | 3 296 437 | 4 578 127 | 0 | 7 874 564 |
| | Samtliga | 5 102 111 | 6 312 261 | 0 | 11 414 372 |
| 20-64 | Kvinnor | 6 187 036 | 4 764 648 | 1 892 719 | 12 844 403 |
| | Män | 9 638 368 | 11 267 990 | 4 400 535 | 25 306 893 |
| | Samtliga | 15 825 404 | 16 032 638 | 6 293 254 | 38 151 296 |
| 65- | Kvinnor | 2 382 485 | 3 419 276 | 0 | 5 801 760 |
| | Män | 2 087 249 | 2 874 674 | 0 | 4 961 923 |
| | Samtliga | 4 469 734 | 6 293 949 | 0 | 10 763 683 |
| Samtliga | Kvinnor | 10 375 195 | 9 918 057 | 1 892 719 | 22 185 971 |
| | Män | 15 022 054 | 18 720 791 | 4 400 535 | 38 143 380 |
| | Samtliga | 25 397 249 | 28 638 848 | 6 293 254 | 60 329 351 |

## 5.7 Sammanfattning av sjukvårdskostnader

Den totala kostnaden för sjukvårdskostnaderna till följd av vägtrafikolyckor uppgår till drygt 2,7 miljarder kronor, se tabell 5.73. Ungefär hälften av kostnaderna uppstår under det första året efter skadan medan resten infaller

under följande år. Den dyraste åtgärden är vård i hemmet, medan läkemedel och hjälpmedel utgör en marginell kostnad i sammanhanget.

Tabell 5.74[43] anger resultatet av tidigare studier, där kostnaderna totalt uppgår till mellan 1,6 och 3,5 miljarder kronor. Det lägre resultatet antas framförallt bero på att kostnaderna för den framtida vården inte har tagits hänsyn till.

**Tabell 5.73 Den totala sjukvårdskostnaden till följd av vägtrafikolyckor**

| Kostnad | Första året | Följande år | Totalt | Andel |
|---|---|---|---|---|
| Sluten vård | 751 386 824 | 47 259 816 | 798 646 640 | 0,3 |
| Läkarbesök i öppen vård | 340 649 000 | 100 180 363 | 440 829 363 | 0,16 |
| Rehabilitering | 27 347 564 | 145 742 070 | 173 089 634 | 0,06 |
| Vård i hemmet | 112 466 683 | 988 209 346 | 1 100 676 029 | 0,41 |
| Transport | 135 564 626 | 4 405 670 | 139 970 296 | 0,05 |
| Läkemedel och hjälpmedel | 50 330 702 | 9 998 649 | 60 329 351 | 0,02 |
| Totalt | 1 417 745 399 | 1 295 795 914 | 2 713 541 313 | 1 |
| Andel | 0,52 | 0,48 | 1 | |

**Tabell 5.74 Den totala sjukvårdskostnaden för vägtrafikolyckor enligt tidigare studier (miljoner kronor, 2005 års prisnivå)**

| Kostnad | Persson 1995 | Sund 1995 | NCO 1998 | NCO 2000 | NCO 2001 |
|---|---|---|---|---|---|
| Sluten vård | 1 148,30 | 731,81 | 704,82 | 439,91 | 429,45 |
| Läkarbesök i öppen vård | 553,72 | 473,2 | 678,63 | 280,72 | 280,71 |
| Långvarig vård/ Vård i hemmet | 890,13 | 1 552,76 | 1 777,32 | 721,7 | 751,02 |
| Transportkostnad | 102,77 | 104,54 | 112,38 | 75,29 | 75,42 |
| Läke- och hjälpmedel | 45,01 | 162,87 | 147,29 | 100,03 | 103,7 |
| Totalt | 2 739,92 | 3 025,19 | 3 420,44 | 1 617,65 | 1 640,29 |

Källa: Persson Vegelius 1995, s.17, Sund 1997, s.65, NCO 2004:5, s.12

Tabell 5.75 fördelar sjukvårdskostnaderna på kostnadsbärarna. Landstingen bär drygt hälften av kostnaderna och individen knappt 30 procent. Det bör noteras att en stor post i individens (här ingår de kostnader som patient och dennes anhöriga bär) kostnader är vård i hemmet vars fördelning är mycket osäker.

Tabell 5.76 ger en redogörelse över vilka typer av åtgärder som aktörerna bär samt vem som är dominerande kostnadsbärare för respektive åtgärd. Generellt sett bör denna typ av fördelning tolkas försiktigt eftersom den baseras på mycket osäkra antaganden.

[43] Observera att vissa förändringar kan ha skett till följd av kostnadsökningar som inte har korrigerats för.

**Tabell 5.75 De totala sjukvårdskostnaderna efter kostnadsbärare**

| Ålder | Kön | Stat | Landsting | Kommun | Individ | Samhälle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 0 | 110 306 932 | 43 557 117 | 70 205 614 | 224 069 663 |
| | Män | 0 | 231 777 992 | 104 367 635 | 166 008 903 | 502 154 530 |
| | Samtliga | 0 | 342 084 924 | 147 924 752 | 236 214 517 | 726 224 193 |
| 20-64 | Kvinnor | 1 892 719 | 295 093 166 | 81 337 625 | 149 997 375 | 528 320 885 |
| | Män | 4 400 535 | 593 738 227 | 154 574 356 | 276 538 024 | 1 029 251 142 |
| | Samtliga | 6 293 254 | 888 831 393 | 235 911 981 | 426 535 399 | 1 557 572 027 |
| 65- | Kvinnor | 0 | 147 476 670 | 31 453 287 | 55 278 669 | 234 208 626 |
| | Män | 0 | 134 835 718 | 21 234 255 | 39 466 497 | 195 536 470 |
| | Samtliga | 0 | 282 312 388 | 52 687 542 | 94 745 166 | 429 745 096 |
| Samtliga | Kvinnor | 1 892 719 | 552 876 768 | 156 348 029 | 275 481 658 | 986 599 174 |
| | Män | 4 400 535 | 960 351 937 | 280 176 246 | 482 013 424 | 1 726 942 142 |
| | Samtliga | 6 293 254 | 1 513 228 705 | 436 524 275 | 757 495 082 | 2 713 541 316 |
| Andel | | 0,002 | 0,56 | 0,16 | 0,28 | |

**Tabell 5.76 Sjukvårdskostnader fördelade på aktör och åtgärd**

| | Stat | Landsting | Kommun | Individ | Samhälle |
|---|---|---|---|---|---|
| Sluten vård | 0 | 798 646 640 | 0 | 0 | 798 646 640 |
| Öppen vård | 0 | 572 186 254 | 0 | 41 732 744 | 613 918 998 |
| Vård i hemmet | 0 | 0 | 432 502 188 | 668 173 841 | 1 100 676 029 |
| Transport | 0 | 113 756 962 | 4 022 087 | 22 191 248 | 139 970 297 |
| Läke- och hjälpmedel | 6 293 254 | 28 638 849 | 0 | 25 397 249 | 60 329 352 |
| Totalt | 6 293 254 | 1 513 228 705 | 436 524 275 | 757 495 082 | 2 713 541 316 |

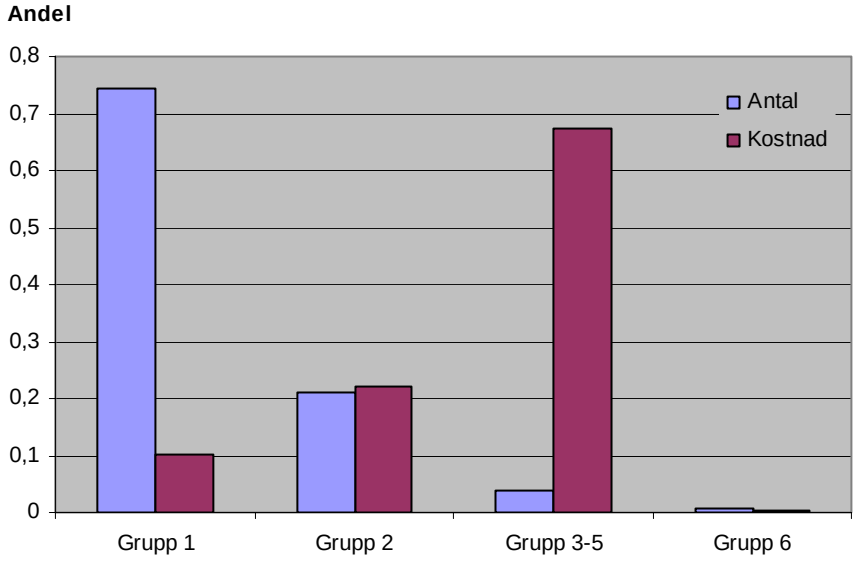
Tabell 5.77 redogör för den totala kostnaden för respektive vårdbehovsgrupp. Slår man ut dessa kostnader på antalet fall i respektive grupp ser man att kostnaden ökar kraftigt med allvarlighetsgrad. Figur 5.3 illustrerar detta mycket tydligt.

För grupp 1 är andelen av kostnaderna knappt 10 procent medan andelen skadefall är drygt 70 procent. För grupp 3-5 råder det rakt motsatta förhållandet så att endast ca fem procent av skadefallen står för knappt 70 procent av kostnaderna.

**Tabell 5.77 Total sjukvårdskostnad fördelad på vårdbehovsgrupp, kön och ålder (miljoner kronor)**

| Ålder | Kön | Grupp 1 | Grupp 2 | Grupp 3 | Grupp 4 | Grupp 5 | Grupp 6 | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 21,88 | 46,01 | 65,31 | 68,46 | 22,06 | 0,35 | 224,07 |
| | Män | 30,08 | 82,81 | 162,22 | 166,96 | 59,4 | 0,69 | 502,15 |
| | Totalt | 51,96 | 128,82 | 227,53 | 235,42 | 81,46 | 1,04 | 726,22 |
| 20-64 | Kvinnor | 82,59 | 112,35 | 149,02 | 137,91 | 45,05 | 1,42 | 528,32 |
| | Män | 110,33 | 235,52 | 297,32 | 256,37 | 124,88 | 4,83 | 1 029,25 |
| | Totalt | 192,92 | 347,87 | 446,33 | 394,28 | 169,93 | 6,25 | 1 557,57 |
| 65- | Kvinnor | 14,52 | 61,04 | 64,66 | 45,14 | 48,08 | 0,77 | 234,21 |
| | Män | 18,38 | 60,72 | 46,73 | 30,3 | 37,86 | 1,54 | 195,54 |
| | Totalt | 32,9 | 121,76 | 111,39 | 75,44 | 85,94 | 2,31 | 429,75 |
| Totalt | Kvinnor | 118,99 | 219,4 | 278,99 | 251,5 | 115,19 | 2,53 | 986,6 |
| | Män | 158,79 | 379,05 | 506,27 | 453,64 | 222,14 | 7,06 | 1726,94 |
| | Totalt | 277,78 | 598,45 | 785,26 | 705,13 | 337,33 | 9,6 | 2 713,54 |
| | Antal | 42 233 | 11 881 | 1 852 | 264 | 66 | 440 | 56736 |
| | Kostnad per fall (kr) | 6 577 | 50 370 | 424 004 | 2 670 963 | 5 111 068 | 21 807 | 47 828 |

**Figur 5.3 Andel av antal och kostnad efter grupp**




En jämförelse kan även göras med Vägverkets skattningar av sjukvårdskostnaderna för 2005, genom att beräkna genomsnittskostnaden för en lindrig skada (grupp 1), svår skada (grupp 2-5) och dödsfall (grupp 6) samt räkna upp dessa med skattefaktor I (1,23). Dessa värden stämmer någorlunda överens med dem som uppges av Vägverket, även om de tenderar att vara något lägre.

**Tabell 5.78 Jämförelse mellan Vägverkets sjukvårdskostnad per skada 2005 och motsvarande värden baserad på resultaten från denna undersökning**

| | Vägverket | Denna undersökning |
|---|---|---|
| Dödsfall | 33 000 | 26 823 |
| Svårt skadad | 302 000 | 212 201 |
| Lindrigt skadad | 12 000 | 8 090 |

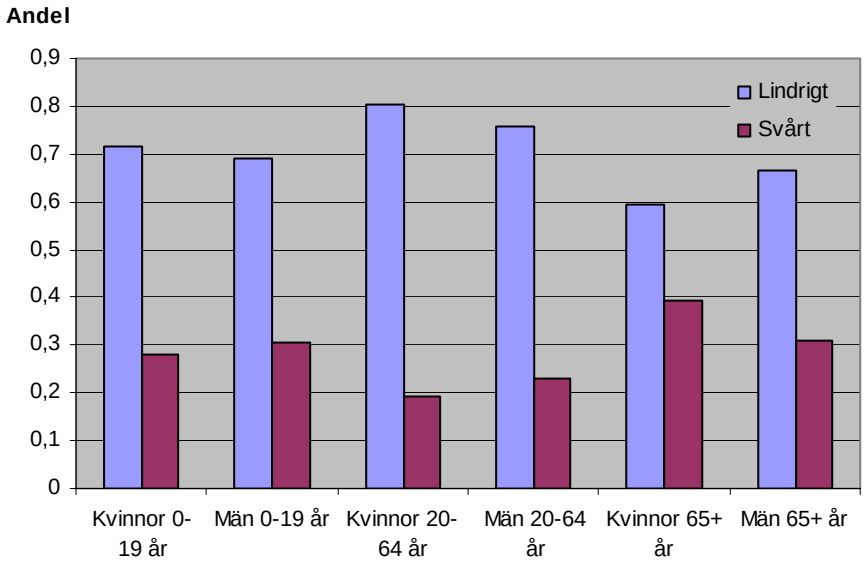
Källa: Vägverket 2006:127

Ser man till ålder och kön så är kostnaden per fall störst för pensionärer och lägst för åldersgruppen 20-64 år, se tabell 5.79. Detta antas bero på att de framtida kostnaderna blir större för barn, och att äldre i denna undersökning antas vara mer vårdkrävande. Att män generellt har något högre kostnader än kvinnor kan vara en följd av att de får allvarligare skador. Varför kvinnor har en högre kostnad än män i åldern 65+ är oklart, men kan delvis bero på att fler män i denna ålder dör, medan kvinnor har en större chans att klara sig och därför får en högre andel svåra skador. Figur 5.4 bekräftar att detta är en rimlig förklaring genom att ange andelen lindrigt och svårt skadade av det totala antalet (även dödsfall) efter kön och ålder.

**Tabell 5.79 Genomsnitt av sjukvårdskostnader efter ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 39 567 | 62 094 | 52 816 |
| 20-64 | 34 240 | 47 077 | 41 766 |
| 65- | 87 424 | 64 876 | 75 487 |
| Totalt | 41 503 | 52 389 | 47 828 |

**Figur 5.4 Andelen lindrigt och svårt skadade efter kön och ålder**



# 6. Produktionsbortfall

Produktionsbortfall eller indirekta kostnader definieras här som de varor och tjänster som skulle ha producerats, om inte människor dött eller fått reducerad arbetskapacitet på grund av vägtrafikolyckor. Detta produktionsbortfall kan uppstå av flera anledningar;

i) individen avlider till följd av olyckan och produktionen blir mindre än om denne skulle ha levt vidare (dödsfall).

ii) individen får en reducerad arbetsförmåga under en kortare eller längre tidsperiod och är frånvarande under denna tid (och dör eventuellt en för tidig död till följd av sina skador) vilket minskar produktionen (sjukfrånvaro och för tidig död)

iii) individen är kvar på arbetet men saknar förmågan att vara lika produktiv som före olyckan (sjuknärvaro)

iv) individen är kvar på arbetet men måste ta ledigt för att göra sjukvårdsbesök till följd av olyckan (medicinsk vård)

v) individens anhöriga får stanna hemma från arbetet för att ta hand om den skadade (informell vård)

vi) individens anhöriga mår så dåligt av att den skadade dött en för tidig död att de förlorar en del av sin arbetsförmåga

Det produktionsbortfall som normalt tas hänsyn till är i) och ii), d.v.s. till följd av dödsfall och sjukfrånvaro. Denna analys kommer att följa detta tillvägagångssätt eftersom det är svårt att med tillgänglig statistik kvantifiera sjuknärvaro och de anhörigas sjukskrivning i samband med sorgearbete. Informell vård och produktionsbortfall i samband med medicinsk vård betraktas som en direkt kostnad i denna analys. Informell vård har därför redan beräknats i kapitlet om sjukvårdskostnader, medan produktionsbortfall i samband med medicinsk vård exkluderats av skäl som anges i inledningen till kapitel 5. En skillnad mot de traditionella skattningarna av produktionsbortfall är att denna analys tar explicit hänsyn till det produktionsbortfall som uppstår inom hemarbetet, d.v.s. den reducerade diskning, matlagning och tvättning m.m. som olyckan leder till.

Analysen använder sig av humankapitalmetoden för att beräkna produktionsbortfallet. Denna värderar detta till nuvärdet av framtida ”inkomstbortfall” för den skadade eller döda individen. För att värdet av den reducerade produktionen ska motsvara inkomsten krävs att det råder full sysselsättning på arbetsmarknaden och fungerande marknader för arbetskraft. Det första av dessa villkor innebär att en skadad individ inte kan vara

frånvarande utan att det sker en reducering av produktionen, d.v.s. det finns ingen reservkraft av arbetslösa individer som kan ersätta de skadade individerna utan att det behöver kosta samhället någonting.[44] Eventuella merkostnader (som kan uppstå under både arbetslöshet och full sysselsättning) för arbetsgivaren av att finna en vikarie eller ersättare till den skadade individen bortses ifrån i denna analys. Villkor två, den fungerande marknaden för arbetskraft (tillräcklig konkurrens), innebär att bruttolönen + sociala avgifter, d.v.s. vad det kostar arbetsgivaren att anställa en person motsvarar värdet av den produktion denne bidrar med (utbudet motsvarar efterfrågan).

Det obetalda arbetet ingår sällan i beräkningar av produktionsbortfallet, vilket tenderar att ge en undervärdering av kvinnors och pensionärers produktionsbortfall. Här antas alla över 20 och under 84 år[45] utföra någon typ av hemarbete till ett värde som motsvarar bruttolön + sociala avgifter för motsvarande sysslor på arbetsmarknaden (marknadsvärdesprincipen).[46] Detta arbete antas inte kunna ersättas av någon annan utan att denne måste ge upp sitt eget hemarbete eller fritid. Eftersom det saknas uppgifter om hur hemarbetet förändras i samband med en vägtrafikolycka antas en nedsättning av förmågan att utföra detta parallellt med frånvaro från det betalda arbetet. I samband med skador antas individen endast utföra 50 procent av det hemarbete som den annars normalt skulle göra. Att den förlorade förmågan att utföra hemarbete eventuellt kompenseras av att någon annan tar över detta innebär en risk för dubbelräkning, eftersom denna kostnad redan ingår i vård i hemmet.

Humankapitalmetoden är en bruttoberäkning av produktionsbortfallet, vilket innebär att man inte tar någon hänsyn till den fritid som den sjukskrivne individen får i samband med skadan. Att bortse från ”fritidsvinsten” antas för det mesta inte ställa till med några större problem eftersom den bör vara av ett mycket lågt värde då man är skadad och inte kan fungera normalt. En andra anledning till att humankapitalet ibland betraktas som en bruttoberäkning är att den inkluderar kostnader som faller på den drabbade individen i form av konsumtionsbortfall. Eftersom man i skattningen av den totala kostnaden av en skada inkluderar individens betalningsvilja för att slippa drabbas av denna,

[44] Den s.k. friktionskostnadsmetoden utgår ifrån att en reservkraft av arbetslösa individer finns tillgängliga för att ersätta de skadade individerna. Detta medför att ett produktionsbortfall endast uppstår under friktionsperioden, d.v.s. den period det tar att ersätta den skadade individen (se mer utförlig diskussion om metoden i NCO 2008:4).

[45] De som är över 75 år får dock generellt antas utföra en relativt begränsad mängd hemarbete vilket kan innebära en överskattning. Å andra sidan antas ingen under 20 år utföra hemarbete, vilket troligen medför en underskattning och det sammanlagda värdet bör därför blir någorlunda rättvisande.

[46] En annan utgångspunkt för värdering av hemarbetet är alternativkostnadsprincipen som värderar detta till nettolönen, motiverat med att man utför hemarbetet själv om man har en nettolön som är lägre än vad det kostar att få arbetet utfört. Skillnaden mellan dessa metoder är mycket begränsad vid den faktiska värderingen, men här används marknadsvärdesprincipen eftersom värdet av vad man faktiskt gör istället för vad man annars skulle ha gjort är utgångspunkten för värdering.

finns det en risk för dubbelräkning till följd av att individen antas inkludera samtliga kostnader som faller på henne eller honom.[47]

Produktionsbortfallet delas normalt upp i;

i) kortvarig frånvaro (grupp 1-2)

ii) långvarig frånvaro (grupp 3-5)

iii) dödsfall (grupp 6)

Grupperna som anges intill respektive kategori av produktionsbortfall är de som har definierats och beräknats i kapitel 2. Produktionsbortfallet beräknas som nämnts i form av en bruttoberäkning med hjälp av humankapitalmetoden som kan sammanfattas med följande formler för morbiditet och mortalitet:

MORBIDITET (kortvarig och långvarig frånvaro)

$$\sum_{n=y}^{99} PV_{morbidity} = P^{i}_{ys}(n)\, D(n)\, \frac{[Y_s(n)\, E,(n) + Y^{h}_{s}(n)\, E^{h}_{s}(n)]}{365} \times \frac{(1+g)^{n-y}}{(1+r)^{n-y}}$$

MORTALITET (dödsfall)

$$\sum_{n=y}^{99} PV_{mortality} = P(n)_{ys}\, [Y_s(n)\, E,(n) + Y^{h}_{s}(n)\, E^{h}_{s}(n)] \times \frac{(1+g)^{n-y}}{(1+r)^{n-y}}$$

$PV_{morbidity}$ = det diskonterade nuvärdet av inkomstförlusterna per person till följd av en skada

$PV_{mortality}$ = det diskonterade nuvärdet av inkomstförlusterna per person till följd av ett dödsfall

$P^{i}_{ys}(n)$ = sannolikheten för att en person av kön s med skada i som denne fått i åldern y ska överleva till åldern n

D (n) = dagar av begränsad aktivitet under året av en person i åldern n

$Y_s(n)$ = genomsnittlig inkomst för en anställd person av kön s och åldern n

E,(n) = andelen av populationen av kön s och ålder n som har en anställning på arbetsmarknaden

$Y^{h}_{s}(n)$ = genomsnittligt värde av hemarbete av en person av kön s och åldern n

$E^{h}_{s}(n)$ = andel av populationen av kön s och ålder n som utför hemarbete

g = tillväxtfaktorn

[47] Det s.k. nettoproduktionsbortfallet tar hänsyn till denna omständighet och subtraherar konsumtionen från bruttoproduktionsbortfallet.

r = diskonteringsränta

(Rice MacKenzie et al, s.198ff)

Vid kortvarig frånvaro gäller en förkortad version av formeln för morbiditet eftersom man inte behöver ta hänsyn till överlevnadssannolikheten och nuvärdesfaktorn. I övrigt kan man sammanfatta formlernas innehåll med att de uttrycker produktionsbortfallet som en funktion av mängden och värdet av den minskade produktion som är en följd av olyckan.

Mängden produktionsbortfall bestäms av hur mycket individen är sysselsatt på arbetsmarknaden (sysselsättningsintensitet) och hur mycket hemarbete denna ägnar sig åt. Dessa uppgifter har hämtats från SCB, se tabell 6.1 och 6.2. Sysselsättningsintensiteten för åldersgrupperna oavsett kön är direkt hämtade för år 2004, medan anpassningen till kön baseras på att kvinnor i genomsnitt antas arbeta 86,8 procent av en heltid och män 98,8 procent av en heltid (WSP 2008:18, s.27).48 Dessutom påverkas mängden av hur sannolikt det är att den skadade individen kommer att uppnå den ålder som produktionsbortfallet uppstår vid. Överlevnadssannolikheterna för respektive kön och ålder är hämtade från SCB:s livslängdstabell över kvarvarande av 100 000 levande födda 2002-2006 (SCB Livslängdstabell). Genom att dividera antalet kvarvarande i åldern n med antalet kvarvarande i åldern y får man fram överlevnadssannolikheten.

**Tabell 6.1 Sysselsättningsintensitet**

| Ålder | Kvinnor | Män | Samtliga |
|---|---|---|---|
| 16-24 | 37,2% | 42,3% | 42,8% |
| 25-54 | 72,0% | 81,9% | 82,9% |
| 55-64 | 60,3% | 68,7% | 69,5% |

Källa: SCB Sysselsättning

**Tabell 6.2 Antal timmar som spenderas på hemarbete per dag efter kön och ålder**

| Ålder | Kvinnor (timmar) | Män (timmar) |
|---|---|---|
| 20-24 | 2,6 | 2,22 |
| 25-44 | 4,4 | 3,17 |
| 45-64 | 3,53 | 3,07 |
| 65-84 | 4,65 | 3,95 |

Källa: SCB Tidsanvändningsundersökning

Värdet av produktionsbortfallet bestäms normalt av den genomsnittliga bruttoarbetsinkomsten för heltidsanställda + sociala avgifter motsvarande 40

[48] Studier visar att de som drabbas av en vägtrafikolycka är mer arbetslösa än befolkningen i allmänhet vilket innebär att de sysselsättningsintensiteter som anges kan vara en överskattning.

procent av bruttolönen,[49] se tabell 6.3. Det obetalda arbetet värderas till 160 kronor i timmen oavsett kön eller ålder, baserat på ett genomsnitt av medelinkomsterna för städare, vård- och omsorgspersonal samt storhushålls- och restaurangpersonal. Dessutom bör värdet av den framtida produktionen räknas ned med hjälp av diskonteringsräntan som antas vara fyra procent, och upp med tillväxtfaktorn som skattas till en procent. För en noggrannare redogörelse över dessa värden, se underlagsrapporten till kostnaderna av bränder 2005 (NCO 2008:6B).

**Tabell 6.3 Arbetsinkomst + sociala avgifter efter kön och ålder för helårs- och heltidsanställda personer 2005**

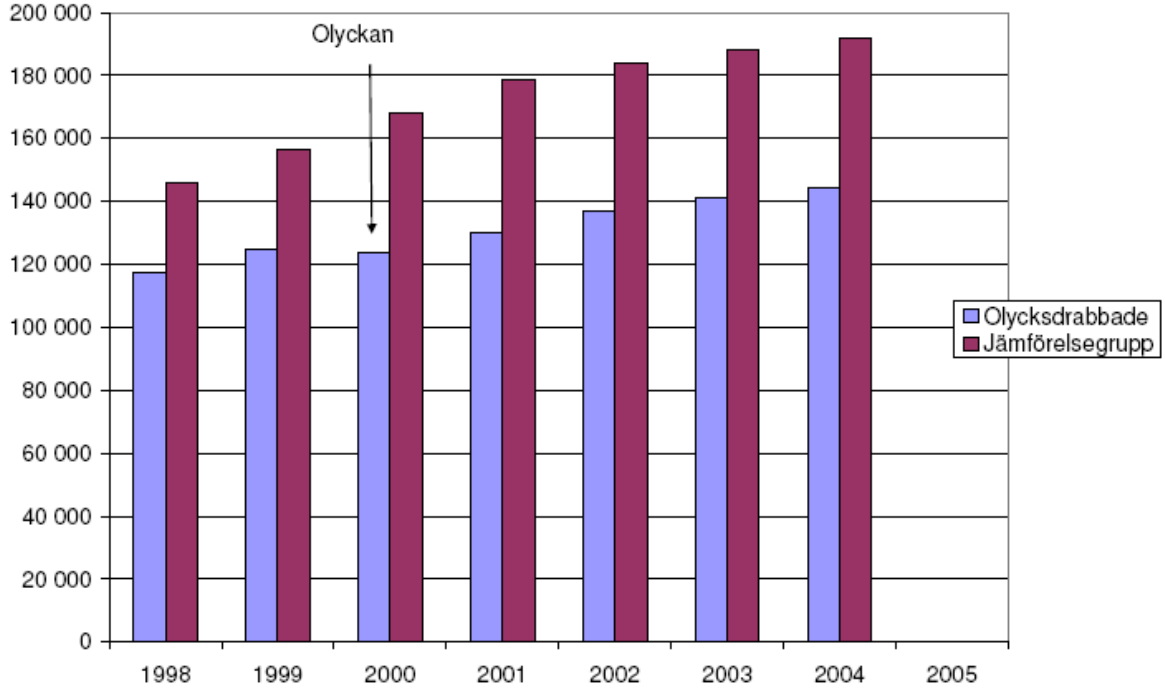
| Ålder | Kvinnor | Män | Samtliga |
|---|---|---|---|
| 20-24 | 282 520 | 332 640 | 312 760 |
| 25-34 | 338 100 | 396 900 | 373 240 |
| 35-44 | 358 960 | 438 900 | 404 600 |
| 45-54 | 368 480 | 440 440 | 402 640 |
| 55-64 | 370 020 | 432 040 | 405 020 |
| Samtliga | 357 560 | 417 900 | 392 000 |

Källa: SCB Inkomstfördelningsundersökning

Det har visat sig att de som drabbas av en vägtrafikolycka har en lägre genomsnittlig löneinkomst jämfört med resten av befolkningen, se tabell 6.1 (SIKA 2008:8). För olycksåret 2005 uppges de olycksdrabbade ha en medelinkomst på 152 900 kr, medan jämförelsegruppen (resterande del av den svenska befolkningen i samma åldersgrupp) har en medelinkomst på 184 900 kr. En olycksdrabbad har därmed 83 procent av inkomsten för en genomsnittlig svensk. Denna lägre inkomstnivå kan dels bero på en lägre sysselsättningsintensitet bland de skadade, och dels på en lägre lönenivå. Därför kommer det samlade värdet av produktionsbortfall (arbetsinkomst + sociala avgifter viktat med sysselsättningsintensitet) att räknas ned med 17 procent. Bilaga 3 redogör för underlaget till beräkningar av produktionsbortfall.

[49] Sociala avgifter är arbetsgivaravgifter och egenavgifter som är lagstadgade i motsvarande ca 30 % av bruttolönen och avtalsreglerade i övrigt. Eftersom den avtalsreglerade delen varierar mellan olika yrken är det svårt att bestämma genomsnittet för den totala arbetskraften. 40 % är praxis i samhällsekonomiska beräkningar och är tillämpbar på yrkesarbetare, medan tjänstemännens genomsnitt befinner sig runt 50 %.

**Figur 6.1 Genomsnittlig löneinkomst för de olycksdrabbade respektive jämförelsegruppen, år 1998-2005. Kronor, nominellt.**




Källa: SIKA 2008:8, s.14

## 6.1 Kortvarig frånvaro

Den kortvariga frånvaron berör kvinnor och män i grupp 1 och 2 som var 20-64 år vid olyckstillfället, d.v.s. de personer som fått *övergående* skador som kan föranleda sjukfrånvaro (och reducerad kapacitet i samband med hemarbetet där även åldersgruppen 65-84 blir aktuell). 2005 sjukskrevs 109 078 personer till följd av skador och förgiftningar (Försäkringskassan 2005). Samma år vårdades 53 296 personer i åldern 15-64 inom den slutna vården till följd av skador och förgiftningar, varav 15 procent till följd av en vägtrafikolycka (Socialstyrelsen 2006:1, Statistik Hälsa och sjukdomar). Denna andel kan indikera vägtrafikolycksfallens sjukskrivningsandel, och skulle innebära att totalt 16 362 individer blev sjukskrivna 2005 till följd av denna olyckstyp.

I grupp 2-5 (d.v.s. skadefall i sluten vård) fanns det 7 516 personer 2005, varav 6 798 i grupp 2 (övergående skador). Detta innebär att 8 846 av de sjukskrivna individerna tillhör grupp 3* och grupp 1, d.v.s. personer som vårdats i öppen vård till följd av skadan. Alla i grupp 3* antas bli sjukskrivna till följd av en permanent skada (474), och 8 372 skadefall med sjukskrivning ingår därför i grupp 1, vilket motsvarar 29 procent av denna grupp. Totalt uppgår därmed antalet sjukskrivna med övergående skador till 15 170 (8 372 i grupp 1 och 6 798 i grupp 2), vilket utgör ca 42 procent av det totala antalet fall med övergående skador i åldern 20-64. 1984 ledde ca 57 procent av färdolycksfallen

med övergående skador till sjukskrivning (Cedervall Persson 1988, s.56).[50] Anledningen till en högre andel jämfört med denna studies population kan bero på att färdolycksfallen endast inkluderar yrkesarbetande personer. I en studie av 255 skadade i personbilsolyckor i Umeå under 1990-1991 analyserade man sjukfrånvaron, och kunde konstatera att 40 procent fick sjukpenning (Bylund & Björnstig 1998). Denna andel är samstämmig med vad som beräknas här.

I grupp 1 kvarstår 20 643 personer som inte får en sjukskrivning. En del av dessa kan ha fått en så pass lindrig skada att de kan återgå till arbetet omedelbart, medan andra får stanna hemma ett par dagar, men mindre än de 15 dagar som krävdes för att bli sjukskriven 2005. Eftersom det saknas data för att dra någon slutsats om hur många som har en viss sjukfrånvaro antas här att detta motsvarar hälften av dem som inte får en sjukskrivning. Pensionärer drabbas också med stor sannolikhet av en reducerad kapacitet vid utförandet av hemarbete i en omfattning som minst motsvarar den för förvärvsarbetande. Detta innebär att samtliga pensionärer i grupp 2 och 30 procent av pensionärerna i grupp 1 antas få en reducerad kapacitet i minst 15 dagar, medan hälften av det återstående antalet i grupp 1 antas få en reducerad kapacitet i mindre än 15 dagar. Tabell 6.4 och 6.5 sammanfattar antalen med kortvarig frånvaro under och över 15 dagars frånvaro, samt fördelar dessa efter ålder och kön med hjälp av polisens statistik över lindriga och svåra skador.

**Tabell 6.4. Antalet personer med kortvarig frånvaro som understiger 15 dagar fördelade på ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 20-24 | 753 | 1 143 | 1 897 |
| 25-34 | 1 128 | 1 568 | 2 696 |
| 35-44 | 1 026 | 1 341 | 2 366 |
| 45-54 | 836 | 1 040 | 1 876 |
| 55-64 | 674 | 812 | 1 486 |
| 65-74 | 310 | 363 | 673 |
| 75-84 | 246 | 341 | 587 |
| Samtliga | 4 974 | 6 607 | 10 322 |

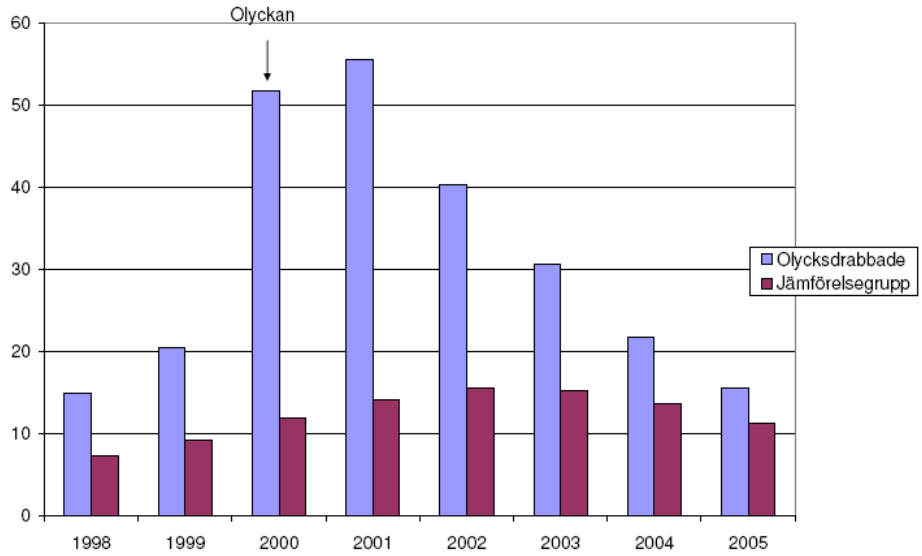
[50] Denna slutsats kunde man göra med hjälp av statistik över arbetsskador. Dagens statistik tillåter dock inte en sådan jämförelse eftersom den fokuserar på arbetsskador och arbetssjukdomar exklusive s.k. färdolycksfall (olyckor under färd till och från jobbet) vid uppgifter om sjukfrånvaro.

**Tabell 6.5 Antalet personer med kortvarig frånvaro om minst 15 dagar fördelade på ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 20-24 | 984 | 1 710 | 2 695 |
| 25-34 | 1 519 | 2 441 | 3 960 |
| 35-44 | 1 459 | 2 052 | 3 511 |
| 45-54 | 1 158 | 1 624 | 2 782 |
| 55-64 | 941 | 1 281 | 2 222 |
| 65-74 | 693 | 759 | 1 452 |
| 75-84 | 603 | 627 | 1 230 |
| Samtliga | 7 358 | 10 494 | 17 852 |

Det antal sjukskrivningsdagar som är relevanta är de dagar som är följden av trafikolyckan, d.v.s. som skulle ha varit normala arbetsdagar om individen inte blivit skadad i en trafikolycka (kontrafaktiskt utfall). Av flera skäl som framgår av figur 6.2 kan det vara problematiskt att nå kunskap om sjukskrivningens omfattning. Denna figur är hämtad från en rapport av SIKA som undersökte effekterna av vägtrafikolyckor i form av bl.a. antalet sjukskrivningsdagar. Undersökningen jämförde personer som blivit inskrivna på sjukhus till följd av en vägtrafikolycka år 2000 i åldern 20-60 med en jämförelsegrupp som bestod av resten av befolkningen i samma åldersgrupp. Som framgår av figuren har de som drabbas av en olycka högre sjukskrivning redan före denna inträffar och illustrerar tendensen till negativ selektering som ett flertal studier har konstaterat i samband med vägtrafikolyckor, d.v.s. att de som drabbas av en olycka har en högre andel arbetslösa, sjukskrivna och socialbidragstagare än befolkningen generellt.

**Figur 6.2 Sjukskrivning för de olycksdrabbade respektive jämförelsegruppen, år 1998-2005. Antal dagar i genomsnitt.**




Källa: SIKA 2008:8, s.12

Detta innebär att det inte går att jämföra antalet sjukskrivningsdagar för dem som drabbas av en olycka med dem som inte drabbas av en olycka, eftersom jämförelsegruppen har en lägre andel sjukskrivning även i frånvaro av olyckan.

Det är inte heller möjligt att jämföra de olycksdrabbades sjukskrivning före olyckan med den som uppstod efter olyckan, eftersom sjukskrivning följer vissa trender som orsakas av andra faktorer. Dessutom kan själva det faktum att man hade en högre sjukskrivning ha varit en orsak till att man varit med om en olycka. Istället bör man jämföra utvecklingen mellan de två grupperna, d.v.s. hur gapet dem emellan har förändrats efter olyckan. Denna s.k. differens-i-differens-skattning har SIKA tillämpat genom att jämföra skillnaden i sjukskrivning 1998 med skillnaden i sjukskrivning under 2000-2003. Slutsatsen är att trafikolyckor medför ca 62 dagar mer sjukskrivning (kalenderdagar) under dessa fyra år (även vid kontroll för andra variabler som kön, ålder, utbildning etc.) (SIKA 2008:8, s.23). Försäkringskassan uppger att skador och förgiftningar i genomsnitt innebär 63 nettodagar[51] sjukskrivning (RFV Redovisar 2002:2, s.8), vilket stämmer bra överens med denna uppgift.

Detta innebär att vägtrafikolyckor som behandlats inom den slutna vården totalt innebär 465 992 dagars sjukskrivning (13 201 skadade behandlade i sluten vård x 62 dagars sjukskrivning). I dessa uppgifter ingår dock skadefall med permanenta skador och mer långvarig sjukskrivning, vilket innebär att skadefall med övergående skador troligen har mindre än 62 dagars sjukskrivning. Enligt en uppföljningsstudie av skadefall med långvariga hälsoproblem till följd av vägtrafikolyckor framgår det att 65 personer gav upphov till 69 arbetsår med sjukskrivning under åtta år efter skadan (Maraste m.fl. 2002, s.22). Detta innebär ca 1,06 arbetsår per person, där ett arbetsår motsvarar 242 dagar (22 dagar per månad i 11 månader). Eftersom dagarna i SIKA:s studie är uppgivna som kalenderdagar räknas dessa upp med 1,5 (365/242) och man får då 387 dagar per långvarig skada. Denna fallängd gäller dock för dem med långvariga hälsoproblem och inte enbart för dem med permanent frånvaro från jobbet (och det rör sig om ett mycket begränsat urval). Dessutom är den beräknad för åtta år efter skadan medan SIKA:s genomsnitt är baserat på förändringar fyra år efter skadan. 1969 gav ett färdolycksfall med invaliditet upphov till 388 dagars sjukersättningsdagar (Mattsson Thompson 1975, s.112), vilket stämmer mycket bra överens med det beräknade antalet i den uppföljande studien.

Förmodar man att 387 dagar är fallängden för en permanent skada, innebär detta att 277 866 av sjukskrivningsdagarna tillfaller denna grupp (718 personer i sluten vård med permanent skada (grupp 3-5) x 387 sjukskrivningsdagar). En övergående skada kan därför förväntas ge upphov till ca 28 dagars sjukskrivning i genomsnitt ((465 992 sjukskrivningsdagar för samtliga sjukskrivna i sluten vård – 277 866 sjukskrivningsdagar för permanent skadade)/6 798 personer med övergående skada i sluten vård). Detta är exklusive sjuklönedagar och karensdag (10 stycken), men inklusive helgdagar (8 stycken), vilket innebär ett netto på 30 dagars tillfällig frånvaro i förvärvsarbetet respektive 42 dagar i hemarbetet (28 kalenderdagar + 14 kalenderdagar sjuklön och karensdag). Med hjälp av statistik över

[51] Nettodagar = utbetalda dagar med sjukpenning omräknade till heldagar.

arbetsskador kunde man skatta antalet sjukersättningsdagar 1969 och 1985 till 37 (Mattsson och Thompson 1975, s.112) respektive 35 dagar (Cedervall Persson 1988, s.56). Av skäl som anges ovan går det inte att göra en likadan analys för 2005. Det här beräknade antalet stämmer relativt väl överens med dessa skattningar även om jämförelsen i sig kan vara något missvisande då uppgifterna är hämtade så långt tillbaka i tiden. Mellan 1980 och 1998 har antalet sjukdagar per arbetsolycksfall dock varit relativt konstant (Arbetsskador 1998, s.25).

Fall med en kortare frånvaro än 15 dagar kan ha maximalt 10 dagars frånvaro från förvärvsarbetet. Här tillämpas ett godtyckligt genomsnitt om 5 dagar per skadefall. Vid reducerad kapacitet i hemarbete ingår även helgdagar vilket innebär att det för denna beräkning handlar om sju dagar med nedsatt kapacitet.

Antalet frånvarodagar per skadefall viktas inte med hänsyn till kön och ålder. Detta beror dels på att tillförlitliga uppgifter för en sådan fördelning saknas och dels på att skilllnaden mellan kvinnor och män är mycket begränsad (se bilaga 2). Antalet frånvarodagar per skadefall är dock troligtvis stigande med åldern, vilket kan innebära att kostnadernas fördelning i denna analys ska tolkas med vissa förbehåll när det gäller denna fördelning

Kostnaderna för den kortvariga frånvaron består i värdet av den produktion och hemarbete som går förlorat. Tabell 6.6 och 6.7 anger det dagliga värdet för kvinnor respektive män i olika åldrar.

**Tabell 6.6 Kvinnornas dagliga produktiva värde efter ålder**

| Ålder vid skada y | Förvärvsarbete $\frac{Y_s(n)E_s(n)}{240}$ | Hemarbete $\frac{0.5 \times (Y^h_s(n)E^h_s(n))}{365}$ |
|---|---|---|
| 20-24 | 438 | 208 |
| 25-34 | 1 014 | 352 |
| 35-44 | 1 077 | 352 |
| 45-54 | 1 105 | 282 |
| 55-64 | 930 | 282 |
| 65-74 | | 372 |
| 75-84 | | 372 |

**Tabell 6.7 Männens dagliga produktiva värde efter ålder**

| Ålder vid skada y | Förvärvsarbete $\frac{Y_s(n)E_s(n)}{240}$ | Hemarbete $\frac{0.5 \times (Y^h_s(n)E^h_s(n))}{365}$ |
|---|---|---|
| 20-24 | 586 | 178 |
| 25-34 | 1354 | 254 |
| 35-44 | 1498 | 254 |
| 45-54 | 1503 | 246 |
| 55-64 | 1237 | 246 |
| 65-74 | | 316 |
| 75-84 | | 316 |

Den totala kostnaden för produktionsbortfallet till följd av kortvarig frånvaro uppgår till knappt 700 miljoner kronor och summeras i tabell 6.8 och 6.9 för förvärvsarbetet respektive hemarbetet.

**Tabell 6.8 Den totala kostnaden för kortvarig frånvaro i förvärvsarbetet till följd av vägtrafikolyckor**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 20-24 | 12 087 551 | 27 773 698 | 39 861 248 |
| 25-34 | 43 120 457 | 91 135 991 | 134 256 448 |
| 35-44 | 43 724 840 | 84 852 673 | 128 577 513 |
| 45-54 | 35 730 058 | 67 226 267 | 102 956 325 |
| 55-64 | 22 747 098 | 43 577 703 | 66 324 801 |
| Samtliga | 157 410 005 | 314 566 331 | 471 976 336 |

**Tabell 6.9 Den totala kostnaden för tillfälligt reducerad kapacitet i hemarbetet till följd av vägtrafikolyckor**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 20-24 | 9 696 680 | 14 211 921 | 23 908 601 |
| 25-34 | 25 237 246 | 28 832 703 | 54 069 949 |
| 35-44 | 24 102 462 | 24 274 827 | 48 377 290 |
| 45-54 | 15 366 260 | 18 566 741 | 33 933 002 |
| 55-64 | 12 477 825 | 14 627 837 | 27 105 662 |
| 65-74 | 11 634 672 | 10 876 404 | 22 511 076 |
| 75-84 | 10 061 856 | 9 075 836 | 19 137 692 |
| Samtliga | 108 577 002 | 120 466 270 | 229 043 272 |

## 6.2 Långvarig frånvaro

Den långvariga frånvaron definieras som den som uppstår i samband med *permanenta* skador, och utgörs av de skadefall som beviljas sjuk- och aktivitetsersättning till följd av en vägtrafikolycka, vilket individen är berättigad till om denna av medicinska skäl har fått sin arbetsförmåga nedsatt med minst en fjärdedel under minst ett år och är i åldern 19-64 år. Sjuk- och aktivitetsersättning ersatte förtidspension och sjukbidrag fr.o.m. 2003. Aktivitetsersättning ges till personer i åldern 19-29 och är alltid tidsbegränsad, medan sjukersättning ges till personer i åldern 30-64 och kan vara tidsbegränsad då arbetsförmågan är långvarigt men inte varaktigt nedsatt (Försäkringskassan 2006:3, s.3).

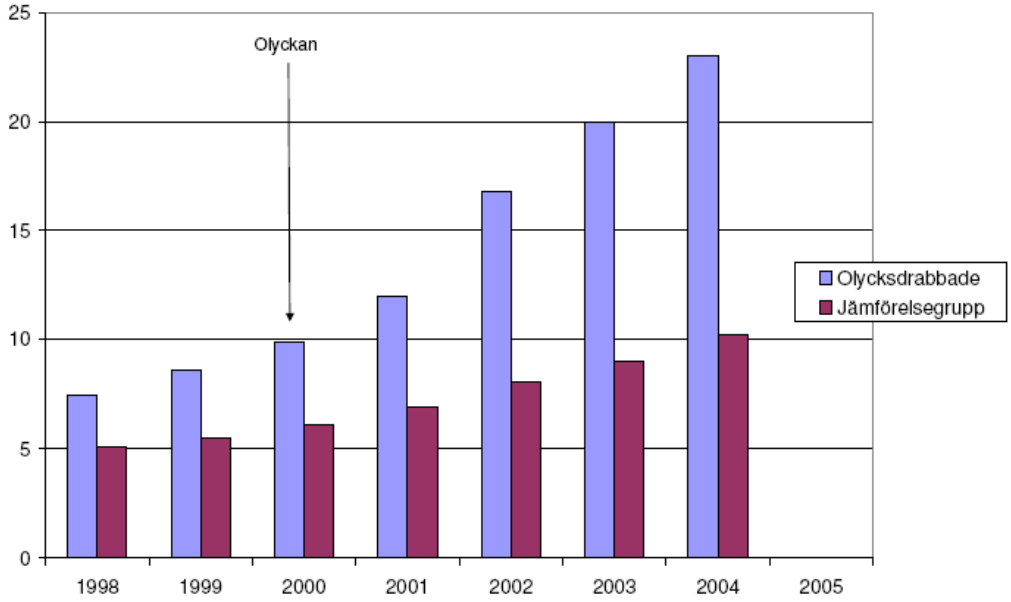
2005 nybeviljades 2 598 personer sjuk- och aktivitetsersättning till följd av skador och förgiftningar (Försäkringskassan 2006:3, Bilaga: Tabell 2). Under förutsättning av att vägtrafikolyckornas ”patientandel” i sluten vård (se avsnitt 6.2) motsvarar deras andel av dessa ersättningar, innebär det att 390 personer fick sjuk- och aktivitetsersättning till följd av en vägtrafikolycka 2005. Ett problem med den här typen av skattning är att majoriteten inte får sin sjuk- och aktivitetsersättning beviljad under samma år som de är med om olyckan.

Detta medför att dessa 390 skadefall förmodligen motsvarar prevalensen av beviljade sjuk- och aktivitetsersättningar istället för incidensen.[52] Eftersom antalet vägtrafikolyckor är relativt stabilt över tid bör dock beståndets nybeviljanden 2005 i huvudsak motsvara det antal nybeviljanden som följer av vägtrafikolyckor inträffade 2005.

Enligt en uppföljningsstudie under åtta år av 95 långvarigt skadade till följd av vägtrafikolyckor 1991/92 kunde man konstatera att 25 av totalt 75 personer som ingick i arbetskraften inte återkom till arbetet i samma utsträckning som före olyckan (Maraste m.fl. 2002, s.24). 84 av de inkluderade personerna var under 65 år vid olyckstillfället, vilket medför att ca 30 procent av dem som var en del av/potentiell del av arbetskraften blev långvarigt frånvarande från arbetet. 2005 var antalet personer under 65 år med långvariga hälsoproblem till följd av en vägtrafikolycka 4 156 stycken (4,5 procent av 39 350 personer i öppen vård och 21 procent av 11 358 personer i sluten vård, se avsnitt 5.3.1). 30 procent av dessa motsvarar ca 1 237 personer med långvarig frånvaro.

SIKA har på samma sätt som i samband med sjukskrivningen beräknat den förhöjda prevalensen av sjuk- och aktivitetsersättning bland dem som drabbas av en vägtrafikolycka och vårdas i sluten vård, se figur 6.3. Denna uppgår till sju procent fyra år efter olyckstillfället och motsvarar 526 individer bland de 7516 som var inlagda under 2005 i åldern 20-64 år.

**Figur 6.3 Sjuk-och aktivitetsersättning för de olycksdrabbade respektive jämförelsegruppen, år 1998-2004. Prevalens, dvs. förekomst med någon sjuk- eller aktivitetsersättning under respektive år, mätt som andelar (procent) av populationen.**




Källa: SIKA 2008:8

[52] Prevalensen = antalet sjuk- och aktivitetsersättningar som beviljades under 2005 till följd av vägtrafikolyckor oavsett när de inträffade. Incidensen = antalet sjuk- och aktivitetsersättningar som beviljas till följd av vägtrafikolyckor som inträffade under 2005.

Sammanfattningsvis bedöms därför antalet personer med sjuk- och aktivitetsersättning till följd av vägtrafikolyckor 2005 vara mellan knappt 400 och drygt 1 000 personer. Fördelen med Försäkringskassan som källa är att den är tillförlitlig och heltäckande. Nackdelen är att vägtrafikolyckornas andel inte nödvändigtvis motsvarar andelen patienter inom sluten vård. I en undersökning av de ekonomiska konsekvenserna av samtliga olycksfall som inträffade i Motala under en 12-månadersperiod under 1983-84, angavs antalet skadade i respektive olyckskategori fördelade på svårighetsgrad (Lindqvist Brodin, 1996). Denna fördelning visade att trafikolycksfall hade en högre andel med svårare skador jämfört med olycksfall generellt. Detta visade sig även genom att trafikolycksfallen hade den högsta fallkostnaden. Denna omständighet medför att trafikolyckornas andel av sjuk- och aktivitetsersättningarna kommer att vara högre än deras andel av patienterna inom sluten vård. SIKA:s undersökning visar också ett högre antal med sjuk- och aktivitetsersättning. Nackdelen med denna undersökning är dock att den har en uppföljningstid på fyra år trots att många får sin ersättning beviljad efter en längre tid. Dessutom har undersökningen endast inkluderat dem som behandlas inom sluten vård, trots att patienter som behandlas inom öppen vård kan bli aktuella för sjuk- och aktivitetsersättning, t.ex. personer med whiplash-skada. Slutligen har undersökningen begränsat sig till dem som är över 20 år vid olyckstillfället, trots att barn (0-19 år) också kan komma att bli aktuella för sjuk- och aktivitetsersättning när de blir en del av arbetskraften. Uppföljningsstudien av långvarigt skadade vid Lidköping och Lunds universitetssjukhus tar däremot hänsyn till dessa omständigheter och resulterar på så sätt i ett högre antal långvarigt skadade. Nackdelen med denna källa är dock att generaliserbarheten till nationell nivå är oviss. Tillämpar man dessa andelar på dem som behandlas i sluten vård och är mellan 20 och 60 år, d.v.s. motsvarande populationen i SIKA (0,21 x 7 516 x (1/3)), blir dock resultatet exakt detsamma, vilket antyder en viss representativitet. Slutsatsen blir att antalet skattat med hjälp av uppföljningsstudien bedöms vara mest överensstämmande med det verkliga antalet.

Sjuk- och aktivitetsersättning kan ges som hel, tre fjärdedels, halv samt en fjärdedels. 2005 var 58 procent av samtliga nybeviljanden heltidsersättning, och av de övriga 42 procent var ca 9 procent tre fjärdedels, 64 procent halv och 27 procent en fjärdedels (Försäkringskassan 2006:3, Bilaga: Tabell 1). Enligt 8-årsupföljningen av vägtrafikolyckor var det bara 44 procent som beviljades heltidsersättning (Maraste m.fl. 2002, s.24), vilket förmodas tillämpbart här. Att skador till följd av vägtrafikolyckor har en lägre andel med heltidsersättning, antas bero på att de som drabbas av denna skada är yngre än den genomsnittliga ersättningstagaren. Resterande 56 procent antas dock fördela sig likt beviljandena i övrigt (enligt studien jobbade majoriteten halvtid

och övriga 75 procent eller mer). Detta innebär att antalet s.k. heltidsfrånvarofall blir 860 stycken.53

21 av de 25 personer som inte återkom till arbetet i uppföljningsstudien var kvinnor, trots att männen hade svårare skador. Försäkringskassans statistik visar samma tendens. Trots att andelen män som behandlas för ett olycksfall i sluten vård är ca 60 procent, är andelen män som beviljas en sjuk- eller aktivitetsersättning till följd av ett olycksfall 50 procent. Eftersom andelen skadade män till följd av en vägtrafikolycka inom sluten vård också uppgår till 60 procent, fördelas de 860 heltidsfrånvarofallen jämt mellan kvinnor och män. Fördelningen över ålder antas motsvara fördelningen av skadade och döda med minst skadegraden ISS54 9.

En del pensionärer kan även förväntas drabbas av en så allvarlig skada att de endast kan utföra en begränsad del av hemarbetet. Eftersom äldre generellt får allvarligare problem till följd av sina skador, kan man på goda grunder anta att andelen med långvarigt nedsatt kapacitet är minst lika stor som bland de förvärvsarbetande. Bland de äldre (45-65) fick ca 70 procent av dem som var skadade eller dödade med minst ISS 9 en långvarig frånvaro. Detta antas även gälla de som är över 65, och 70 procent av respektive åldersgrupp och kön antas därför motsvara ett ”heltidsfrånvarofall”. Tabell 6.10 summerar antalet med långvarig frånvaro/funktionsnedsättning till följd av en vägtrafikolycka 2005.

**Tabell 6.10 Antalet ”heltidsfrånvarofall” med långvarig sjukfrånvaro till följd av en vägtrafikolycka 2005 fördelade efter kön och ålder**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 12 | 23 | 35 |
| 10-19 | 103 | 87 | 190 |
| 20-24 | 45 | 30 | 75 |
| 25-34 | 67 | 42 | 110 |
| 35-44 | 59 | 46 | 105 |
| 45-54 | 65 | 75 | 140 |
| 55-64 | 79 | 126 | 205 |
| 65-74 | 86 | 93 | 179 |
| 75-84 | 78 | 120 | 198 |
| Samtliga | 594 | 643 | 1237 |

Kostnaderna som uppstår till följd av dessa fall är dels i form av det förvärvsarbete som inte blir utfört under den skadades resterande tid i arbetslivet (tills denne fyller 65), och dels den reducerade kapaciteten av att utföra hemarbete tills individen blir 84 år. Eftersom antalet är baserat på heltidsfrånvaro kan värdena för produktionsbortfall i samband med dödsfall (se avsnitt 6.3) tillämpas, var hemarbetet dock endast antas nedsatt med 50

[53] 0,44 x 1 237 = 544 heltidsfrånvarofall, 0,56 x 1 237 = 693 deltidsfrånvarofall varav 62 tre fjärdedels = 47 heltid, 443 halv = 222 heltid och 187 en fjärdedels = 47 heltid.
[54] För en förklaring av ISS, se kapitel 2.

procent. En del av det produktionsbortfall som uppstår är följden av att individen dör en för tidig död till följd av att denne drabbats av en vägtrafikolycka. Här görs ingen skillnad mellan detta produktionsbortfall och det som uppstår till följd av en försämrad funktionsförmåga. En viss underskattning kan dock ha uppkommit p.g.a. detta eftersom bortfallet av hemarbete blir 100 procent vid dödsfall. Tabell 6.11 och 6.12 anger de totala kostnaderna av produktionsbortfallet till följd av långvarig frånvaro som sammanlagt uppgår till ca fem miljarder kronor.

**Tabell 6.11 Den totala kostnaden för produktionsbortfall i förvärvsarbetet till följd av långvarig frånvaro och för tidig död**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 35 068 042 | 89 841 999 | 124 910 041 |
| 10-19 | 403 601 740 | 455 946 490 | 859 548 231 |
| 20-24 | 204 757 819 | 182 847 269 | 387 605 088 |
| 25-34 | 287 249 049 | 242 413 422 | 529 662 471 |
| 35-44 | 201 863 137 | 210 445 184 | 412 308 320 |
| 45-54 | 140 528 656 | 214 108 010 | 354 636 666 |
| 55-64 | 54 210 943 | 115 018 738 | 169 229 680 |
| Totalt | 1 327 279 386 | 1 510 621 112 | 2 837 900 498 |

**Tabell 6.12 Den totala kostnaden för produktionsbortfall i hemarbetet till följd av långvarig frånvaro och för tidig död**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 24 634 869 | 36 164 416 | 60 799 286 |
| 10-19 | 283 525 272 | 183 533 746 | 467 059 018 |
| 20-24 | 141 775 364 | 71 937 061 | 213 712 425 |
| 25-34 | 200 923 458 | 96 906 179 | 297 829 636 |
| 35-44 | 152 545 418 | 95 153 776 | 247 699 194 |
| 45-54 | 143 678 301 | 134 021 167 | 277 699 468 |
| 55-64 | 148 388 224 | 186 607 719 | 334 995 943 |
| 65-74 | 112 979 215 | 95 161 818 | 208 141 033 |
| 75-84 | 39 389 220 | 51 476 377 | 90 865 597 |
| Totalt | 1 223 204 472 | 950 962 260 | 2 138 002 316 |

## 6.3 Dödsfall

Produktionsbortfallet i samband med dödsfall har beräknats med hjälp av formeln för mortalitet i inledningen till kapitel 6 och de där angivna värdena. För en noggrannare beskrivning över denna beräkning och de uppgifter den bygger på, se bilaga 3. Tabell 6.13 och 6.14 återger produktionsbortfallet per person för män och kvinnor i olika åldrar.

**Tabell 6.13 Männens produktionsbortfall till följd av dödsfall**

| Ålder vid skada (y) | Förvärvsarbete | Hemarbete | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 3 906 174 | 3 144 732 | 7 050 906 |
| 10-19 | 5 240 764 | 4 219 167 | 9 459 931 |
| 20-24 | 6 094 909 | 4 795 804 | 10 890 713 |
| 25-34 | 5 771 748 | 4 614 580 | 10 386 328 |
| 35-44 | 4 574 895 | 4 137 121 | 8 712 016 |
| 45-54 | 2 854 773 | 3 573 898 | 6 428 671 |
| 55-64 | 912 847 | 2 962 027 | 3 874 874 |
| 65-74 | 0 | 2 046 491 | 2 046 491 |
| 75-84 | 0 | 857 940 | 857 940 |

**Tabell 6.14 Kvinnornas produktionsbortfall till följd av dödsfall**

| Ålder vid skada (y) | Förvärvsarbete | Hemarbete | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 2 922 337 | 4 105 812 | 7 028 148 |
| 10-19 | 3 918 463 | 5 505 345 | 9 423 809 |
| 20-24 | 4 550 174 | 6 301 127 | 10 851 301 |
| 25-34 | 4 287 299 | 5 997 715 | 10 285 014 |
| 35-44 | 3 421 409 | 5 171 031 | 8 592 440 |
| 45-54 | 2 161 979 | 4 420 871 | 6 582 850 |
| 55-64 | 686 214 | 3 756 664 | 4 442 878 |
| 65-74 | 0 | 2 627 424 | 2 627 424 |
| 75-84 | 0 | 1 009 980 | 1 009 980 |

Antalet dödsfall har redan behandlats i kapitel 2 och tabell 6.18 sammanfattar dessa fördelade på ålder och kön i enlighet med polisens statistik. I denna fanns 3 dödsfall med okänd ålder och kön. Dessa har fördelats ut på männen i grupp 25-34, 35-44 och 75-99.

**Tabell 6.15 Antalet dödsfall till följd av vägtrafikolyckor 2005 fördelade efter kön och ålder**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 0 | 3 | 3 |
| 10-19 | 15 | 29 | 44 |
| 20-24 | 9 | 40 | 49 |
| 25-34 | 17 | 52 | 69 |
| 35-44 | 13 | 48 | 61 |
| 45-54 | 12 | 46 | 58 |
| 55-64 | 13 | 38 | 51 |
| 65-74 | 12 | 27 | 39 |
| 75-99 | 22 | 44 | 66 |
| Totalt | 113 | 327 | 440 |

Med hjälp av antalen i tabell 6.15 och värdena i tabell 6.13 och 6.14 kan det totala produktionsbortfallet till följd av dödsfall beräknas. Det uppgår till knappt tre miljarder kronor.

**Tabell 6.16 Den totala kostnaden för produktionsbortfall i förvärvsarbetet till följd av dödsfall**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 0 | 11 718 522 | 11718522 |
| 10-19 | 58 776 952 | 151 982 163 | 210759116 |
| 20-24 | 40 951 564 | 243 796 359 | 284747922 |
| 25-34 | 72 884 087 | 300 130 904 | 373014991 |
| 35-44 | 44 478 318 | 219 594 974 | 264073293 |
| 45-54 | 25 943 752 | 131 319 580 | 157263332 |
| 55-64 | 8 920 788 | 34 688 191 | 43608979 |
| 65-74 | 0 | 0 | 0 |
| 75-99 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt | 251 955 461 | 1 093 230 692 | 1345186154 |

**Tabell 6.17 Den totala kostnaden för produktionsbortfall i hemarbetet till följd av dödsfall**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 0 | 9 434 196 | 9 434 196 |
| 10-19 | 82 580 176 | 122 355 831 | 204 936 007 |
| 20-24 | 56 710 146 | 191 832 162 | 293 793 320 |
| 25-34 | 101 961 158 | 239 958 157 | 341 919 314 |
| 35-44 | 67 223 404 | 198 581 794 | 265 805 199 |
| 45-54 | 53 050 450 | 164 399 298 | 217 449 748 |
| 55-64 | 48 836 631 | 112 557 037 | 161 393 667 |
| 65-74 | 31 529 083 | 55 255 249 | 86 784 332 |
| 75-84 | 57 803 319 | 37 749 343 | 95 552 663 |
| Totalt | 499 694 367 | 1 132 123 067 | 1 631 817 434 |

## 6.4 Sammanfattning av produktionsbortfallet

Den totala kostnaden av produktionsbortfallet till följd av vägtrafikolyckor 2005 summeras i tabell 6.18 och uppgår sammanlagt till 8,7 miljarder kronor, mer än tre gånger så mycket som de medicinska kostnaderna. Dödsfallen genererar 34 procent av den totala kostnaden, och den kortvariga frånvaron motsvarar bara 14 procent av den långvariga frånvaron. Kostnaden fördelas relativt jämnt mellan förvärvsarbete och hemarbete, och männen bär ca 59 procent av den totala kostnaden.

**Tabell 6.18 Det totala produktionsbortfallet till följd av vägtrafikolyckor 2005 efter kön och typ av produktionsbortfall**

| Kön och produktionsbortfall | Antal | Förvärvsarbete | Antal | Hemarbete | Totalt |
|---|---|---|---|---|---|
| Kortvarig frånvaro | | | | | |
| Kvinnor | 10480 | 157 410 005 | 12332 | 108 577 002 | 265 987 007 |
| Män | 15011 | 314 566 331 | 17101 | 120 466 270 | 435 032 601 |
| Samtliga | 25491 | 471 976 336 | 29433 | 229 043 272 | 701 019 608 |
| Långvarig frånvaro | | | | | |
| Kvinnor | 430 | 1 327 279 386 | 594 | 1 223 204 472 | 2 550 483 858 |
| Män | 429 | 1 510 621 112 | 642 | 950 962 260 | 2 461 583 372 |
| Samtliga | 859* | 2 837 900 498 | 1236 | 2 174 166 732 | 5 012 067 230 |
| Dödsfall | | | | | |
| Kvinnor | 79 | 251 955 461 | 113 | 499 694 367 | 751 649 828 |
| Män | 256 | 1 093 230 692 | 327 | 1 132 123 067 | 2 225 353 759 |
| Samtliga | 335 | 1 345 186 153 | 440 | 1 631 817 434 | 2 977 003 587 |
| All frånvaro | | | | | |
| Kvinnor | 10989 | 1 736 644 852 | 13039 | 1 831 475 841 | 3 568 120 693 |
| Män | 16029 | 2 918 418 135 | 18070 | 2 203 551 597 | 5 121 969 732 |
| Samtliga | 27018 | 4 655 062 987 | 31109 | 4 035 027 438 | 8 690 090 425 |

* Heltidsekvivalenter

Tabell 6.19 fördelar kostnaderna efter kostnadsbärare, kön och ålder. Åldersgruppen 20-64 (de förvärvsarbetande) står inte helt oväntat för en klar majoritet av kostnaderna, och individerna och staten bär tillsammans ca 90 procent av den totala kostnaden. Det bör dock noteras att individens kostnader utgörs av icke utfört hemarbete. Näringslivets (föräkringsbolagens och arbetsgivarnas) kostnader är underskattade eftersom ingen hänsyn har tagits till de kostnader som uppstår för arbetsgivaren då denna måste söka en vikarie eller ersättare till den skadade individen. För beskrivning av hur kostnaderna har fördelats på respektive kostnadsbärare, se bilaga 4.

**Tabell 6.19 Det totala produktionsbortfallet till följd av vägtrafikolyckor 2005 fördelat på kostnadsbärare, kön och ålder (miljoner kronor)**

| Ålder | Kön | Stat | Landsting | Kommun | Näringsliv | Individ | Samhälle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 360 | 4 | 8 | 78 | 437 | 888 |
| | Män | 448 | 12 | 23 | 97 | 480 | 1 061 |
| | Samtliga | 809 | 16 | 32 | 176 | 917 | 1 949 |
| 20-64 | Kvinnor | 816 | 14 | 28 | 230 | 1 329 | 2 417 |
| | Män | 965 | 66 | 133 | 315 | 2 323 | 3 801 |
| | Samtliga | 1 781 | 80 | 160 | 544 | 3 652 | 6 218 |
| 65-84 | Kvinnor | - | - | - | - | 263 | 263 |
| | Män | - | - | - | - | 260 | 260 |
| | Samtliga | - | - | - | - | 523 | 523 |
| Samtliga | Kvinnor | 1 176 | 18 | 36 | 308 | 2 029 | 3 568 |
| | Män | 1 413 | 78 | 156 | 412 | 3 063 | 5 122 |
| | Samtliga | 2 590 | 96 | 192 | 720 | 5 092 | 8 690 |
| Andel | | 0,30 | 0,01 | 0,02 | 0,08 | 0,59 | 1,00 |

Tabell 6.20 sammanfattar genomsnittskostnaden av produktionsbortfall per skadefall. Här motsvarar en lindrig skada grupp 1[55] och en svår skada grupp 2-5. Den totala kostnaden har dividerats med det totala antalet i respektive grupp, d.v.s. även de som inte får någon frånvaro. Som framgår av tabellen ökar genomsnittskostnaden kraftigt i takt med skadans allvarlighetsgrad.

**Tabell 6.20 Produktionsbortfall per skadefall fördelat på ålder, kön och skadetyp**

| Ålder | Kön | Lindriga skador | Svåra skador | Dödsfall |
|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 0 | 495 706 | 9 423 809 |
| | Män | 0 | 326 395 | 9 234 085 |
| | Samtliga | 0 | 392 618 | 9 294 635 |
| 20-64 | Kvinnor | 11 230 | 594 352 | 8 140 005 |
| | Män | 14 283 | 325 556 | 8 200 261 |
| | Samtliga | 12 976 | 424 630 | 8 186 871 |
| 65- | Kvinnor | 7 801 | 152 801 | 2 627 424 |
| | Män | 5 668 | 166 599 | 1 309 924 |
| | Samtliga | 6 610 | 159 270 | 1 736 543 |
| Samtliga | Kvinnor | 8 410 | 482 858 | 6 651 768 |
| | Män | 10 276 | 308 280 | 6 805 363 |
| | Samtliga | 9 478 | 377 786 | 6 765 917 |

Vägverket anger nettoproduktionsbortfallet av vägtrafikolyckor i sina kalkylvärden. Detta innebär att man korrigerar för det konsumtionsbortfall som individen antas ta hänsyn till i sin riskvärdering (se inledning till kapitel 6). Nettoproduktionsbortfallet antas utgöra 20 % av bruttoproduktionsbortfallet i samband med dödsfall, 91 procent i samband med en svår skada (grupp 2-5) och 100 procent i samband med en lindrig skada (grupp 1) (Nilsson m.fl. 1997, s.71). Notera att det endast rör sig om förlorat förvärvsarbete i detta sammanhang. Dessutom adderas moms i form av skattefaktor I (1,23) på produktionsbortfallet i Vägverkets värden.[56] Genom att dra av hemarbetet från kostnaderna i tabell 6.21, samt räkna upp med skattefaktor I och ner med andelarna som motsvarar nettoproduktionsbortfall får man jämförbara uppgifter från denna undersökning.

[55] Denna korrigering har gjorts genom att dra av den kortvariga frånvaron för grupp 2 (6798 personer med 1 106 kr i 30 dagars förvärvsarbete och 42 dagar hemarbete á 263) och addera denna till svåra skador. Kostnaderna har därefter fördelats efter kostnadsfördelningen för kortvarig och långvarig frånvaro.

[56] Att räkna upp produktionsbortfallet med skattefaktor är en ovanlig procedur. Syftet med skattefaktorer är att omvandla kostnader som anges i producentkronor (exklusive moms, t.ex. insatsvaror vid ett vägbygge) eller budgetkronor (kostnader som betalas med skatt och därmed innebär en effektivitetsförlust) till konsumentkronor som är det reguljära sättet att beteckna betalningsviljan. Eftersom bruttolönen + sociala avgifter motsvarar det pris som konsumenten möter vid köp av arbetskraft är detta också uttrycket för konsumentkronor, d.v.s. betalningsviljan, och någon skattefaktor bör enligt detta resonemang inte tillämpas.

**Tabell 6.21 Jämförelse mellan Vägverkets produktionsbortfall per skada 2005 och motsvarande värden baserad på resultaten från denna undersökning**

| | Vägverket | Denna undersökning |
|---|---|---|
| Dödsfall | 978 000 | 749 743 |
| Svårt skadad | 274 000 | 342 946 |
| Lindrigt skadad | 15 000 | 9 702 |

Källa: Vägverket 2006:127

# 7. Administrationskostnad

I samband med vägtrafikolyckor uppstår en mängd olika ärenden som kräver en resursinsats för att administreras. Händelsen ska dokumenteras av räddningstjänst och polis, eventuella brott ska utredas och lagföras av polis och domstol och rätten till ersättning i samband med personskador och egendomsskador ska bedömas av försäkringsbolag och/eller försäkringskassan. Kostnaden för att dokumentera trafikolyckan antas implicit ingå i beräkningen av olyckskostnaden, medan resursinsatsen från rättsväsende, socialförsäkring och försäkringsbolag behandlas här.

## 7.1 Rättsväsende

### Polisväsendet

Under 2005 anmäldes 192 787 trafikbrott till polisen (Polisen 2006, s.136). Dessa kan komma myndigheten till kännedom genom att de begåtts i samband med en poliskontroll eller en polisrapporterad trafikolycka. I en analys av VTI (Statens väg- och transportforskningsinstitut) som studerade orsakerna till trafikolyckor angavs antalet fall av trafikförseelser, smitning, misstänkt drogpåverkan, olovlig körning m.m. i samband med polisrapporterade trafikolyckor under perioden 1994-1999 (Land Nilsson 2002, s.25f). Genom att dividera dessa antal med det totala antalet olyckor under samma period får man andelen trafikförseelser/brott för trafikolyckor, se tabell 7.1.

**Tabell 7.1 Andelen trafikförseelser/brott i samband med polisrapporterade trafikolyckor efter skadetyp 1994-1999**

| Skadetyp | Förseelse/Grov vårdslöshet | Smitning | Misstänkt drogpåverkan | Olovlig körning |
|---|---|---|---|---|
| Dödsfall | 0,09 | 0,01 | 0,11 | 0,016 |
| Svår skada | 0,1 | 0,03 | 0,1 | 0,008 |
| Lindrig skada | 0,11 | 0,05 | 0,05 | 0,005 |
| Egendomsskada | 0,03 | 0,08 | 0,02 | 0,002 |

Dessa andelar tillämpas sedan på antalet polisrapporterade skadefall 2005 (se bl.a. kapitel 3). Beräkningen summerar till 20 000 förseelser/brott i samband med trafikolyckor, vilket motsvarar ungefär 10 procent av de brott som anmäls till polisen. Resterande 90 procent antas ha upptäckts i samband med poliskontroller. Av de polisanmälda brotten går 75 547 vidare till åklagare, medan 120 290 antas leda till föreläggande av ordningsbot (endast förseelser antas kunna leda till en ordningsbot). 98 procent av utredningstiden ägnas därför åt de brott som anmäls till åklagaren (Polisen 2006, s.136). Det finns inga uppgifter om hur många av brotten i samband med trafikolyckor som behandlas av åklagare, men här antas det bli aktuellt för samtliga fall av

smitning, drogpåverkan och olovlig körning. Fall med grov vårdslöshet antas ha uppstått i samband med en trafikolycka[57]. Detta innebär att ca 21 procent av de trafikbrott som anmäls till åklagare har uppkommit i samband med trafikolyckor, se tabell 7.2. Denna logik antas medföra att 21 procent av resurserna för utredning och lagföring av trafikbrott 2005 kan härledas till trafikolyckor. Detta motsvarar 79 170 840 kronor (0,21 x 377 004 000 kronor), eller 1,4 procent av polisens totala kostnad för utredning och lagföring under 2005 (5 807,5 miljoner kronor) (Polisen 2006). I en norsk studie antogs samtliga olyckor ta fem procent av rättsväsendets resurser i anspråk (Sund 1997, s.89), vilket delvis styrker andelens rimlighet.

**Tabell 7.2 Anmälda trafikbrott till polis och åklagare 2005 och antalet och andelen trafikolyckor därav**

| Brott mot trafikbrottslagen | Anmält till polis* | Varav trafikolyckor | Anmält till åklagare | Varav trafikolyckor |
|---|---|---|---|---|
| Förseelse/grov vårdslöshet | 121 311 | 5 135 | 1 021 | 1 021 |
| Smitning | 9 778 | 9 778** | 9 778 | 9 778 |
| Rattfylleri/narkotika | 23 225 | 2 943 | 23 225 | 2 943 |
| Olovlig körning | 38 473 | 1 302 | 38 473 | 1 302 |
| Övrigt | | | 854 | |
| Totalt | 192 787 | (10 %) 19 158 | 73 351 | (21 %) 15 044 |

Källa: Polisen 2006 s.136, BRÅ 2008

* Fördelningen av de polisanmälda trafikbrotten är okänd, men de som inte går vidare till åklagare antas samtliga vara trafikförseelser (se fotnot 60).

** Har ej beräknats utifrån andelarna i tabell 7.1, utan antas motsvara antalet som anmäls till åklagare.

### Domstolsväsendet

Rättsväsendet kostade staten totalt ca 27,3 miljarder kronor 2005 varav polisväsendet erhöll 15,6 miljarder kronor och domstolsväsendet 11,7 miljarder kronor (Prop.2004/05:1, s.15). Här antas trafikolyckornas utredningsandel motsvara andelen resurser som de kräver av domstolsväsendet, vilket motsvarar 163,8 miljoner kronor (0,014 x 11,7 miljarder) (10 888 kr/fall). Detta medför att rättsväsendets kostnader för hantering av trafikolyckor totalt summerar till 242 970 840 kronor 2005.

## 7.2 Socialförsäkringsadministration

Den totala förvaltningskostnaden för socialförsäkringen 2005 var 8,5 miljarder kronor varav ca 60 procent hör till de politikområden som blir aktuella i samband med trafikolyckor, se tabell 7.3 (övriga förvaltningskostnader tillhör framförallt ålderspension och föräldrapenning). Trafikolyckorna antas ta en

[57] *Smitning* är ett trafikbrott som endast kan inträffa i samband med en trafikolycka eftersom det innebär otillåten avvikelse från olycksplats. Grövre fall av *rattfylleri* (vilket här antas motsvara samtliga trafikolyckor med drogpåverkan) ska alltid behandlas av åklagare. Polisen får normalt inte heller utfärda ordningsbot i samband med *olovlig körning*. Det antas vidare mer sannolikt att de grövre fallen av *vårdslöshet* upptäcks i samband med trafikolyckor än vid poliskontroller (http://www.trafikjuristen.se).

procent av dessa kostnader i anspråk. Detta beror dels på att 0,8 procent av det totala antalet läkarbesök i öppen vård görs av vägtrafikskadade (se avsnitt 5.2), och dels på att 0,9 procent av det totala antalet med sjuk- och rehabiliteringsersättning 2005 beviljades denna till följd av vägtrafikolyckor[58]. Detta innebär att administrationskostnaden för socialförsäkringen är drygt 50 miljoner kronor. Detta belopp bekräftas av en bottom up-beräkning på de största ersättningssystemen som uppgår till knappt 34 miljoner kronor. (Observera att den ”riktiga” administrationen kan ske under senare år, men att prevalensen antas motsvara incidensen.)

**Tabell 7.3 Förvaltningskostnaden för relevanta politikområden inom socialförsäkringen och trafikolyckornas andel därav**

| Politikområde | Förvaltningskostnad 2005 (miljoner kronor) |
|---|---|
| Hälso- och sjukvårdspolitik | |
| Tandvård | 186 |
| Handikappolitik | |
| Assistansersättning | 106 |
| Bilstöd | 25 |
| Ersättning vid arbetsoförmåga | |
| Sjukpenning | 1 653 |
| Sjuk- och aktivitetsersättning | 929 |
| Arbetsskadeersättning | 392 |
| Handikappersättning | 99 |
| Åtgärder mot ohälsa | 1 222 * |
| Rehabiliteringsersättning | |
| Bidrag till arbetshjälpmedel | |
| Ersättning vid dödsfall | 87 |
| Ekonomisk familjepolitik | |
| Barnpension | 7 |
| Vårdbidrag | 152 |
| Andra utbetalningar | |
| Aktivitetsstöd | 200 |
| Totalt | 5 058 |
| Andel trafikolyckor | 0,01 |
| Kostnad trafikolyckor (kronor) | 50 576 530 |

* I denna kostnad ingår flera moment än administrationen direkt relaterad till ärendet. Det ingår även kostnader för att upprätta handlingsplaner, samordna insatser och förebygga behov.

Källa: Försäkringskassan 2006, s.105ff

[58] [58] 2005 registrerades totalt 1 846 410 sjukpenningsfall (Försäkringskassan 2006) varav 16 363 fall (0,9 %) har beräknats bli aktuella vid vägtrafikolyckor i denna analys (se kapitel 6).

**Tabell 7.4 Bottom up-beräkning av socialförsäkringens största utgifter i samband med trafikolyckor**

| Typ av ersättning | Antal* | Administrationskostnad/fall** | Total kostnad |
|---|---|---|---|
| Sjukpenning | 16 362 | 1 884 | 30 826 008 |
| Rehabiliteringspenning | 666 | 450 | 299 700 |
| Aktivitetsersättning | 29 | 3 500 | 101 500 |
| Sjukersättning | 497 | 5 073 | 2 521 281 |
| Totalt | | | 33 748 489 |

* se kapitel 6

** NCO?

## 7.3 Försäkringsadministration

Försäkringsbolagens kostnader för att administrera de ärenden som anmäls till dem består i huvudsak av s.k. skaderegleringskostnader (d.v.s. kostnader för att utreda ett försäkringsärende och fatta beslut om ersättning). Dessa redovisas normalt tillsammans med utbetald försäkringsersättning, medan driftskostnaderna till ungefär 70 procent består av nyanskaffningskostnader (kostnader i samband med tecknandet av försäkring, t.ex. marknadsföring och riskbedömning) och i övrigt tillfaller administrationen av verksamheten i allmänhet. Finansinspektionen och SCB publicerar statistik över försäkringsersättningar inklusive skaderegleringskostnader, medan Försäkringsförbundet uppger utbetalda ersättningar utan skaderegleringskostnader[59]. Skillnaden mellan dessa uppgifter utgör därför försäkringsbolagens kostnader för skadereglering, se tabell 7.5.

Som framgår av tabellen utgör denna kostnad en större andel av försäkringsersättningen för trafikförsäkringen än för motorfordonsförsäkringen. Detta antas bero på att trafikförsäkringen har hand om personskador som vanligtvis innebär en större handläggning än sakskador. Eftersom endast ca 45 procent av motorfordonsförsäkringen har bedömts bli aktuell i samband med trafikolyckor räknas denna ner till denna andel. Trafikförsäkringens kostnader inkluderas dock i sin helhet eftersom både sakskador och personskador har en koppling till trafikolyckor. Den totala kostnaden för skadereglering blir därför 1 280 miljoner kronor.

[59] Att Försäkringsförbundet redovisar sina kostnader på detta sätt framgår inte explicit i deras statistik, men då premieinkomsten är ungefär densamma i både Finansinspektionens och Försäkringsförbundets uppgifter framstår det som rimligt att skillnaderna i försäkringsersättning är skaderegleringskostnaden.

**Tabell 7.5 Skaderegleringskostnaden för trafikförsäkring och motorfordonsförsäkring 2005 (miljoner kronor)**

| Källa | Trafikförsäkring | Motorfordonsförsäkring | Totalt |
|---|---|---|---|
| Finansinspektionen SCB | 6140 | 8193 | 14 333 |
| Försäkringsförbundet | 5235 | 7360 | 12 595 |
| Skillnad = skadereglering | 905 | 833 | 1 738 |
| | | (375) | (1 280) |
| Andel skadereglering | 15% | 10% | 12% |

Källa: SCB 2008, s.482, Försäkringsförbundet 2007, s.3

2006 uppgav de fyra största försäkringsbolagen (LF, Folksam, IF, Trygg Hansa), som då täckte 82 procent av marknaden för skadeförsäkringar, att den totala regleringskostnaden uppgick till 3 474 miljoner kronor. Med uppräkning till hela marknaden (3 474/0,82) blir kostnaden 4 237 miljoner kronor. Trafikförsäkringens och motorfordonsförsäkringens driftskostnadsandel inom skadeförsäkringen samma år var ungefär 45 procent (NCO 2008:6B, s.50), vilket skulle medföra en skaderegleringskostnad på 1 822 miljoner kronor. Detta indikerar den beräknade kostnadens rimlighet. Observera att den del av driftskostnaden som inte går till nyanskaffning delvis kan gå till hantering av försäkringsärenden. Eftersom det är oklart hur stor denna del är bortses detta dock ifrån.

## 7.4 Total kostnad

Tabell 7.6 summerar administrationskostnaderna som beräknats ovan, vilka tillsammans uppgår till drygt 1,6 miljarder kronor 2005. I tabell 7.7 återges resultatet av en fördelning av kostnaden efter skadetyp av samma modell som tillämpas i samband med egendomsskador (se kapitel 4), men med antagandet att ett dödsfall innebär fyra gånger så höga administrationskostnader som en egendomsolycka. Jämförelsen med Vägverkets kalkylvärden visar på mycket snarlika resultat. Tabell 7.8 fördelar slutligen kostnaderna efter kön och ålder.

**Tabell 7.6 Den totala administrationskostnaden till följd av trafikolyckor 2005**

| Post | Kostnad |
|---|---|
| Rättsväsende | 242 970 840 |
| Socialförsäkringen | 50 576 530 |
| Försäkringsbolagen | 1 280 000 000 |
| Totalt | 1 573 547 370 |

**Tabell 7.7 Administrationskostnader fördelade på skadetyp**

| | Dödsfall | Svårt skadad | Lindrigt skadad | Egendomsolycka |
|---|---|---|---|---|
| Antal polisrapporterade skadefall | 440 | 6 610 | 19 849 | 71 340 |
| Vikt | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Viktat antal | 1 760 | 13 220 | 20 255 | 71 340 |
| Viktad andel | 0,02 | 0,12 | 0,19 | 0,67 |
| Kostnad/grupp | 25 985 863 | 195 189 268 | 299 058 897 | 1 053 313 342 |
| Uppskattat antal skadefall | 440 | 14 063 | 42 233 | 499 380 |
| Genomsnittskostnad | 59 059 | 13 880 | 7 081 | 2 109 |
| Vägverket (2005) | 65 000 | 13 000 | 7 000 | 3 000 |

**Tabell 7.8 Administrationskostnaden fördelad på ålder och kön**

| Ålder | Kvinnor | Män | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-19 | 51 050 419 | 74 431 146 | 125 481 565 |
| 20-64 | 130 649 249 | 197 810 528 | 328 459 777 |
| 65- | 27 280 190 | 30 929 867 | 58 210 057 |
| Samtliga | 208 979 858 | 303 171 541 | 512 151 399 |

# 8. Sammanfattning av kostnaderna för vägtrafikolyckor 2005

## 8.1 Den totala kostnaden

Vägtrafikolyckorna som inträffade under 2005 kostade samhället 21 miljarder kronor (2005 års prisnivå). Tabell 8.1 fördelar denna kostnad på kostnadstyper och skadetyper.[60] Materiella kostnader står för 38 procent av kostnaderna medan produktionsbortfall och sjukvårdskostnader tillsammans utgör 55 procent. 66 procent av kostnaderna uppstår i samband med olyckor som innebär en personskada medan 34 procent av kostnaderna hänger samman med olyckor som endast medför en egendomsskada.

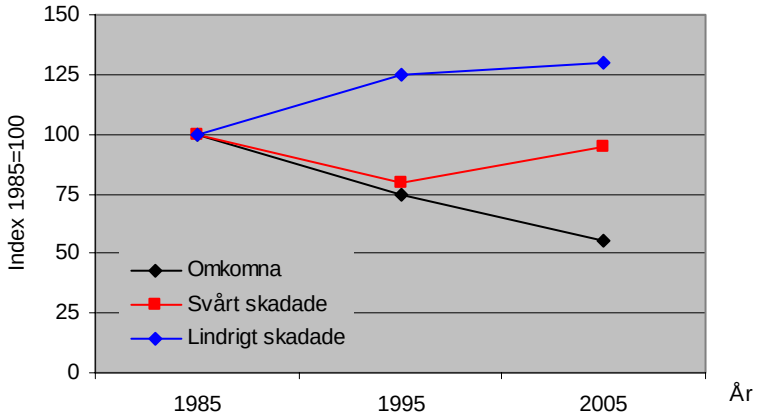
**Tabell 8.1 Den totala kostnaden för vägtrafikolyckor 2005 fördelad på kostnads- och skadetyp (miljoner kronor, 2005 års prisnivå)**

| Kostnadstyp | Egendoms-skada | Lindrig skada | Svår skada | Dödsfall | Totalt | Andel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Olyckskostnad | 8 | 23 | 14 | 2 | 47 | 0,2 % |
| Materiella kostnader | 5 340 | 1 486 | 990 | 99 | 7 915 | 38 % |
| Sjukvårds-kostnad | | 278 | 2 426 | 10 | 2 714 | 13 % |
| Produktions-bortfall | | 562 | 5 151 | 2 977 | 8 690 | 42 % |
| Administration | 1 053 | 299 | 195 | 26 | 1 573 | 7 % |
| Totalt | 6 401 | 2 648 | 8 776 | 3 114 | 20 940 | 100 % |
| Andel | 34 % | 13 % | 41 % | 15 % | 100 % | |

Som beskrivs i inledningen har vägtrafikolyckornas samhällskostnad beräknats förut, vilket möjliggör en jämförelse med denna studies resultat. För att kunna dra några slutsatser om orsaken till eventuella kostnadsförändringar illustrerar figur 8.1 förändringarna av antalet personskador och dödsfall under de två senaste decennierna. Som framgår av denna figur har antalet dödsfall nästan halverats sedan 1985 medan antalet svårt skadade befinner sig på ungefär samma nivå och lindrigt skadade har ökat med 30 procent. Förändringen av antalet personskador ska tolkas med försiktighet eftersom de har beräknats på olika sätt. Att ett färre antal dödas i vägtrafikolyckor kan dock ha bidragit till en ökning av personskadorna.

[60] Observera att en svår skada inkluderar samtliga som vårdats inom sluten vård + ca 2 procent av dem som vårdats inom öppen vård vilket innebär att det inte går att likställa en svår och lindrig skada med en viss typ av vårdform.

**Figur 8.1 Döda, svårt och lindrigt skadade i vägtrafikolyckor, 1985-2005**




Tabell 8.2 redogör för fördelningen av kostnaderna på personskador och egendomskador och jämför med uppgifter för olycksåren 1982 och 1995. Resultatet visar på en kontinuerlig ökning av både personskadekostnaderna och egendomsskadekostnaderna. I denna analys ingår dock kostnaden av hemarbete i produktionsbortfallet till skillnad från tidigare analyser som endast behandlar kostnaden av förvärvsarbetet. Tar man endast hänsyn till det betalda arbetet i denna analys kan man konstatera att personskadekostnaden minskat något sedan 1995, medan egendomsskadekostnaden har *ökat* med nästan tre miljarder kronor. Detta bör bero på att fordonsparken ökat i värde och att reparationer blivit dyrare, eftersom antalet egendomsskador inte bedöms vara fler än under 1995.

**Tabell 8.2 Kostnaden för vägtrafikolyckor 1982, 1995 och 2005 (miljoner kronor i 2005 års prisnivå)**

| År | Personskadekostnad | Egendomsskadekostnad | Total kostnad |
|---|---|---|---|
| 1982 | 5 781 | 4 861 | 10 642 |
| 1995 | 8 480* | 6 299 | 14 779 |
| 2005 | 11971 (7 936)** | 8 968 | 20 939 (16 904) |

Källa: Nilsson m.fl. 1997, s.18

* Varav 2 364 i sjukvårdskostnad och 6 117 i produktionsbortfall

** Varav 2 714 i sjukvårdskostnad, 4 473 i produktionsbortfall och 586 i administration

Ser man till personskadekostnaden exklusive hemarbete har sjukvårdskostnadens andel ökat från 28 procent 1995 till 34 procent 2005. Egendomsskadekostnaden har däremot samma andel av de totala kostnaderna (exklusive hemarbete), motsvarande 43 procent. Att inte ta det obetalda hemarbetet i beaktning innebär enligt denna analys en underskattning av den totala kostnaden med 24 procent (4 035/16 904).

## 8.2 Genomsnittskostnader

Tabell 8.3 redogör för kostnaden per inträffat skadefall till följd av en vägtrafikolycka. Olyckskostnaden och sjukvårdskostnaden har räknats upp med skattefaktor I (se metodbeskrivning). Dessa kostnader kan jämföras med Vägverkets kalkylvärden för 2005, se tabell 8.4. Eftersom syftet med Vägverkets kalkylvärden är att ingå i ekonomiska utvärderingar inkluderar de

en riskvärdering. Denna riskvärdering som baseras på s.k. CVM- studier[61] av individens betalningsvilja för att minska risken att dö i en vägtrafikolycka antas inkludera kostnader som faller på individen i form av minskad konsumtion. Därför menar man att den del av produktionsbortfallet som motsvarar reducerad konsumtion ska räknas bort för att undvika dubbelräkning. En sådan korrigering har gjorts för denna rapports produktionsbortfall[62] och anges som nettoproduktionsbortfall i tabell 8.3. Genomsnittskostnaderna summeras därför både brutto och netto, varav de senare kan jämföras med Vägverkets värden. Dessa uppgår till ca 90 procent av de värden som Vägverket anger, med undantag för dödsfall som endast motsvarar ca 82 procent av Vägverkets kalkylvärde. Även om värdena till stor del är i överensstämmelse med Vägverkets kalkylvärden, så har kompositionen av kostnadstyperna förändrats. En lindrig personskada har en lägre kostnad för sjukvård och nettoproduktionsbortfall, men en högre kostnad för egendomsskador. En svår skada har en något högre kostnad för egendomsskador, en betydligt lägre kostnad för sjukvård och en betydligt högre kostnad för nettoproduktionsbortfall. Ett dödsfall innebär en något lägre sjukvårdskostnad och ett betydligt lägre produktionsbortfall.

**Tabell 8.3 Kostnaden per inträffat skadefall**

| Kostnadstyp | Egendomsskada | Lindrig personskada | Svår personskada | Dödsfall |
|---|---|---|---|---|
| Olyckskostnad | 20 | 684 | 1206 | 6264 |
| Materiella skador | 10694 | 35183 | 70372 | 224578 |
| Sjukvårdskostnad | 0 | 8090 | 212201 | 26823 |
| Bruttoproduktionsbortfall | 0 | 9478 | 377786 | 6765917 |
| Nettoproduktionsbortfall | 0 | 9702 | 342946 | 749743 |
| Administrationskostnad | 2109 | 7081 | 13880 | 59059 |
| Totalt brutto | 12823 | 70218 | 1018391 | 7832384 |
| Totalt netto | 12823 | 60740 | 640605 | 1066467 |
| Andel av Vägverket | 0,92 | 0,93 | 0,98 | 0,82 |

**Tabell 8.4 Vägverkets kalkylvärden för vägtrafikolyckor 2005**

| Kostnadstyp | Egendomsskada | Lindrig skada | Svår skada | Dödsfall |
|---|---|---|---|---|
| Sjukvård | 0 | 12 000 | 302 000 | 33 000 |
| Egendomsskador | 11 000 | 31 000 | 63 000 | 228 000 |
| Administrationskostnader | 3 000 | 7 000 | 13 000 | 65 000 |
| Nettoproduktionsbortfall | 0 | 15 000 | 274 000 | 978 000 |
| Materiella kostnader | 14 000 | 65 000 | 652 000 | 1 304 000 |
| Riskvärdering | 0 | 119 000 | 2 628 000 | 17 079 000 |
| Totalt värde | 14 000 | 184 000 | 3 280 000 | 18 383 000 |

[61] CVM = Contingent Valuation Method; en metod som försöker ta reda på värdet av ting som inte köps och säljs på marknaden (t.ex. en god miljö, en god hälsa, säkrare tillvaro) genom att fråga individer vad de är beredda att betala för dessa.
[62] Det obetalda arbetet har exkluderats helt eftersom det också antas ingå i individens betalningsvilja, medan det betalda arbetet räknats ned till 91 % av bruttoproduktionen för svåra personskador och 21 % för bruttoproduktionen i samband med dödsfall.

Produktionsbortfallet och sjukvårdskostnaderna varierar med kön och ålder, se tabell 8.5. Skadefall bland barn har både den lägsta och högsta kostnaden vid lindriga skador respektive dödsfall. Detta kan förklaras med produktionsbortfallet, som inte blir aktuellt i samband med en lindrig skada för ett barn, men som i samband med ett dödsfall blir betydligt mer omfattande för en individ som har alla sina produktiva år framför sig. Detta förklarar även varför pensionärer har lägst kostnader vid en svår skada eller dödsfall. Kvinnor har totalt sett en något lägre kostnad per skadefall än män. Vid svåra skador och efter pensionen har kvinnor dock konsekvent högre kostnader än män. Detta beror på att kvinnor har en högre andel sjuk- och aktivitetsersättningar, och att bortfall av hemarbete är större för kvinnor än för män.

**Tabell 8.5 Sjukvårdskostnad och produktionsbortfall per skadefall fördelat på ålder, kön och skadetyp**

| Ålder | Kön | Lindrig skada | Svår skada | Dödsfall | Samtliga |
|---|---|---|---|---|---|
| 0-19 | Kvinnor | 5 401 | 622 093 | 9 447 142 | 204 321 |
| | Män | 5 401 | 516 013 | 9 255 647 | 198 970 |
| | Samtliga | 5 401 | 557 504 | 9 316 763 | 201 174 |
| 20-64 | Kvinnor | 17 879 | 745 228 | 8 162 192 | 190 483 |
| | Män | 20 932 | 506 743 | 8 221 823 | 217 058 |
| | Samtliga | 19 625 | 594 646 | 8 208 572 | 206 063 |
| 65+ | Kvinnor | 16 945 | 359 916 | 2 650 071 | 185 682 |
| | Män | 14 812 | 354 820 | 1 331 614 | 151 083 |
| | Samtliga | 15 754 | 357 527 | 1 758 543 | 167 365 |
| Alla åldrar | Kvinnor | 14 998 | 637 366 | 6 674 246 | 193 239 |
| | Män | 16 845 | 492 719 | 6 826 953 | 206 588 |
| | Samtliga | 16 055 | 550 308 | 6 787 735 | 200 995 |

Samtliga genomsnittskostnader som anges här beskriver den *totala* kostnaden för ett skadefall till följd av en vägtrafikolycka, vilket inkluderar framtida kostnader. Av detta skäl kan de inte användas för att ställa kostnader i relation till en årlig budget. Däremot kan de (tillsammans med en riskvärdering och med korrigering för nettoproduktionsbortfall) användas i ekonomiska utvärderingar eller för att mäta den ekonomiska bördan av ett visst antal olyckor.

## 8.3 Kostnadsbärarna

En samhällskostnad motsvarar någon form av reell resursuppoffring eller förlust. Då t.ex. en personbil skadas i samband med en vägtrafikolycka krävs en reparation. Denna reparation tar resurser i anspråk i form av arbetskraft och material, resurser som har en alternativ användning. Resursuppoffringen mäts med hjälp av betalningsflöden i samhällsekonomin. Försäkringsbolaget betalar ut en viss ersättning för reparationen och bilägaren får bidra med en viss självrisk, men detta ska endast ses som *mått* på resursuppoffringen. Det kan dock finnas ett intresse av att studera betalningsflödena i samband med vägtrafikolyckor för att kartlägga vem det är som bär vilka kostnader. Därför redogör tabell 8.6 för hur vägtrafikolyckornas samhällskostnad fördelar sig på olika aktörer (för beskrivning av hur fördelningen gjorts, se respektive avsnitt).

Den offentliga sektorn bär 25 procent av kostnaderna till följd av vägtrafikolyckor, och den privata sektorn betalar resterande 75 procent. Individerna är den primära bäraren av 36 procent av kostnaderna, vilka består av minskad konsumtion, förlorat hemarbete, informell vård och självrisker. Näringslivets kostnader består av utbetalda försäkringsersättningar och administration i samband med egendomsskador och personskador, samt sjuklön till skadad personal. Stat, kommun och landsting får minskade skatteinkomster och ökade utgifter för sjukvård och socialförsäkring. Notera dock att dessa bärare endast är primära och står för de utbetalningar som blir aktuella i samband med olyckan. Den egentliga kostnadsbäraren är till sinom och sist individen i rollen som motorfordonsägare, skadad individ, skattebetalare, förvärvsarbetande eller anhörig. Observera att den totala utgiften för respektive aktör inte anges, utan endast den del som reflekterar en samhällskostnad. Försäkringsbolagen bär till exempel en stor utgift för ”sveda och värk” i samband med personskador till följd av vägtrafikolyckor som inte alls beaktas i detta sammanhang eftersom det endast medför en transferering i ett samhällsekonomiskt perspektiv.

**Tabell 8.6 Kostnaden för vägtrafikolyckor 2005 fördelad på kostnadsbärare**

| Kostnadstyp | Stat | Kommun | Landsting | Näringsliv | Individ | Samhälle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Olyckskostnad | 22 549 018 | 25 049 700 | 0 | 0 | 0 | 47 598 718 |
| Materiella kostnader | 0 | 0 | 0 | 6 253 149 000 | 1 661 640 226 | 7 914 789 226 |
| Sjukvårdskostnad | 6 293 254 | 1 513 228 705 | 436 524 275 | 0 | 757 495 082 | 2 713 541 316 |
| Produktionsbortfall | 2 589 612 133 | 192 169 450 | 96 084 725 | 720 264 701 | 5 091 959 415 | 8 690 090 424 |
| Administration | 293 547 370 | 0 | 0 | 1 280 000 000 | 0 | 1 573 547 370 |
| Totalt | 2 912 001 775 | 1 730 447 855 | 532 609 000 | 8 253 413 701 | 7 511 094 723 | 20 939 567 054 |
| Andel | 0,14 | 0,08 | 0,03 | 0,39 | 0,36 | 1 |

# Källförteckning

Ackerby S. Heurgren M., Produktivitetsmätningar i hälso- och sjukvården problem och möjligheter http://www.casemix-conference.dk/upload/session22.pdf 2008-09-30

Aftonbladet 2003-03-25 http://www.aftonbladet.se/kropphalsa/article127807.ab 2008-09-30

Arbetsskador 1998, Arbetssjukdomar och arbetsolyckor 1998, SCB och Arbetarskyddsstyrelse http://www.av.se/dokument/statistik/officiell_stat/ARBSKAD1998.pdf 2008-11-14

Berntman M. Modén B. (2006), Socialstyrelsens slutenvårdsregister avseende trafikskador – ett komplement till den officiella statistiken?, Uppdragsrapport SIKA, 2006, Lunds universitet, Tekniska högskolan i Lund, Institutionen för teknik och samhälle, Bulletin 231

http://www.sika-institute.se/upload/Statistik/V%C3%A4gtrafikskador/Uppdragsrapport%20PAR.pdf

bilsweden, Nyregistreringar per år 97-07, Bilindustriföreningen http://www.bilsweden.se/web/Arkiv_1999-2007_2.aspx 2008-12-04

BRÅ 2008, Anmälda brott efter brottstyp åren 1998-2007, Brottsförebyggande rådet http://www.bra.se/extra/measurepoint/?module_instance=5&name=/statistik/10/10La_anm_10_ar.xls&url=/statistik/10/10La_anm_10_ar.xls 2008-12-09

Bunketorp O. Lindh M. (2005), Uppföljning av patienter med whiplashrelaterade besvär – en enkätstudie för utvärdering av ett vårdprogram för det akuta omhändertagandet, 2005

Bylund P.O., Björnstig U., ”Sick Leave and Disability Pension Among Passenger Car Occupants Injured in Urban Traffic”, *Spine*, 1998;23(9):1023-1028

Cedervall M. Persson U. (1988), Vägtrafikolyckornas personskadekostnader – en samhällsekonomisk beräkning av 1985 års personskadekostnader totalt och fördelat på åldersgrupper, 1988, Tekniska högskolan i Lund

Förenade liv, ordlista http://www.forenadeliv.se/_lib/templates/FaqList.aspx?id=4048#a4071 2008-11-26

Försäkringsförbundet 2006, (beställt material)

Försäkringsförbundet 2007, Bilförsäkring i siffror, Fakta Försäkringsförbundet http://www.forsakringsforbundet.com/upload/pdf-filer/Faktablad/bilförs%20i%20siffror%202007.pdf 2008-12-11

Försäkringsförbundet 2008, *En förändrad trafikförsäkring* http://forsakringsforbundet.se/upload/pdf-filer/06586_00_Trafikansvar_FF.pdf

Försäkringskassan 2005, Fallängder för skador och förgiftningar 2005 (beställt material)

Försäkringskassan 2006, Årsredovisning 2005 http://www.forsakringskassan.se/omfk/styrning/redovisningar/dokument/fk_ars_2005.pdf

Försäkringskassan 2006:3, Nybeviljade sjukersättningar/aktivitetsersättningar – Fördelning på län och diagnos 2003-2005, Försäkringskassan Statistik http://statistik.forsakringskassan.se/rfvexcel/statpub/Statistik_2006_03.pdf 2008-12-18

Glesbygdsverket 2007, Sveriges gles- och landsbygder 2006

Hermodsson Y. Persson B.M. (1998), ”Cost of prostheses in patients with unilateral transtibal amputation for vascular disease: A population-based follow-up during 8 years of 112 patients”, Acta ortopaedica Scandinavica, 1998;69(6):603-607

HI 2007, Hjälpmedelsinstitutet, Försäljningsstatistik; Gånghjälpmedel, cyklar och sittvagnar http://www.hi.se/templates/Page____3244.aspx 2008-09-22

HKP-coaching, Att leva med amputation http://www.hkp-coach.se/statistikarkiv/ACA.html 2008-09-22

Hort K. Persson U. (1985), Vad kostade 1982 års vägtrafikolyckor?, IHE meddelande 1985:3

Janson S., ”Inga barn ska behöva drunkna i Sverige”, Läkartidningen, 2006-06-16 http://www.lakartidningen.se/07engine.php?articleId=4374 2008-08-12

Kammarkollegiet 2008, Fordonsförsäkring http://www.kammarkollegiet.se/forsakr/fordon.html 2008-12-04

KPP 2005, Utdrag över kostnader för patienter med orsakskod V01-V89 i sluten vård

Kronoberg 2008, Årsanalys 2007 för ambulansverksamheten i Ljungby http://www.ltkronoberg.se/templates/LtKDocPage____38606.aspx 2008-10-06

Kumla kommun 1997, Trafiksäkerhetsprogram för Kumla kommun 1997-2000 http://www.kumla.se/download/18.57466d3b11994ee07988000158/Trafiks%C3%A4kerhetsprogram+1997-2000.pdf 2008-12-04

Land A. Nilsson G. (2002), Vilken eller vilka orsaker finns bakom trafikolyckan?, VTI notat 6 2002, Statens väg- och transportforskningsinstitut

Larsson J. (2008), Trafikskador 1998-2005 enligt patientstatistik, VTI rapport 615, Utgivningsår 2008, VTI 2008:605

Larsson J. Björketun U. (2008), Trafikolyckor i Sverige: Skattningar av bortfallsfaktorer via STRADA, VTI notat 27-2008

LIF 2006, FAKTA 2005, Läkemedelsmarknaden och hälso- och sjukvården, Information från läkemedelsindustriföretagen, LIF

Life expectancy, Traumatic Brain Injury (TBI) http://www.lifeexpectancy.com/tbi.shtml 2008-08-19

Lindqvist K. Brodin H. (1996), ”One-year economic consequences of accidents in a swedish municipality”, Accident Analysis and Prevention, 1996;28(2):209-219

Maraste P. Persson U. Berntman M. (2003), ”Long-term follow-up and consequences for severe road traffic injuries – treatment costs and health impairment in Sweden in the 1960s and the 1990s”, Health Policy, 2003;66:147-158

Maraste P. Persson U. Berntman M. Svensson M. (2002), Kommunalekonomiska konsekvenser till följd av trafikolyckor – en åttaårsuppföljning av långvariga trafikskador, Bulletin 208, Lunds Tekniska Högskola, 2002 http://luur.lub.lu.se/luur?func=downloadFile&fileOId=1049332 2008-09-10

Mattsson B. Thompson S. (1975), Vägtrafikolyckor och sjukvårdskostnader – betänkande av sjukvårdskostnadsutredningen, SOU 1975:13, Stockholm 1975

Mjölby Kommun, Transport av avlidna http://www.mjolby.se/604.html 2008-09-02

Nationalencyklopedin (sökord: rehabilitering) http://www.ne.se

Nilsson K. Persson U. Hjalte K. (1997), Kostnader för vägtrafikolyckor i Sverige och värdering av riskreduktioner – en översikt, 1997, Bulletin 144, Institutionen för trafikteknik, Lunds tekniska högskola

Nordstedts svenska ordbok, 1996

NCO 2004:5, Samhällets kostnader för olyckor – avseende åren 2000 och 2001, Räddningsverket

NCO 2006:9, Räddningstjänst i siffror: Fakta om räddningstjänstens insatser 1996-2005, Räddningsverket 2006

NCO 2007:7, Olyckor i siffror – En rapport om olycksutvecklingen i Sverige – 2007 års utgåva, Räddningsverket

NCO 2008:6B, Bränders samhällsekonomiska kostnader: Beräkningar, Räddningsverket 2008
http://www.srv.se/shopping/srv_ShowItem____25190.aspx

Persson U. (1982), Vägtrafikolyckornas samhällsekonomiska kostnader, IHE meddelande 1982:4, Lund

Persson U. Vegelius C. (1995), Revidering av Vägverkets olyckskostnader – en uppräkning till 1997 års priser, 1995, Institutionen för trafikteknik, Lunds tekniska högskola

Persson U. Maraste P. Berntman M. Svensson M. (2003?), ”The economic consequences of personal injuries in road traffic accidents - an eight-year follow-up of non-fatal causalities”, 2003(?), IHE Lund

Petzäll K. (2006), Trafiksäkerhet vid ambulanstransporter, Högskolan i Dalarna, mars 2006 http://www.vv.se/fud-resultat/Publikationer_000101_000200/Publikation_000133/Trafiks%C3%A4kerhet%20vid%20ambulanstransporter.pdf 2008-10-03

Polisen 2006, Polisens årsredovisning 2005
http://www.polisen.se/mediaarchive/4347/3474/3928/1_AR_2005_6_mars.pdf

Prop. 2004/05:1, Budgetpropositionen för 2005, Utgiftsområde 4

Region Skåne 2004, Pressmeddelande; Avstånden i Skåne är korta, även när vi koncentrerar kirurgin
http://www.skane.se/upload/Webbplatser/Skaneportalen-extern/Press/Arbetsomraden/Halso_sjukvard/dokument/pressmeddelandeGIS2.pdf 2008-09-22

Region Skåne 2006, På egna ben – om vägen tillbaka efter amputation, Protesteamet Hässleholm-Kristianstad

RFV Redovisar 2002:2, Vad kostar olika sjukdomar? – sjukpenningkostnaderna fördelade efter sjukskrivningsdiagnos
http://www.forsakringskassan.se/filer/publikationer/pdf/red0202.pdf 2007-12-13

RFV Redovisar 2004:6, Försäkringskassornas arbete med arbetshjälpmedel – en redogörelse för resultatet av en enkätundersökning i mars 2004 och statistik för åren 2001, 2002 och 2003
http://www.fk.se/filer/publikationer/pdf/red0406.pdf 2008-09-22

RIB 04, Bilaga 1, Bestämmelser för räddningstjänstpersonal i beredskap, Brandmännens Riksförbund
http://www.brandmannensriksforbund.se/templates/BRFArticle.aspx?id=59 2008-12-11

Rice MacKenzie et al, Cost of injury in the United States

RMV 2006, Rättsmedicinalverket Årsredovisning 2005
http://www.rmv.se/pdf/arsredovisning2005.pdf 2008-09-02

RTP 2008, Riksförbundet för trafik-, olycksfalls- och polioskadade, Hjärnskada http://www.rtp.se/index.php?id=48 2008-09-10

Sahlgrenska 2004, Verksamhetsberättelse 2004, Ambulanssjukvården, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Område Mölndal http://www.vgregion.se/upload/SU/omrade_molndal/ambulans/%C3%85rsber%C3%A4ttelse%202004.pdf 2008-08-28

SCB 2002, Johansson L. Österberg C., Lön för mödan – fakta om arbetsvillkor och löner för kvinnor och män inom vård och omsorg http://www.scb.se/statistik/AM/LE0201/2003M00/X12OP0201.pdf 2008-09-30

SCB 2006, Försäkringsbolagen under 2005 – preliminära uppgifter, FM 12 SM 0604 http://www.scb.se/Statistik/FM/FM0502/2006A01/FM0502_2006A01_SM_FM12SM0604.pdf 2008-12-05

SCB 2007, Statistisk årsbok, Trafik och kommunikationer, Färdtjänst 1980-2006

SCB 2008, Statistisk årsbok 2008, Finansmarknad http://www.scb.se/statistik/_publikationer/OV0904_2008A01_BR_18_A01BR0801.pdf 2008-12-11

SCB Inkomstfördelningsundersökningen, Statistiska Centralbyrån, Inkomstfördelningsundersökningen 2005 http://www.scb.se/templates/Publikation____203790.asp 2007-12-13

SCB Livslängdstabell, Statistiska Centralbyrån, Befolkningsstatistik, Livslängdstabell http://www.scb.se/statistik/BE/BE0101/2006A01a/Be0101Livsl%C3%A4ngdstabeller_06.xls 2007-12-13

SCB Levnadsförhållanden, Offer för våld och egendomsbrott 1978-2002, Kapitel 4. Brottsförebyggande åtgärder och försäkringsskydd, Rapport nr.104 http://www.scb.se/statistik/le/le0101/1978i02/le0101_1978i02_br_06_le104sa0401.pdf 2008-12-13

SCB Sysselsättning, Statistiska Centralbyrån, Sysselsättning och arbetslöshet 1976-2004 http://www.scb.se/statistik/AM/AM0401/Sysselsattning_och_arbetsloshet_1975-2004.pdf 2007-11-10

SCB Tidsanvändningsundersökning, Statistiska Centralbyrån, Tidsanvändningsundersökning 2000/01 http://www.scb.se/templates/Standard____38872.asp 2007-12-13

Sjukvårdsupplysningen, obduktioner http://www.sjukvardsradgivningen.se/artikel.asp?CategoryID=22808 2008-09-02

SKL 20061, Statistik om hälso- och sjukvård samt regional utveckling 2005 – verksamhet och ekonomi i landsting och regioner, Sveriges kommuner och

landsting, 2006 http://brs.skl.se/brsbibl/kata_documents/doc38441_1.pdf 2008-09-30

SKL 20062, Vad kostar verksamheten i din kommun, Bokslut 2005, Tabell 8C, Nyckeltal för handikappomsorgen http://www.scb.se/statistik/OE/OE0107/2005A03/Vkv8C.xls 2008-09-01

SKL 2007, Landstingen och regionerna i diagram och siffror 2006 – jämförelsetal för verksamhet och ekonomi för hälso- och sjukvården, Sveriges kommuner och landsting 2006 http://brs.skl.se/brsbibl/kata_documents/doc39094_1.pdf 2008-08-26

SKL 2007, Förklaring av termer http://www.skl.se/artikel.asp?A=3325&C=1334 2008-08-12

SKL 2008, Engström U., Patienter i öppen specialiserad vård 2006 http://brs.skl.se/brsbibl/kata_documents/doc39274_1.pdf 2008-09-01

SIKA 2006:14 Färdtjänst och riksfärdtjänst 2005, SIKA Statistik Kollektivtrafik http://www.sika-institute.se/Doclib/2006/ss_2006_14rev.pdf

SIKA 2006:31, Vägtrafikskador 2005, SIKA Statistik, Vägtrafik, Stockholm 2006

SIKA 2008, Hugosson M. Melkersson M., En olycka kommer sällan ensam... http://www.sika-institute.se/upload/Om_sika/Konferens%206%20maj%202008/En%20olycka%20kommer%20s%C3%A4llan%20ensam.pdf

SIKA 2008:8, Vad kostar en vägtrafikolycka? – konsekvenser av vägtrafikolyckor i form av sjukskrivningar, arbetslöshet och inkomstförluster, SIKA Rapport 2008

Socialstyrelsen 2003, Hälso- och sjukvårdsstatistik – årsbok 2002, Statistik Hälso- och sjukvård

Socialstyrelsen/SKL 2005, Patientrelaterad redovisning av verksamhet och kostnader (KPP) inom primärvård – metod, genomförande och användning med exempel från Borlänge sjukhus, Socialstyrelsen och Sveriges Kommuner och Landsting, 2005 http://www.skl.se/artikeldokument.asp?C=1250&A=16482&FileID=78687&NAME=kpp%5FinfoVU.pdf 2008-08-26

Socialstyrelsen 2005, Hem- och fritidsolycksfall i Sverige, Årsrapport – EHLASS 2003 http://www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/C71504CD-D50A-4E5E-B702-83AD9D5F170A/4371/200512512.pdf 2008-08-08

Socialstyrelsen 2006:1, Skador och förgiftningar behandlade i sluten vård 2005, Statistik Hälsa och sjukdomar

Socialstyrelsen 2006:1, Statistik över läkemedelsförsäljningen 2005, Statistik Hälso- och sjukvård http://www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/D2669FA3-8C86-4E55-82B6-3D7918DC65A4/5153/rev_2006461.pdf 2008-09-12

Socialstyrelsen 2007:15, Dödsorsaker 2005, Statistik Hälsa och sjukdomar

Socialstyrelsen 20081, Antal döda i dödsorsaksregistret med orsakskod V01-V80

Socialstyrelsen 20082, Klassificering av dödsorsaker http://www.socialstyrelsen.se/Statistik/statistik_amne/dodsorsaker/Klassificering.htmhttp://www.socialstyrelsen.se/Statistik/statistik_amne/dodsorsaker/Klassificering.htm 2008-08-08

Socialstyrelsen 20083, Klassifikation av sjukdomar och hälsoproblem 1997 – systematisk förteckning, Version 2008, Socialstyrelsen http://www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/0005D4F2-AF69-454B-B091-38591D7FA149/0/3KSH97_total_version2008.pdf 2008-08-14

Socialstyrelsen 2008:8, Personer med funktionsnedsättning år 2007-kommunala insatser enligt Socialtjänstlagen samt Hälso- och sjukvårdslagen, Statistik Socialtjänst, 2008 http://www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/237F60CD-91A2-49DF-8D7C-B4570CB88927/11022/2008448_rev.pdf 2008-09-10

STRADA 2005, Utdrag ur sjukhus-STRADA för vägtrafikolyckor 2005

Strauss D. et al (2000), “Incorporating the Effects of Reduced Life Expectancy into Awards for Future Costs of Care“, The Expert Witness, Winter 2000

Sund B. (1997), Samhällets kostnader för olyckor, Räddningsverket Karlstad 1997

Svensson M. Ödegaard K. Persson U. (2007), Hjälpmedel och läkemedelsnära produkter – en kartläggning av marknaden, IHE e-rapport 2007:1

Sörmland 2008, Nya avgifter för ambulanstransport och röntgenbesök från den 1 juli http://www.landstinget.sormland.se/Startsida/153/Nyheter/Nya-avgifter-for-ambulanstransport-och-rontgenbesok-fran-den-1-juli/ 2008-10-06

TFF 2006, Trafikförsäkringsföreningens verksamhetsberättelse 2005 http://www.tff.se/upload/Pdf/Arsredovisningar/TFF2005.pdf 2008-12-11

Trafikskadenämnden 2008, Verksamhetsberättelse för 2007 http://www.trafikskadenamnden.se/Verksamhetsberättelsen%202007.pdf 2008-09-18

Trafikskyddet, Statistikföring av trafikolyckor i Finland

http://www.liikenneturva.fi/sv/statistik/statistikforing_av_trafikolyckor.php 2008-12-04

Trivector Traffic 2007, Arbetet med att nå nollvisionen och etappmålet 2007 – en utvärdering av hur arbetet utvecklats och fortskridits, Rapport 2007:20 http://www.vv.se/filer/52611/rapport_nollvisionen.pdf 2008-12-12

Vårdguiden, Stockholms Läns Landsting, Eftervård och rehabilitering http://www.vardguiden.se/templates/Article.aspx?Articleid=3456 2008-09-30

Vägverket 2005, Definitioner inom statistiken
http://www.vv.se/templates/page3____13355.aspx 2008-08-08

Vägverket 2005:28, Vägtransportsektorn 2004 - sektorsredovisning

Vägverket 2006:127, Vägverkets samhällsekonomiska kalkylvärden, Publikation 2006:127

Vägverket 2008, Personskadeolyckor 1985-2007
http://www.vv.se/templates/page3wide____2068.aspx 2008-08-08

Vägverket 20081, Historik-färdsätt 1970-2007
http://www.vv.se/templates/page3wide____2098.aspx 2008-12-01

Vårdkedjan Amputerade inom NU-sjukvårdens upptagningsområde 2003
http://vsfbd.vgregion.se/nu/VSFBD.nsf/vardvy/8732F891FEB4A7A0C1256E52004E9513/$File/Flik+03+Medicinsk+bakgrund.pdf?OpenElement 2008-09-22

WSP 2008:18, Vägtransportsektorns folkhälsokostnader – en första ansats till samlad beräkning, WSP Analys & Strategi, Rapport 2008:8

# Bilaga 1. Klassifikation av vägtrafikolyckor enligt ICD 10

Källa: Klassifikation av sjukdomar och hälsoproblem 1997, Kapitel XX: Yttre orsaker till sjukdom och död (V01-Y98)

Den officiella statistiken över vägtrafikolyckor publiceras av Vägverket och baseras på polisrapporterade fall. Det är dock sedan länge känt att dessa uppgifter är en relativt kraftig underskattning av det verkliga antalet skador. Till följd av denna brist har statistik från Socialstyrelsen över patienter inom sluten vård blivit ansedd som en mer trovärdig källa. Skador och förgiftningar klassificeras i Socialstyrelsens dödsorsaksregister och patientregister i enlighet med den internationella klassifikationen av sjukdomar och dödsorsaker (ICD10), i vilken Kapitel XX (V01-Y98) omfattar yttre orsaker till sjukdom och död (skador och förgiftningar) (Socialstyrelsen 20082). Här omfattar koderna V01-V99 transportolyckor, vilket har en vidare täckning än vägtrafikolyckor. I tabell 1 anges den huvudsakliga kategoriseringen av transportolyckor och vilka som är relevanta som vägtrafikolyckor. Därefter specificeras vilka koder som ingår i dessa grupper och vad de står för.

**Tabell 1. Huvudkategorisering av orsakskoder vid transportolyckor (koder med fetstil är relevanta som vägtrafikolyckor och specificeras nedan)**

| Kod | Förklaring |
|---|---|
| V01-V80 | Med fordon företrädesvis avsedda för vägtrafik, inklusive fotgängare och ryttare |
| V81-V82 | Med spårburet fordon |
| V83-V86 | Med industri-, jordbruks-, special- och terrängfordon |
| V87-V89 | Med annat eller ospecificerade transportolyckor |
| V90-V94 | På vatten |
| V95-V97 | I luften och i rymden |
| V98-V99 | Andra och icke specificerade transportolyckor |

Specifikation av relevanta koder:

V01-V80

| Kod | Förklaring |
|---|---|
| V01-V09 | Fotgängare skadad i transportolycka |
| V10-V19 | Cyklist (förare eller passagerare) skadad i transportolycka |
| V20-V29 | Motorcyklist (förare eller passagerare) skadad i transportolycka |
| V30-V39 | Förare av eller passagerare i trehjuligt motorfordon skadad i transportolycka |
| V40-V49 | Förare av eller passagerare i personbil skadad i transportolycka |
| V50-V59 | Förare av eller passagerare i lätt lastbil skadad i transportolycka |
| V60-V69 | Förare av eller passagerare i tung lastbil skadad i transportolycka |
| V70-V79 | Förare av eller passagerare i buss skadad i transportolycka |

V80 Ryttare eller person i åkdon draget av djur skadad i transportolycka

V80

Kod Förklaring

V80 Ryttare, person i åkdon draget av djur i kollision med eller inblandad i.....

V80.1 Fotgängare eller djur

V80.2 Cyklist

V80.3 Två- eller trehjuligt motorfordon

V80.4 Personbil, lätt lastbil, tung lastbil, buss

V80.5 Annat motorfordon

V80.6 Tåg

V80.7 Annat icke motordrivet fordon, åkdon draget av djur

V80.8 Fast eller stillastående föremål

V80.9 Annan eller ospecificerad transportolycka

V81

Tågförare/-passagerare i transportolycka

V82

Spårvagnsförare eller spårvagnspassagerare skadad i transportolycka

V83-V86

Kod Förklaring

V83.0/V84.0/V85.0/V86.0 Förare av industrifordon skadad i trafikolycka

V83.1/ V84.1/V85.1/V86.1 Passagerare i industrifordon skadad i trafikolycka

V83.2/V84.2/V85.2/V86.2 Person på utsidan av industrifordon skadad i trafikolycka

V83.3/V84.3/V85.3/V86.3 Förare eller passagerare, ej specificerat, i eller på industrifordon skadad i trafikolycka

V83.4/V84.4/V85.4/V86.4 Person skadad vid på- eller avstigning av industrifordon

V83.5/V84.5/V85.5/V86.5 Förare av industrifordon skadad i transportolycka, ej trafik

V83.6/V84.6/V85.6/V86.6 Passagerare i industrifordon skadad i transportolycka, ej trafik

V83.7/V84.7/V85.7/V86.7 Person på utsidan av speciellt industrifordon skadad i transportolycka, ej trafik

V83.9/V84.9/V85.9/V86.9 Förare eller passagerare, ej specificerat, i eller på industrifordon skadad i transportolycka, ej trafik

V87-V89

| Kod | Förklaring |
|---|---|
| V87 | Trafikolycka där olyckstypen är specificerad men där olycksoffrets transportsätt är okänt |
| V88 | Olycka, ej trafik, där olyckstypen är specificerad men där olycksoffrets transportsätt är okänt |
| V89 | Olycka med motorfordon eller ej motordrivet fordon, fordonstyp ej specificerad |

V89

| Kod | Förklaring |
|---|---|
| V89.0 | Person skadad i icke specificerad olycka med motorfordon, ej trafik |
| V89.1 | Person skadad i icke specificerad olycka med ej motordrivet fordon, ej trafik |
| V89.2 | Person skadad i icke specificerad motorfordonsolycka, trafik |
| V89.3 | Person skadad i icke specificerad olycka med ej motordrivet fordon, trafik |
| V89.9 | Person skadad i icke specificerad fordonsolycka |

Av tabell 2 framgår det vilka koder som tillämpas av olika myndigheter och undersökningar som behandlas i denna studie. Socialstyrelsen definierar ”olyckor företrädesvis inom vägtrafik” som kod V01-V80. Räddningsverket definierar dock en vägtrafikolycka med orsakskod V01-V79 och V87-V89 i Socialstyrelsens statistik (NCO 2007:7, Bilaga 1). V01-V79 omfattar fotgängare samt passagerare eller förare på cykel/motorcykel/trehjuligt motorfordon, i personbil/lätt/tung lastbil/buss som blivit skadad i en transportolycka. Dessa olyckor faller i huvudsak under definitionen av en vägtrafikolycka. V80 omfattar ryttare/person i åkdon draget av djur i transportolycka. Denna kod inkluderar Socialstyrelsen, men exkluderas av Räddningsverket. V87-V89 är

olyckor med okänt transportsätt i trafik, ej i trafik samt med någon typ av fordon både i och utanför trafik (Socialstyrelsen 20081). Eftersom en del av dessa olyckor kan ske utanför trafik (V88 och delar av V89) är det inte förenligt med den egentliga definitionen av en vägtrafikolycka. I två fördjupade studier av trafikskador avgränsades koderna mera noggrant. VTI inkluderade delar av V80, V82 (Spårvagnsförare/-passagerare i transportolycka), samt delar av V83-V86 (person i/på industri-, jordbruk-, special- och terrängfordon) och V87-V89. Dessa koder följde i stort sett även uppdragsrapporten för SIKA även om man valde en något annan inkludering/exkludering. Sammanfattningsvis kan man notera att V01-V79 är oomtvistat som vägtrafikolycksfall, medan delar av V80-V89 enligt en del bör ingå. Denna analys använder patientregistret som utgångspunkt för skattningen av personskador. För skador i sluten vård används undersökningen av VTI, medan skador i öppen vård skattas genom att använda en uppräkningsfaktor som baseras på en jämförelse mellan polis- och sjukhusuppgifter. Vilka koder som är aktuella i det sammanhanget är oklart.

**Tabell 2. Olika myndigheters och undersökningars kodning av vägtrafikolyckor enligt ICD10**

| | Förklaring | Socialstyrelsen | Räddningsverket | VTI | SIKA/Lund |
|---|---|---|---|---|---|
| V01-V80 | Olyckor företrädesvis inom vägtrafik | V01-V80 | V01-V79 | V01-V79, V80.2-V80.5 | V01-V79, V80.2-V80.7 |
| V81-V82 | Tåg/spårvagnsförare /-passagerare i transportolycka | | | V82 | V81.0,V81.1 V82.0, V82.1, V82.6-V82.9 |
| V83-V86 | Person i/på industri/jordbruk/ special/terrängfordon | | | V83.0-V83.4, V84.0-V84.4, V85.0-V85.4, V86.0-V86.4 | V83.0-V83.3<br>V84.0-V84.3<br>V85.0-V85.3<br>V86.0-V86.3 |
| V87-V89 | Okänt transportsätt i trafik, ej i trafik samt med någon typ av fordon både i och utanför trafik | | V87-V89 | V87, V89.2, V89.3, V89.9 | V87, V89.2, V89.3 |

Källa: Socialstyrelsen 20083 s.794ff, NCO 2007:7 Bilaga 1, Larsson 2008 Bilaga 1, Berntman M. Modén B. s.6

# Bilaga 2. Diagnos och fallängd för vägtrafikolyckor 2005

| Diagnos | Andel av fallen med diagnos V01-V89 | Medellängd kvinnor (antal sjukdagar) | Medellängd män (antal sjukdagar) |
|---|---|---|---|
| Andra och icke specificerade effekter av yttre orsaker | 0,000175 | 336 | 239 |
| Brännskador och frätskador på yttre kroppsyta med specificerad lokalisation | 0,001923 | 80,2901235 | 50,36772 |
| Förgiftning av droger, läkemedel och biologiska substanser | 0,00035 | 187 | 336 |
| Komplikationer till kirurgiska åtgärder och medicinsk vård som ej klassificeras annorstädes | 0,000524 | 163 | 155 |
| Sena besvär av skador, förgiftningar och andra följder av yttre orsaker | 0,011364 | 386 | 333 |
| Skador i bröstkorgen | 0,090909 | 92 | 82 |
| Skador i buken, nedre delen av ryggen, ländkotpelaren och bäckenet | 0,091608 | 170 | 178 |
| Skador på armbåge och underarm | 0,069056 | 98 | 103 |
| Skador på fotled och fot | 0,018182 | 77 | 87 |
| Skador på halsen | 0,061364 | 467 | 394 |
| Skador på handled och hand | 0,028846 | 89 | 78 |
| Skador på huvudet | 0,293706 | 158 | 174 |
| Skador på höft och lår | 0,059441 | 210 | 185 |
| Skador på icke specificerad del av bålen, extremitet eller annan kroppsregion | 0,007343 | 123 | 142 |
| Skador på knä och underben | 0,106294 | 124 | 120 |
| Skador på skuldra och överarm | 0,055769 | 144 | 114 |
| Skador som engagerar flera kroppsregioner | 0,007867 | 91 | 78 |
| Vissa tidiga komplikationer till skada genom yttre våld | 0,001748 | 133 | 168 |
| Övrigt | 0,093531 | 137 | 123 |
| Totalt | 1 | 162,84374 | 157,8093 |

Källa: KPP-databas; Antal patienter med kod V01-V89 fördelade efter diagnos 2005, Försäkringskassan; Fallängder för skador och förgiftningar 2005

# Bilaga 3. Underlag för beräkning av produktionsbortfall

Nedan redogörs för beräkningen av produktionsbortfall till följd av dödsfall. Dessa värden används dock även i samband med skador. Det årliga produktiva värdet dividerat med antalet dagar blir det dagliga produktiva värdet, och det totala produktionsbortfallet i samband med dödsfall motsvarar värdet av permanent långvarig heltidsfrånvaro.

MORTALITET

$$\sum_{n=y}^{99} PV_{mortality} = P(n)_{ys}\,[Y_s(n)\,E,(n) + Y^h{}_s(n)\,E^h{}_s(n)] \times \frac{(1+g)^{n-y}}{(1+r)^{n-y}}$$

### *Överlevnadssannolikheter*

P(n)ys = sannolikheten för en man i åldern y att leva till åldern n

| y/n | 5 | 15 | 22 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 0,9987956 | 0,9954733 | 0,99033433 | 0,983088 | 0,966627 | 0,921119 | 0,81053086 | 0,55962502 |
| 15 | | 1 | 0,9966737 | 0,99152857 | 0,984273 | 0,967793 | 0,92223 | 0,81150828 | 0,56029987 |
| 22 | | | 1 | 0,99483767 | 0,987558 | 0,971022 | 0,925308 | 0,81421658 | 0,56216979 |
| 30 | | | | 1 | 0,992683 | 0,976061 | 0,930109 | 0,81844164 | 0,56508696 |
| 40 | | | | | 1 | 0,983256 | 0,936965 | 0,82447471 | 0,56925245 |
| 50 | | | | | | 1 | 0,952921 | 0,83851473 | 0,57894628 |
| 60 | | | | | | | 1 | 0,87994159 | 0,60754914 |
| 70 | | | | | | | | 1 | 0,69044258 |
| 80 | | | | | | | | | 1 |

P(n)ys = sannolikheten för en kvinna i åldern y att leva till åldern n

| y/n | 5 | 15 | 22 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 0,999388 | 0,99755192 | 0,9955453 | 0,99098 | 0,980014 | 0,949995 | 0,878439 | 0,701124 |
| 15 | | 1 | 0,99816282 | 0,99615497 | 0,991587 | 0,980614 | 0,950577 | 0,878977 | 0,701553 |
| 22 | | | 1 | 0,99798845 | 0,993412 | 0,982419 | 0,952326 | 0,880595 | 0,702844 |
| 30 | | | | 1 | 0,995415 | 0,984399 | 0,954246 | 0,88237 | 0,704261 |
| 40 | | | | | 1 | 0,988934 | 0,958642 | 0,886434 | 0,707505 |
| 50 | | | | | | 1 | 0,969369 | 0,896353 | 0,715422 |
| 60 | | | | | | | 1 | 0,924677 | 0,738029 |
| 70 | | | | | | | | 1 | 0,798147 |
| 80 | | | | | | | | | 1 |

## *Årligt produktivt värde*

*Värdet av männens produktionsbortfall per år*

| n | E(n) | Ys(n) | Ys(n)E(n) | Ehs(n) | Yhs(n) | Ehs(n)Yhs(n |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ålder | Sysselsättnings intensitet | Genomsnitts inkomst | Förvärvs arbete | hemarbete i timmar per dag | Årligt hemarbetsvärde | Hemarbete |
| 20-24 | 0,423 | 332640 | 140707 | 2,22 | 58400 | 129648 |
| 25-34 | 0,819 | 396900 | 325061 | 3,17 | 58400 | 185128 |
| 35-44 | 0,819 | 438900 | 359459 | 3,17 | 58400 | 185128 |
| 45-54 | 0,819 | 440440 | 360720 | 3,07 | 58400 | 179288 |
| 55-64 | 0,687 | 432040 | 296811 | 3,07 | 58400 | 179288 |
| 65-74 | | | | 3,95 | 58400 | 230680 |
| 75-84 | | | | 3,95 | 58400 | 230680 |

*Värdet av kvinnornas produktionsbortfall per år*

| n | E(n) | Ys(n) | Ys(n)E(n) | Ehs(n) | Yhs(n) | Ehs(n)Yhs(n |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ålder | Sysselsättnings intensitet | Genomsnitts inkomst | Förvärvs arbete | Hemarbete i timmar per dag | Årligt hemarbetsvärde | Hemarbete |
| 20-24 | 0,372 | 282520 | 105097 | 2,6 | 58400 | 151840 |
| 25-34 | 0,72 | 338100 | 243432 | 4,4 | 58400 | 256960 |
| 35-44 | 0,72 | 358960 | 258451 | 4,4 | 58400 | 256960 |
| 45-54 | 0,73 | 368480 | 268990 | 3,53 | 58400 | 206152 |
| 55-64 | 0,603 | 370020 | 223122 | 3,53 | 58400 | 206152 |
| 65-74 | | | | 4,65 | 58400 | 271560 |
| 75-84 | | | | 4,65 | 58400 | 271560 |

## *Nuvärdesfaktorer*

*Nuvärdesfaktorerna*

| y/n | 5 | 15 | 22 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | # | # | 3,0399511 | 4,81061789 | 3,589891 | 2,678931 | 1,999134 | 1,49183998 | 1,11327533 |
| 15 | # | # | 4,0736738 | 6,4464485 | 4,810618 | 3,589891 | 2,678931 | 1,99913396 | 1,49183998 |
| 22 | # | # | 1,9142936 | 7,91232788 | 5,90452 | 4,406208 | 3,288102 | 2,45372369 | 1,83107444 |
| 30 | # | # | # | 3,71917645 | 7,462431 | 5,568788 | 4,15567 | 3,10114005 | 2,31420445 |
| 40 | # | # | # | # | 3,719176 | 7,462431 | 5,568788 | 4,15566982 | 3,10114005 |
| 50 | # | # | # | # | # | 3,719176 | 7,462431 | 5,56878806 | 4,15566982 |
| 60 | # | # | # | # | # | # | 3,719176 | 7,46243128 | 5,56878806 |
| 70 | # | # | # | # | # | # | # | 3,71917645 | 7,46243128 |
| 80 | # | # | # | # | # | # | # | # | 3,71917645 |

## *Produktionsbortfallet = Överlevnadssannolikhet x årligt produktivt värde x nuvärdesfaktorerna*

### *Männens produktionsbortfall*

| Ålder vid skada (y) | Förvärvsarbete | Hemarbete | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 4 723 686 | 3 144 732 | 7 868 418 |
| 10-19 | 6 337 589 | 4 219 167 | 10 556 755 |
| 20-24 | 7 370 495 | 4 795 804 | 12 166 299 |
| 25-34 | 6 979 701 | 4 614 580 | 11 594 281 |
| 35-44 | 5 532 362 | 4 137 121 | 9 669 483 |
| 45-54 | 3 452 241 | 3 573 898 | 7 026 139 |
| 55-64 | 1 103 894 | 2 962 027 | 4 065 922 |
| 65-74 | 0 | 2 046 491 | 2 046 491 |
| 75-84 | 0 | 857 940 | 857 940 |

### *Kvinnornas produktionsbortfall*

| Ålder vid skada (y) | Förvärvsarbete | Hemarbete | Totalt |
|---|---|---|---|
| 0-9 | 3 533 944 | 4 105 812 | 7 639 756 |
| 10-19 | 4 738 547 | 5 505 345 | 10 243 893 |
| 20-24 | 5 502 466 | 6 301 127 | 11 803 594 |
| 25-34 | 5 184 576 | 5 997 715 | 11 182 291 |
| 35-44 | 4 137 466 | 5 171 031 | 9 308 497 |
| 45-54 | 2 614 454 | 4 420 871 | 7 035 325 |
| 55-64 | 829 830 | 3 756 664 | 4 586 494 |
| 65-74 | 0 | 2 627 424 | 2 627 424 |
| 75-84 | 0 | 1 009 980 | 1 009 980 |

# Bilaga 4. Fördelning av produktionsbortfallet

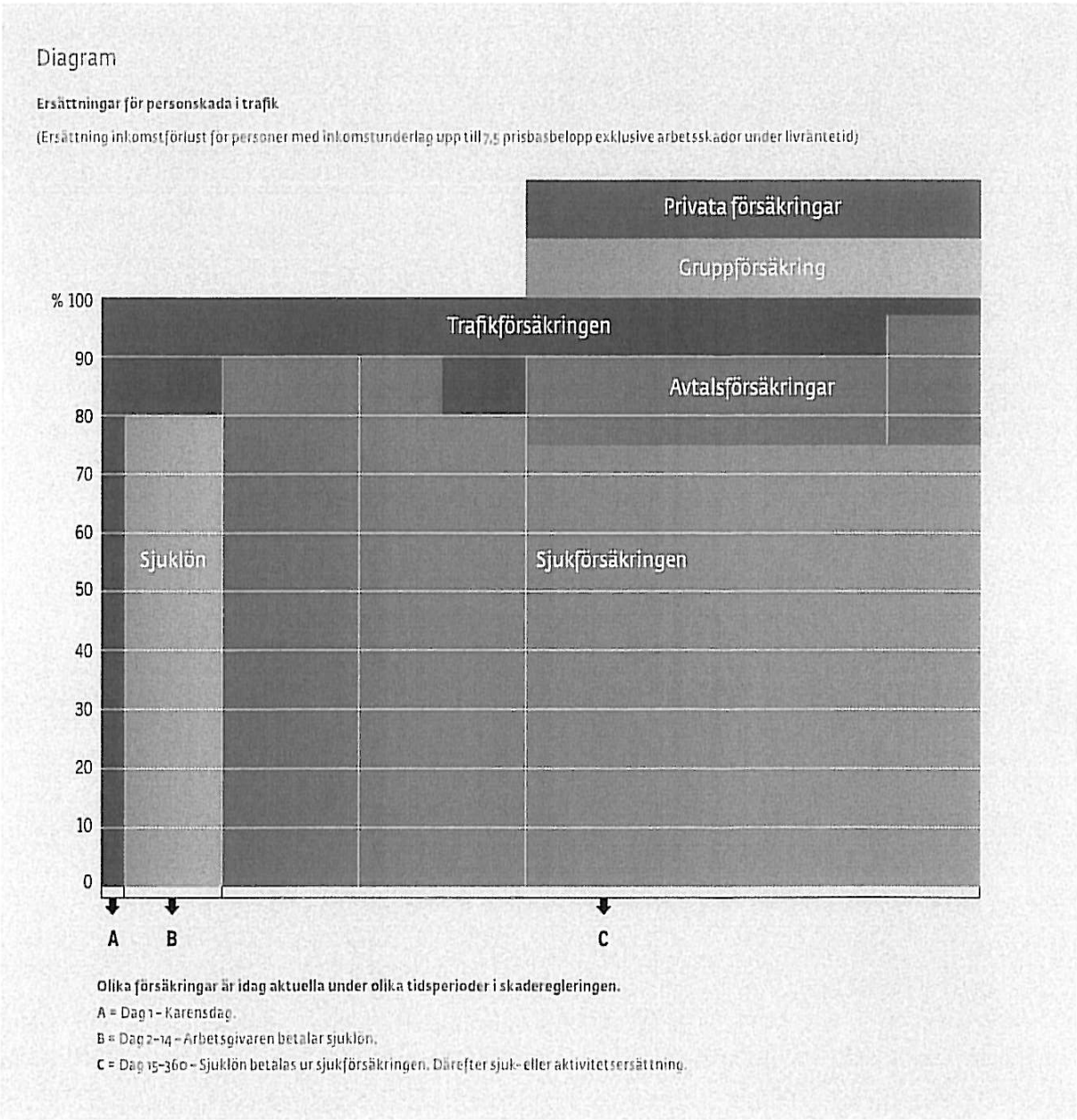
Kostnaden av det förlorade hemarbetet bärs till fullo av individen själv eller dennes anhöriga, medan kostnaden av det förlorade förvärvsarbetet tillfaller en rad olika aktörer.

I samband med dödsfall förlorar landsting och kommun sina skatteinkomster motsvarande 10 respektive 20 procent av bruttolönen. Resterande del av produktionsbortfallet i samband med dödsfall antas tillfalla den enskilde och består av utebliven nettolön, hemarbete och sociala avgifter (framtida konsumtion).

I samband med skador är fördelningen av produktionsbortfallet något mer komplex, eftersom det är en rad olika aktörer som står för ersättningen. Försäkringsförbundet presenterar grafiskt hur trafikolycksfall ersätts för inkomstförlust, se figuren nedan. Den första dagen i sjukperioden är en s.k. karensdag, som normalt inte ger någon ersättning. Vid en trafikskada ger dock trafikförsäkringen full ersättning för inkomstförlust upp till en viss nivå. För dag 1 i sjukperioden fördelas därför kostnaderna mellan näringsliv (försäkringsbolag) som antas stå för 100 procent av bruttolönen, och staten som bär kostnaden av uteblivna sociala avgifter.

Under dag 2-14 i sjukperioden betalar arbetsgivaren ut sjuklön motsvarande 80 procent av den normala lönen. Resterande inkomstförlust täcks av trafikförsäkringen. Därför fördelas produktionsbortfallet som uppstår under dessa dagar mellan näringslivet (arbetsgivare och försäkringsbolag) som antas betala 80 procent av produktionsbortfallet och 20 procent av bruttolönen. Resterande del bärs av staten i form av uteblivna sociala avgifter.

Från och med dag 15 i sjukperioden går socialförsäkringen in och ersätter huvuddelen av den skadades inkomstförlust. Under sjukskrivningsperioden antas produktionsbortfallet därför fördelas mellan staten som står för 80 procent av bruttolönen samt uteblivna sociala avgifter, och näringslivet (försäkringsbolaget) som står för 20 procent av bruttolönen. Vid sjuk- eller aktivitetsersättning gäller samma fördelning, med undantaget att socialförsäkringen nu endast står för 75 procent av bruttolönen och försäkringsbolagen för resterande 25 procent.




Källa: Försäkringsförbundet 2008

**MSB** Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 www.msbmyndigheten.se
Publ.nr MSB 0048-09 ISBN 978-91-7383-022-5