

Betalningsvilja för räddningstjänst

en enkät-undersökning

Denna rapport ingår i Räddningsverkets serie av forsknings- och utvecklingsrapporter.
I serien ingår rapporter skrivna av såväl externa författare som av verkets anställda.
Rapporterna kan vara kunskapssammanställningar, idéskrifter eller av karaktären tillämpad forskning.
Rapporten redovisar inte alltid Räddningsverkets ståndpunkt i innehåll och förslag.

1998 Räddningsverket, Karlstad
Räddningstjänstavdelningen.

Beställningsnummer P21-254/98
ISBN 91-88891-73-9
1998 års utgåva

Betalningsvilja för räddningstjänst

en enkät-undersökning

**Författare: Björn Sund,
Institutionen för ekonomi, högskolan Karlstad**



Räddningsverkets kontaktperson:
Sven-Erik Frödin, Räddningstjänstavdelningen. Tel 054-10 41 09

Innehållsförteckning

Summary.....	1
Innehållsförteckning.....	2
Sammanfattning.....	3
1. Inledning.....	5
1.1 Inledning och problemformulering.....	5
1.2 Syfte.....	7
1.3 Målgrupp och avgränsningar.....	7
1.4 Metod.....	7
2. Contingent-valuation metoden.....	9
2.1 Den teoretiska grunden.....	9
2.2 WTP eller WTA?.....	12
3. Undersökningens förutsättningar.....	14
3.1 Siffror att jämföra med.....	14
3.2 Geografiska faktorer.....	17
3.3 Enkätens utformning.....	18
3.4 Provens undersökning.....	21
4. Resultat.....	24
4.1 Svarsfrekvens.....	24
4.2 Storleken på betalningsviljan.....	26
4.3 Vad styr storleken på betalningsviljan?.....	29
4.4 Urvalets representativitet.....	35
4.5 Motiv för betalningsviljan och övriga synpunkter.....	37
5. Slutsatser.....	40
6. Litteratur- och källförteckning.....	43
Bilaga 1: Provenkäten.....	45
Bilaga 2: Enkäten.....	51
Bilaga 3: Korrelationsmatris.....	60

Summary

The purpose of this essay is to estimate marginal willingness to pay for rescue services. It is done by arbitrary choosing two rescue stations in Karlstad municipality (Vålberg and Väse) for the experiment. I also want to derive the theoretical background of the contingent-valuation (CV) method and the welfare measures connected to it. The essay is a continuation of an earlier essay in economics (Sund 1995), principally dealing with the option value for rescue services but also using the CV method. Willingness to pay and the option value is different by definition, so no direct comparison of the empirical results is possible.

The object of the CV method is, in short, an estimation of maximal willingness to pay for a goods which increases his/her utility by directly asking the individuals. Alternatively, a question of minimum willingness to accept is appropriate if the goods decreases his/her utility. Willingness to pay, or willingness to accept, is assumed to be equal to the level where the individual is indifferent between having the goods or not, i.e the individual utility is constant after the payment has been done (alternatively: has been received).

It is often hard to value goods which are not bought or sold in a competitive market, for instance air, water or rescue services. The CV method can be a help to value such goods and make it possible to include them in a cost-benefit analysis. This makes the analysis more complete and hopefully the social planning more effective.

A questionnaire was sent to 800 persons and the total response frequency was 47%, counting the questionnaires where at least a response to one of the questions were given. The response frequency to the willingness to pay question in particular was about 40%, depending on how the responses are interpreted.

Willingness to pay for rescue services was estimated to 620 SEK per household and year. Constructing a 95% confidence interval (the "accurate" value is for 95% certainty within the interval), the willingness to pay is between 580-660 SEK per household and year.

Income, education and if the individual had own experience of rescue services were found to be significant variables influencing the willingness to pay. Increased income had a positive effect on willingness to pay (about 44 SEK/ 10.000 SEK). Education influenced willingness to pay in such way that the highest value was found among the upper secondary school graduates. University students or graduates had lower willingness to pay, but not as low as the nine-year compulsory graduates. Own experience of rescue services had a negative influence on willingness to pay. A generalisation of the results in this experiment can be done, provided that at least these three variables have the same characteristics as the respondents have.

Although the CV method has an ability to capture "non-use values", it is not clear if it has done so in this case. Even though the confidence interval measure some uncertainty it is also not certain that the experiment has succeeded to measure what it was meant to capture to the full extent. My opinion is that the estimate is low, but even if a perfect experiment was done it probably would not influence the willingness to pay more than twice as much (i.e 1.200 SEK per household and year).

There is substantial uncertainty in the results and it is important to point out that this experiment is a "pioneer" study, since the willingness to pay probably not have been investigated in this way before. There is also good opportunities for doing further research in this area. Of most interest would be an investigation of how willingness to pay is influenced of the risk and of the time factor after a closedown of one station.

Sammanfattning

Uppsatsens syfte är att skatta den marginella betalningsviljan för räddningstjänsten genom en undersökning av två godtyckligt utvalda räddningsstyrkor i Karlstads kommun (deltidsstationerna i Vålberg och Väse). Dessutom vill jag härleda den teoretiska grunden till contingent-valuation (CV) metoden och de välfärdsåtgärder som kan användas i samband med denna. Uppsatsen bygger vidare på en tidigare C-uppsats i nationalekonomi (Sund 1995) som främst behandlade optionsvärdet för räddningstjänsten, men där samma metod användes för att skatta fram ett värde. Optionsvärdet och betalningsviljan skiljer sig definitionsmässigt åt och de empiriska resultaten kan därför tyvärr ej direkt jämföras.

CV-metoden går mycket kortfattat ut på att man direkt frågar individen om hur mycket han/hon maximalt är villig att betala för en åtgärd som ökar den nytta individen upplever. Alternativt kan scenariot utformas så att man istället frågar hur mycket individen kan tänka sig att acceptera i ersättning för en åtgärd som minskar nyttonivån. Den betalningsvilja, alt. vilja att acceptera ersättning, som anges antas vara på en sådan nivå att individen är indifferent mellan om åtgärden genomförs eller ej, d.v.s nyttonivån är konstant efter det att betalning skett (alt. mottagits).

Finessen med att använda CV-metoden är att den har möjlighet att fånga upp värden som är svåra att prissätta. För varor som inte direkt handlas på någon effektiv marknad, t.ex ren luft, friskt vatten och räddningstjänstens insatser, kan metoden utgöra ett sätt att värdera dessa någorlunda korrekt i en samhällsekonomisk kalkyl. Att exempelvis utelämna miljöskador i en kalkyl om en eventuell byggnation av ett pappersbruk bara för att det "inte är möjligt" att värdera dem skulle kunna leda till helt fel slutsatser och därmed också ineffektiva beslut för samhället.

Intervjuundersökningen utfördes med hjälp av brevenkäter, där sammanlagt 800 frågeformulär skickades ut. Svarefrekvensen blev totalt ca 47% om man räknar de enkäter där åtminstone en fråga hade besvarats. Den specifika svarefrekvensen på betalningsviljefrågan låg på ca 40%, beroende på hur man tolkar svaren.

Betalningsviljan för räddningstjänsten beräknades till 620 kr per hushåll och år. Om man bildar ett konfidensintervall med 95% säkerhet (det "rätta" värdet ligger med 95% säkerhet inom intervallet), så ligger betalningsviljan mellan 580-660 kr per hushåll och år.

De variabler som fanns ha en signifikant inverkan på betalningsviljans storlek var inkomsten, om individen hade egen erfarenhet av räddningstjänstens (akuta) utryckningar samt vilken utbildning individen hade. Det starkaste sambandet var att betalningsviljan steg med en ökad hushållsinkomst (ca 44 kr/10.000 kr). Erfarenhet av akuta insatser inverkade negativt på betalningsviljan. Utbildning hade den effekt att de som hade högst betalningsvilja var de som hade gymnasieutbildning, följt av de som hade universitets-/högskoleutbildning (minst 80 poäng). Lägst betalningsvilja hade de som genomgått grundskola.

Resultatet bör kunna generaliseras till att gälla även andra räddningskårer, men då är kravet att åtminstone de signifikanta variablerna (inkomst, utbildning och andelen som hade erfarenhet av akuta insatser) till stor del ska stämma överens med de karakteristika som respondenterna har uppgivit. Dock kan det fortfarande finnas variabler som inte har tagits med i denna undersökning som kan snedvrider resultatet.

Trots att metoden teoretiskt gör det möjligt att fånga upp det man brukar kalla för "icke-brukarvärden", t.ex trygghet och tillfredsställelse, verkar resultatet inte peka på att den

gör det till fullo i detta fall. Konfidensintervallet ovan har ett ganska snävt intervall, men det är ändå osäkert vad undersökningen fångat upp, d.v.s har rätt saker mätts? Om undersökningen inte mätt det den syftar till att mäta kan också konfidensintervallet ligga fel då det ju baseras på individernas svar och den spridning dessa har. Det är min uppfattning att de svar individerna har gett troligen utgör en ganska låg skattning, men att den maximala betalningsviljan sannolikt ändå inte skulle överstiga det dubbla (ca 1.200 kr) även om man skulle lyckas konstruera en perfekt undersökning.

Det råder alltså en stor osäkerhet kring resultatet och det är viktigt att påpeka att studien är en "pionjärstudie", då det inte tidigare har undersökts hur stora dessa värden kan vara för räddningstjänsten. Det finns alltså goda möjligheter till fortsatt forskning. Av störst intresse just nu vore att testa hur betalningsviljan påverkas av risksituationen och insatstidens förlängning vid en nedläggning. Även variationer mellan olika kommuner och vid olika tidpunkter kan vara av betydelse.

1. Inledning

1.1 Inledning och problemformulering

Upptakten till denna undersökning kom i och med att Räddningsverket uppdrog åt Högskolan i Karlstad att utföra ett antal kostnads-/nyttoanalyser. En av dessa analyser var att undersöka tidsfaktorns betydelse vid räddningstjänstinsatser. Man ville "försöka mäta konsekvenserna för samhället om räddningstjänstens insats fördröjs 5 eller 10 minuter" (Räddningsverket 1996). Resultaten från denna analys presenteras i en rapport av Juås (1995). En av slutsatserna var att, givet att hela Sveriges larmfördelning gäller, skadeökningen i genomsnitt vid varje larm (inkl. felaktiga automatlarm) skulle bli 28.000 kr vid en fördröjning på 5 minuter respektive 55.000 kr vid en fördröjning på 10 minuter.

Redan tidigare uppkom funderingar kring om man verkligen uppfångade hela den samhällsekonomiska kostnaden av att räddningstjänstens insats fördröjdes. Det kanske fanns omständigheter under vilka kostnaderna var högre eller lägre? En nedläggning av en deltidstation i någon kommuns ytterkanter skulle möjligen kunna motsvara en fördröjning på 10 minuter och man skulle då ställa kostnaden på 55.000 kr/larm emot fördelarna i detta fall (insparande av driftkostnaden). Det man möjligen inte fullt ut har tagit hänsyn till är individernas verkliga preferenser, vilket den samhällsekonomiska välfärdsteorin i själva verket bygger på.

Individernas preferenser kan indelas i olika former av "värden" (se figur 1.1). Förutom det värde som uppkommer vid själva nyttjandet och som kallas användarvärdet finns minst fyra andra komponenter som man på svenska brukar kalla optionsvärde, kvasioptionsvärde, arvsvärde och existensvärde (Barrick & Beazley 1990, Hanemann 1989). Dessa värden benämns med ett samlingsnamn för icke-användarvärdet. Summan av användarvärdet och icke-användarvärdet är det totala ekonomiska värdet.

Figur 1.1. Det totala ekonomiska värdet



I fallet med nedläggningen av en deltidstation är de reala värdena som inte förstörs under de extra 10 minuterna det skulle ta för varje insats lika med användarvärdet. Exempelvis

vid ett brandförlopp i ett hus där insatstiden förlängs motsvarar de "extra" ekonomiska förlusterna i form av förstörda möbler, skador på huset, personskador o.s.v detta värde. I huvudsak är det användarvärden som Juås (1995) beräknat. Det kan dock finnas inslag av icke-användarvärden (t.ex vid värderingen av skadade och dödade människor) och frågan är om och i så fall hur mycket av dessa värden som Juås siffror fångar upp?

Vad är då icke-användarvärden? Enligt resonemanget ovan uppstår de inte i direkt samband med själva nyttjandet. *Optionsvärdet* betecknar en slags försäkring för att en verksamhet där det råder en osäker och oregelbunden efterfrågan ska fortsätta att existera (Weisbrod 1964). Ett av de viktigaste villkoren för att ett optionsvärde ska uppstå är att verksamheten är svår eller omöjlig att återställa om en nedläggning skulle ske. Det klassiska exemplet här är en nationalpark där människor i allmänhet har en betalningsvilja för att bevara parken, men i verkligheten kanske inte ens en bråkdel av individerna kommer att besöka ("använda") parken.

Kvasioptionsvärdet definieras som (egen översättning) "det förväntade värdet av framtida information förutsatt att utvecklingen av resursen skjuts på framtiden" (Hanemann 1989). Detta innebär att om man utvecklar en resurs, t.ex en nationalpark, idag kanske man förstör tillgångar som man med den ytterligare information som tillkommer med tiden hade kunnat utnyttja mer effektivt.

Den betalningsvilja som kan finnas för att framtida generationer ska kunna nyttja en resurs (nationalparken är återigen ett bra exempel) kallas för *arvsvärde* (Barrick & Beazley 1990). Individerna kan också känna en viss nytta av att veta att särskilda resurser finns och det benämns *existensvärde*. I inget av fallen räknar individen helt bestämt med att själv "använda" resursen, utan det räcker att veta att den finns där om man själv eller framtida generationer skulle vilja nyttja den.

Icke-användarvärdet för en räddningsstyrka består också av dessa faktorer. Det är i högsta grad osäkert för de flesta av oss vilka som kommer att behöva tillkalla räddningstjänsten, men vi har sannolikt en betalningsvilja för att den ska finnas nära oss om det skulle inträffa något. En räddningsstyrka besitter en kunskap om hur insatserna ska utföras, liksom en lokal kännedom vilken inte byggs upp direkt om man vill "återstarta" en nedlagd station. Det kan alltså antas att det existerar en vilja att bevara verksamheten även med sikte på framtida bruk. Tryggheten av att veta att man själv och andra får hjälp när det behövs värderas utan tvekan positivt.

Att i en samhällsekonomisk kalkyl skilja mellan olika icke-användarvärden är svårt. Det är ofta även svårt att separera användar- ifrån icke-användarvärden. Anledningen till detta är att individer inte har någon klar bild av vad deras betalningsvilja grundar sig på egentligen. En person kan veta att han/hon är villig att maximalt betala 10 kr för en chokladbit, men vad beror detta på? Personen kanske inte alls tänker äta upp chokladen själv? Han/hon kanske vill stöda kakaodlare i Sydamerika o.s.v. En liten del av sådana altruistiska motiv kan finnas bakom betalningsviljan, men individen kan ha svårt att specificera något annat än totalsumman. Lyckligtvis behöver man inte en sådan uppdelning för att utföra en samhällsekonomisk beräkning. Det värde som bör sökas är det totala ekonomiska värdet, vilket inkluderar de båda faktorerna. Därför gör jag inte något försök att dela upp betalningsviljan i användar- och icke-användarvärde i denna uppsats.

Med denna utgångspunkt var man osäker på hur stort icke-användarvärdet var för räddningstjänsten. Eftersom Juås (1995) endast till viss del tagit hänsyn till detta värde ville man från Räddningsverkets sida utföra en studie för att, om möjligt, skatta storleken på denna faktor. Vissa försök gjordes att skatta optionsvärdet i Sund (1995), vilket indikerade att icke-användarvärdet kunde vara minst lika stort eller större än

användarvärdet. Denna studie utgör en fortsatt undersökning av icke-användarvärdets betydelse och en skattning av den totala betalningsviljan för räddningstjänsten.

1.2 Syfte

Syftet med uppsatsen är:

1. Att genomföra en skattning av den marginella betalningsviljan för en eller flera räddningsstyrkor med hjälp av CV-metoden.
2. Att visa att contingent-valuation (CV) metoden går att härleda med grundläggande ekonomisk teori, samt diskutera de välfärdsåtgärder som används i samband med metoden.

1.3 Målgrupp och avgränsningar

För att inte göra uppsatsen alltför elementär förutsätts att läsaren har en grundläggande kunskap inom ämnet nationalekonomi, liksom en viss orientering inom statistik. Ambitionen har varit att skriva större delen av uppsatsen för studenter som nått ungefär 40 poäng nationalekonomi. Generellt ska dock innehållet, och då särskilt förutsättningarna för och slutsatserna av undersökningen, gå att förstå med lite ansträngning för en lekman.

I min C-uppsats (Sund 1995) resonerade jag, i mitt tycke, utförligt kring optionsvärdet och övriga icke-användarvärden. Även förhållandet mellan användarvärdet och icke-användarvärdet behandlades. Intresserade läsare hänvisas därför till denna skrift om några frågeställningar kring detta uppkommer. Vidare kommer jag inte att utförligt repetera alla resonemang kring contingent-valuation metoden som fördes där, utan att istället ta upp nya sidor av metodens finesser. En viss "snittmängd" är dock oundviklig eftersom förutsättningarna är såpass likartade.

1.4 Metod

Redan tidigare har jag motiverat varför jag anser att CV-metoden är den bästa för att fånga upp icke-användarvärden, och därmed också den totala betalningsviljan, för räddningstjänsten (Sund 1995). Det finns flera andra metoder att välja mellan när man vill hitta ett marknadspris (betalningsvilja) för de varor som det ej finns någon fungerande marknad för (Bentkover m.fl 1986). Exempel på dessa är contingent-ranking metoden, petitionmetoden, resekostnadsmetoden och hedoniska-prismetoden. CV-metodens styrka är att den lätt kan anpassas till olika situationer ("contingent"=betingad av≈ situationsanpassad). Det som förutsätts är att individerna rationellt kan värdera varan och att de inte betar sig strategiskt genom att systematiskt ange en för hög eller för låg betalningsvilja.

CV-metoden går kortfattat ut på att man beskriver två olika situationer som individerna kan föreställa sig. Därefter frågas hur mycket individen är villig att betala för (alt. ersättas för) den förbättring (alt. försämring) som sker i de olika situationerna. Ofta utgår man ifrån nuläget och beskriver sedan en förbättrad/försämrad situation. Det är naturligtvis svårt att konstruera lättbegripliga frågor och dessutom finns risken att individen ändå anser att det inte går att värdera vissa varor ("protestvärden").

I motsats till de felaktigheter som kan uppstå vid alla undersökningar står dock den ytterligare information som kan inhämtas. CV är långt ifrån någon ofelbar metod, men det är sannolikt en av de bästa metoderna för att kunna göra en skattning av den totala nyttan av räddningstjänsten inom ett visst avgränsat område. Det bör poängteras att kopplingen mellan CV och värderingen av räddningstjänstens nytta sannolikt inte har studerats på något annat håll och att undersökningen är något av en "pionjärstudie" i detta avseende. Detta kan konstateras efter sökande i både svenska och internationella databaser, samt samtal med personer med bra insikt i tidigare publicerat material inom dessa områden. Andra svårvärderade kollektiva varor där man har använt CV är t.ex vid värdering av miljöförbättringar/försämringar och även vid värdering av människoliv och personskador.

Dispositionen av uppsatsen ser ut så att i kapitel 2 visas hur de värden CV-metoden ger är länkade med ekonomisk välfärdsteori. Kapitel 3 behandlar förutsättningarna inför undersökningen. Vilka siffror kan man jämföra resultatet med? Hur ser det undersökta området ut geografiskt? Hur ska enkäten utformas? Vilka resultat gav provundersökningen? De sista två textkapitlena (4 och 5) innehåller resultat och slutsatser av huvudundersökningen. Uppsatsen avslutas med en litteratur- och källförteckning samt bilagor.

2. Contingent-valuation metoden

2.1 Den teoretiska grunden

Detta kapitel behandlar den teoretiska basen för contingent-valuation (CV) metoden. Som källa har Mitchell & Carsons (1989) bok "Using surveys to value public goods: The contingent valuation method" använts, förutsatt att inget annat anges. Detta är en mycket bra bok som kan rekommenderas för en djupare förståelse av CV-metodens förutsättningar och användbarhet. Den innehåller dessutom ett stort antal referenser till tidigare publikationer inom ämnet. Svagheten är att boken är publicerad för närmare 10 år sedan, vilket med tanke på utvecklingen inom ämnet kan vara i längsta laget och den bör därför kompletteras med senare skrifter. För teorin bakom metoden duger dock Mitchell & Carsons bok utmärkt.

CV-metoden presenterades redan 1947 av ekonomen Ciriacy-Wantrup (1947). Metoden utvecklades dock av ekonomen Robert K. Davis (1963a, 1963b, 1964), som var först i raden av de som vetenskapligt testade metodens användbarhet. Fram till i slutet av 80-talet var de flesta CV-studier experimentella och man inriktade sig på att testa metodens svagheter. Med hjälp av dessa tester har generella riktlinjer satts upp (se t.ex kapitel 3.3) och metoden har fått en mer standardiserad utformning, vilket lett till en ökad acceptans för resultaten hos t.ex domstolar i mål som rört naturresurser.

Basen för CV i stort är den samhällsekonomiska välfärdsteorin. Jag kommer här inte att ge någon fullständig beskrivning av denna, utan istället välja ut de delar som på ett bra sätt bedöms beskriva förutsättningarna för just CV-metoden. För en djupare generell inblick i samhällsekonomisk teori hänvisas till Mattsson (1988) och Gramlich (1990).

Ett beslutskriterium som används inom samhällsekonomiska kalkyler för att uppnå en högre välfärd är Hicks-Kaldor kriteriet. Detta kriterium innebär att man bör genomföra de åtgärder som medför att åtminstone en person upplever en ökad nytta, efter det att alla de som vinner på åtgärden kan kompensera de som förlorar på densamma. Kompensationen behöver inte nödvändigtvis äga rum, men den ska vara möjlig att utföra. Ett sätt att utföra sådana kompensationer kan vara via ändringar i skattesystemet. Utförs många åtgärder som uppfyller Hicks-Kaldor kriteriet kan det antas att så gott som alla individer kommer att uppleva en större nytta oavsett om någon kompensation sker för varje åtgärd för sig.

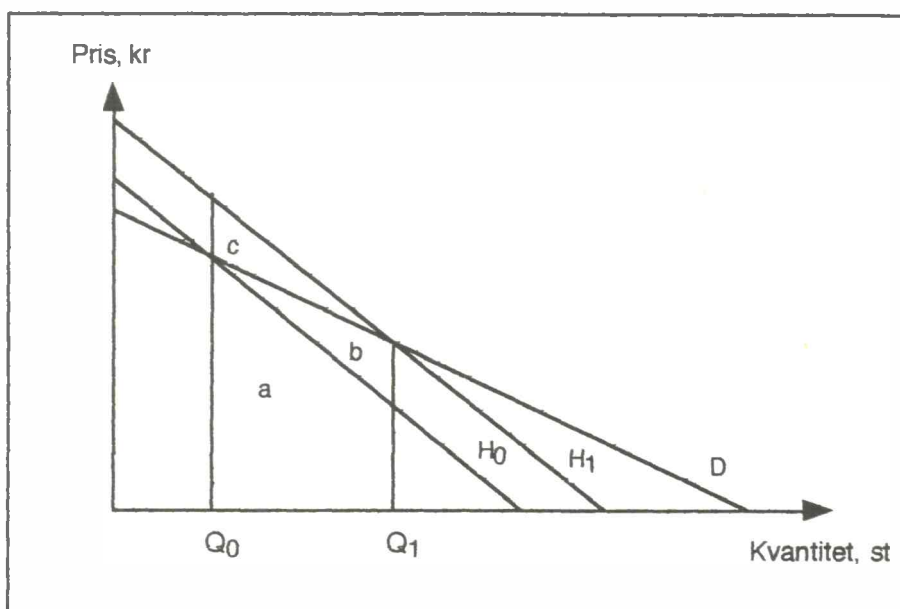
När man accepterar Hicks-Kaldor kriteriet gäller för det första antagandet att alla "ekonomiska agenter" (individer, hushåll, konsumenter, eller företag) kan föredra en varukorg framför en annan, när man ställs inför en valsituation med två eller flera varukorgar. För det andra antas att "agenten" maximerar sin nytta genom sina handlingar och val. Det innebär bland annat att värdet av en vara är det mesta som t.ex en individ är villig att betala för att erhålla varan, alternativt det minsta individen kan tänka sig att erhålla som kompensation för att bli av med varan. Hädanefter används uttrycken "individ" och "ekonomisk agent" som liktydiga om inte annat uttrycks.

Sammanfattningsvis kan följande punkter (Mattsson 1988) tas med i "bagaget" för den följande läsningen:

- Alla medborgare, idag och i framtiden, räknas
- Individerna är de bästa bedömarna av sin egen välfärd
- Individernas preferenser mäts genom betalningsviljan

För att kontrollera om en åtgärd uppfyller samhällsekonomiska kriterier ställs åtgärdens fördelar emot kostnaderna. Ett traditionellt sätt att mäta fördelarna med en åtgärd är genom konsumentöverskottet (KÖ) enligt Marshall. I figur 2.1 visas detta för en kollektiv vara, där priset antas lika med noll, som ytan under den "vanliga" (Marshall) efterfrågekurvan D och över priskurvan (x -axeln i detta fall). Vid en ökning av utbudet från Q_0 till Q_1 förändras KÖ med ytan $a+b$.

Figur 2.1. Överskottsmått vid en förändring av kvantiteten
(Källa: Mitchell & Carson 1989)



Figurförklaringar:

- D= Vanlig (Marshall) efterfrågekurva
- $H(U_0)$ = Hicks efterfrågekurva vid nyttonivån U_0
- $H(U_1)$ = Hicks efterfrågekurva vid nyttonivån U_1
- $a+b$ = Det vanliga (Marshall) konsumentöverskottet
- a = Compensating surplus (CS)
- $a+b+c$ = Equivalence surplus (ES)

Marshall's efterfrågekurva orsakar dock ett antal mätproblem eftersom den vid en pris- eller kvantitetsändring håller prisnivån konstant istället för nyttonivån. Detta gör att det teoretiskt inte blir försvarbart att mäta fördelarna om man just vill hålla individernas nyttonivå konstant. Ekonomen Hicks föreslog därför på 1940-talet två mått på fördelar eller kostnader där nyttonivån hålls konstant på den ursprungliga nivån ("compensating variation and surplus"), samt två mått där nyttonivån hålls konstant på någon annan bestämd nivå ("equivalence variation and surplus"). Jag kommer härefter att förkorta dessa fyra engelska uttryck med CV (skilj ifrån CV-metoden), CS, EV och ES.

De fyra måtten används beroende på individens "äganderätt" till varan och det kan därför innebära både en betalning från eller en ersättning till individen för att hålla nyttonivån konstant. "Variation"-måtten används när individen fritt kan variera varans kvantitet, medan "surplus"-måtten används när varan bara kan köpas i bestämda kvantiteter. Åtta möjliga kombinationer finns att mäta välfärd på och dessa redovisas i

tabell 2.1.

Tabell 2.1. Hicks välfärdsått för contingent-valuationundersökningar
(Källa: Mitchell & Carson 1989)

	WTP	WTA
Kvantitetsökning	CS	ES
Prisminskning	CS; CV	ES; EV
Kvantitetsminskning	ES	CS
Prisökning	ES; EV	CS; CV

Tabellförklaringar:

WTP= Willingness to pay
 WTA= Willingness to accept
 CS,CV,ES,EV= Se texten ovan

Om man vill förklara ett par av dessa ått med hjälp av en figur kan den tidigare figuren (2.1) användas. Förutsatt att priset var noll (kollektiv vara) och kvantiteten ökade från Q_0 till Q_1 var Marshalls konsumentöverskott ytan $a+b$. "Compensating surplus" (CS) skulle vara ytan under Hicks efterfrågekurva för den ursprungliga nyttonivån H_0 , d.v.s a. Slutligen skulle "equivalence surplus" (ES) vid kvantitetsökningen vara ytan under efterfrågekurvan för nyttonivån H_1 , alltså $a+b+c$. Skulle man ranka dessa tre överskott vore ES störst, medan Marshalls konsumentöverskott i sin tur är större än CS. Detta gäller alltså vid en kvantitetsökning. Vid en minskning av kvantiteten vore förhållandena omvända. I ett specialfall, där individerna har en konstant marginalnytta av pengar, är alla Hicks överskottsvärden lika med Marshalls konsumentöverskott.

Ett mer konkret exempel ur Mitchell & Carson (1989) kan här vara på sin plats. Begrunda en förändring i en stads luftkvalitet, vilket kan förbättra eller försämra sikten. Stadens sikt är här den vara som är aktuell, vilken är en klart kollektiv sådan. En förbättrad sikt motsvarar här en kvantitetsökning och en försämrad sikt en kvantitetsminskning. Vid en åtgärd som förbättrar sikten kan CS tolkas som individens maximala betalningsvilja för åtgärden till det att den ursprungliga nyttonivån uppnås. Det kommer därmed till ett jämviktsläge där individen inte skulle vilja betala mer, därför att nyttan av åtgärden då skulle bli mindre än kostnaden. Betraktar man istället en minskad kvantitet (sämre sikt) kan CS tolkas som den minsta kompensationen som individen kan tänka sig för att acceptera försämringen.

Dessa exempel utgår båda ifrån den ursprungliga nyttonivå som gäller i nuläget. Det går även att anta en annan nyttonivå än den ursprungliga. Om exempelvis en siktförbättring utlovats, så motsvarar ES den minsta kompensation individen kan tänka sig för att acceptera att åtgärden inte genomförs till det att den nyttonivå uppnås som hade gällt om åtgärden hade genomförts som planerat. Tvärtom, så är ES det mesta individen kan tänka sig att betala för att undvika en utlovad kvantitetsminskning.

Använder man funktioner kan välfärdsått uttryckas som skillnaden mellan två utgiftsfunktioner (utgift=eng. expenditure). Utgiftsfunktionen kan uttryckas som:

$$e(p, q, U) = Y$$

där:

p = prisvektorn

q = en vektor av en fast kvantitet av en kollektiv vara

U = nyttonivån

Y = den minsta inkomstnivån som behövs för att uppnå nyttan u , givet pris- och kvantitetsvektorena

Om det i ett utgångsläge gäller att p_0, q_0, U_0, Y_0 och i ett efterföljande läge gäller att p_1, q_1, U_1, Y_1 kan man skriva "compensating surplus" (CS) på följande sätt:

$$CS = [e(p_0, q_0, U_0) = Y_0] - [e(p_0, q_1, U_0) = Y_1]$$

$$CS = Y_0 - Y_1$$

Denna differens betyder att om CS är positiv, så är q_1 mer attraktiv än q_0 och individen skulle därmed vara villig att betala en summa upp till det att nyttan motsvarar den nivå som var i utgångsläget. Ekvationerna betecknar alltså vilken förändring i inkomsten, kombinerat med en förändring i kvantiteten av den kollektiva varan, som gör att nivån på nyttan individen upplever är oförändrad. ES kan beskrivas på motsvarande sätt:

$$ES = [e(p_0, q_0, U_1) = Y_0^*] - [e(p_0, q_1, U_1) = Y_1^*]$$

$$ES = Y_0^* - Y_1^*$$

Är q_1 mer attraktiv än q_0 i denna ekvation är det den minsta summa som individen kan tänka sig i kompensation som gäller, medan om q_0 föredras så gäller den maximala betalningsviljan (jämför med resonemanget ovan).

CV-metoden går ju ut på att individerna tillfrågas vilken förändring i inkomsten, tillsammans med en förändring i den kollektiva varans kvantitet som lämnar nyttan oförändrad. Det är alltså precis det som beskrivits ovan och därmed har metoden en fast förankring inom den ekonomiska teorin.

2.2 WTP eller WTA?

Vad är det då som avgör vilket välfärdsmått som används vid en CV-undersökning? Bör man i första hand söka individernas betalningsvilja (WTP) eller vilja att acceptera en betalning i ersättning (WTA)? Ofta beror detta på vilken äganderätt individen har till varan (Mitchell & Carson 1989). Om individen via en betalning kan försäkra sig om att en åtgärd genomförs har han/hon också automatiskt "rätten" att köpa denna åtgärd till ett pris som man själv bestämt genom att uttrycka sin maximala betalningsvilja. Det scenario som byggs upp av frågeställaren avgör ofta i vilket förhållande individen står till varan och vilken fråga som ska ställas. Alltför komplicerade frågeställningar bör undvikas, då det förutom att förvirra svaren också faktiskt är ganska lätt att omformulera frågan med hjälp av de andra välfärdsmått.

Exempelvis vid en åtgärd som förbättrar vattenkvaliteten i en sjö från läge 1 till läge 2 kan man fråga hur mycket individerna är villiga att betala för denna insats (WTP). Omvänt så

kan frågan vara att om vattenkvaliteten var i läge 2 och försämrades till läge 1, hur mycket skulle individerna vara villiga att acceptera i ersättning för att denna förändring skulle få äga rum och individernas nytta fortfarande var lika som när vattenkvaliteten var i läge 2 (WTA)? I denna situation är det teoretiskt riktigt att använda båda frågeställningarna, även om WTP-frågan förefaller mera rättfram och därmed enklare att värdera för respondenten, och resultaten ska inte heller skilja sig åt.

Verkligheten ställer däremot till problem, då det i undersökningar ofta framkommit att WTA-frågor genererar betydligt högre värden än WTP-frågor. Dessutom uttryckte individerna oftare oändliga värden eller "protestvärden" vid ett scenario som frågade efter WTA-värden. Hur kan man förklara denna skillnad? Enligt Mitchell & Carson (1989) kan fyra typer av "förklaringsmodeller" till varför $WTP < WTA$ urskiljas:

1. Individerna förkastar WTA-scenariot
2. Hypotesen om försiktiga konsumenter
3. "Prospect theory"
4. Andra modifieringar och tolkningar av den bakomliggande teorin

Den första förklaringen bygger på att individerna har svårt att acceptera frågeställningen i ett WTA-scenario. De är inte tillräckligt "tränade" att sätta sig in i den situationen att kunna bestämma sig för hur mycket exempelvis en nationalpark är värd för dem ekonomiskt och skulle inte kunna tänka sig att acceptera pengar i utbyte mot denna "ovärderliga" vara. Därför protesterar de genom att sätta oändliga eller mycket höga värden, istället för att tänka efter hur stor nytta parken egentligen har för dem. Det har dock visats (Bishop & Heberlein 1979, 1980) att protestvärdena minskar betydligt när det är "riktiga" pengar inblandade i undersökningen.

Förklaring två bygger på att individer som är osäkra, riskaverta och saknar tiden att optimera sitt värderingsbeslut hellre uppger WTP-värden som är lägre och WTA-värden som är högre än vad de annars skulle göra. Det innebär alltså att individerna betar sig medvetet strategiskt. Även här handlar det dock till viss del om träning att besvara WTP- och (främst) WTA-frågor för att komma över osäkerheten. Det har också visat sig att vid upprepade experiment med samma individer, så närmar sig WTA-värdena de uppger motsvarande WTP-värden (WTP är tämligen stabilt).

"Prospect theory" (Kahneman & Tversky 1979) kallas den tredje förklaringen, vilken går ut på att att nyttofunktionen för en förlust är brantare än för en vinst. Vid en likadan förändring i nytta antar den "vanliga" nyttoteorin att värderingen är lika, oavsett om det är en förlust eller en vinst. Med "prospect theory" hävdas att värderingen av en förlust är större och därmed också att kompensationskravet (WTA) är högre.

Fjärde förklaringen utgår ifrån olika modifieringar och tolkningar av den bakomliggande teorin. Bland annat så har Hanemann (1986) visat att skillnaden mellan WTP och WTA kan vara ganska stor, utan att det behöver vara teoretiskt omöjligt. Införandet av två okända parametrar gör att det under ganska normala förutsättningar kan bli stora differenser mellan de båda mätvärdena.

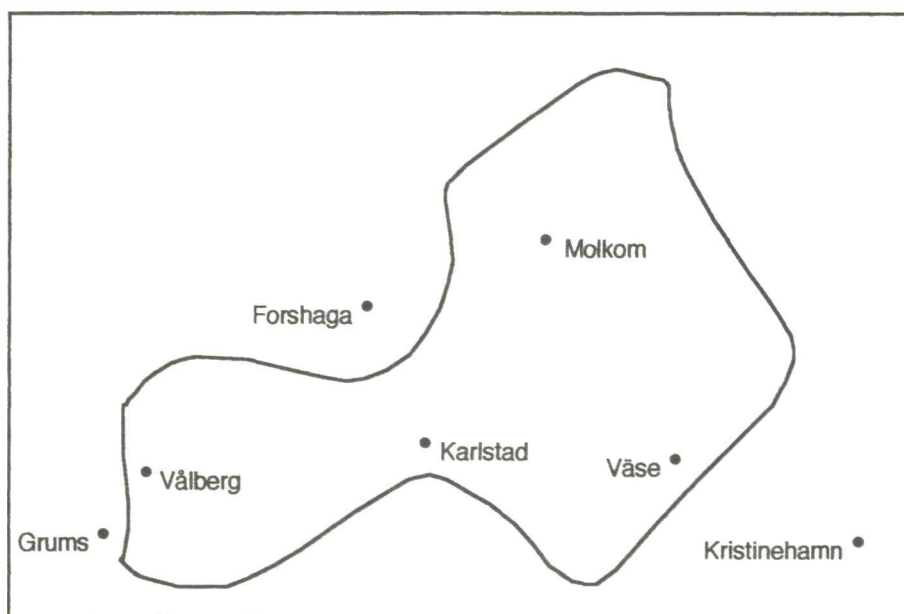
Mitchell & Carson (1989) drar slutsatsen att det är svårt att konstruera bra WTA-frågor för contingent-valuationmetoden. Anledningen till att $WTA > WTP$ är troligen en kombination av de ovanstående förklaringarna och risken att få ett snedvridet resultat är stor. Därför rekommenderar Mitchell & Carson (1989) att WTP-frågor används i möjligaste mån, vilket i och för sig gör metoden lite mer stelbent men i gengäld sannolikt genererar mer korrekta resultat.

3. Undersökningens förutsättningar

3.1 Siffror att jämföra med

Om man genomför en betalningsviljestudie för en viss räddningsstyrka, hur ska resultaten tolkas och vad kan man jämföra resultaten med? Det är viktigt att ställa sådana frågor i en "pionjärstudie", där inga tidigare direkta resultat finns att stöda sig på. För att lättare kunna diskutera dessa frågor vill jag betrakta situationen ur ett systemperspektiv, där inte enbart det enskilda området där räddningsstyrkan har sitt "revir" ingår utan ur ett större geografiskt område (här: kommunen). I Figur 3.1 visas en skiss över Karlstads kommun. De fyra samhällena där räddningsstyrkor finns är utmärkta på skissen. I Karlstad finns en heltidsstyrka och i de övriga samhällena (Molkom, Vålberg och Väse) finns deltidstyrkor. Observera att skissen inte gör några anspråk på att vara exakt skalening med verkligheten.

Figur 3.1. Karlstads kommun



Betrakta Vålberg (inklusive ett cirkelformat område med samhället som mitt och med en radie på ca 10 km) som ett enskilt system. Avståndet via vägnätet mellan Vålberg och Karlstad är 21 km (Lantmäteriverket, Arkivservice). Undersöker man den marginella betalningsviljan för Vålbergs räddningsstyrka inom detta system når man sannolikt de individer som har högsta nyttan av att räddningsstyrkan finns till. Det går emellertid inte att utesluta att individer utanför systemet, t.ex sommarhusägare som bor på annan ort, inte har någon betalningsvilja för räddningsstyrkan. Tvärtom kan säkerligen ett stort antal individer uppleva en (om än inte så stor som de som är bosatta på orten) nytta av Vålbergs räddningsstyrka.

Flödet av betalningsviljor för olika räddningsstyrkor är svår att kartlägga. För att erhålla den totala betalningsviljan för Vålbergs räddningskår skulle undersökningen motsvara ett betydligt större system än t.ex Vålbergs samhälle. Jag inser också att det inte är praktiskt genomförbart att göra någon "totalundersökning", utan att en avgränsning måste ske. Med denna åtgärd missar man en del av den totala betalningsviljan, vilket är viktigt att komma ihåg då man drar slutsatser av resultatet.

De avgränsade områdena har styrts utifrån Karlstad kommuns folkbokföring. Det första området är "Vålbergs samhälle", i vilket det ingår ett urval på 2.978 individer mellan 16-75 år. Område nummer två är "Södra Väse församling" med 858 individer (16-75 år). Båda områdena inkluderar individer som bor utanför själva tätorten (upp till 15 km), men dock ej utanför kommunens gränser. Anledningen till att just samhällena Vålberg och Väse har valts är att de ligger nära geografiskt till, vilket underlättar undersökningen, samt att deltidstationerna inte ligger alltför långt ifrån en alternativ station. Den senare faktorn gör att man får en trovärdighet i det scenario man ställer upp.

Finns det då några siffror att jämföra den marginella betalningsviljan med? Den ungefärliga driftskostnaden för varje deltidstation finns tillgänglig, liksom kommunens totala utgifter för brandförsvaret. Vidare så finns en beräknad nyttoförlust om insatstiden för räddningstjänsten förlängs med 5 respektive 10 minuter (Juås 1995). Dessa siffror beräknas nedan och sammanfattas i tabell 3.3.

Enligt diskussioner i Räddningsverkets kostnads-/nyttogrupp (där jag deltagit) ligger en ungefärlig driftskostnad för en deltidstation på 1,7 milj.kr per år. Om man skulle fördela denna kostnad på hushållen i Vålbergs samhälle måste man skatta antalet hushåll. Befolkningen 1996-12-31 bestod av 3.475 invånare (Karlstad kommuns SM, nr 2, 1997). Ur Folk- och bostadsräkningen 1990 (FoB-90) hämtas uppgifter om antal boende per hushåll i genomsnitt, vilket var 2,24 för Vålbergs samhälle. Med hjälp av dessa siffror skattas antalet hushåll under våren 1997 till 1.551 st ($3.475/2,24$). Om dessa hushåll skulle bära den totala kostnaden för deltidstationen skulle det innebära en kostnad på ca 1.100 kr per hushåll ($1,7 \text{ mkr}/1.551$).

Motsvarande siffra för Väse blir inte relevant eftersom det är mycket svårare att avgränsa det antal hushåll som kan ha en betydelsefull betalningsvilja. Väse räddningsstyrka har i sitt område en stor andel jordbruksfastigheter, vilka kan ligga på ett stort avstånd från brandstationen och därmed inte ingå i urvalet. Dessutom finns en omfattande fritidsbebyggelse på andra sidan kommungränsen (Kristinehamns kommun), vilken inte ingår i urvalet.

Hela kommunens utgifter till Räddningstjänstavdelningen (inkl. viss administration) var budgeterade till ca 23 milj.kr för 1995 (Karlstads kommun). Enligt Folk- och bostadsräkningen 1990 var antal personer per hushåll i genomsnitt 2,11 i kommunen. Antalet invånare den sista december 1995 var 79.468 (SCB 1997), vilket innebär att man kan skatta antalet hushåll vid samma tid till 37.660 ($79.468/2,11$). Kommunens utgifter till Räddningstjänsten fördelat per hushåll kan därefter beräknas till 610 kr ($23 \text{ mkr}/37.660$). Denna siffra är intressant att jämföra med betalningsviljan då den utgör ett genomsnitt av vad kommuninvånarna betalar idag (läs: 1995) för Räddningstjänsten.

Juås (1995) har beräknat den samhällsekonomiska kostnaden för att förlänga insatstiderna vid räddningstjänstens insatser med vardera 5 eller 10 minuter. En förlängning med 5 minuter motsvarar ungefär vad som kan antas ske vid en nedläggning av brandstationen i Vålberg (något längre förlängning, men sannolikt närmare 5 än 10 minuter). Dessa kostnader redovisas i tabell 3.1. Med utgångspunkt i dessa siffror kan en total kostnad för den förlängning i insatstid som en nedläggning av räddningskåren i Vålberg skulle innebära skattas. Antalet larm och fördelningen av dessa har erhållits ur Räddningsverkets statistik för Räddningstjänsternas insatser (exkl. automatlarm, ej brand och fellarm). Dessa siffror för Vålberg och Väse har även bifogats i det frågeformulär (se bilaga 2) som kommer att användas. Genom att multiplicera dessa två kolumner erhålls kostnaden per larmslag, vilka summeras för att slutligen få totalkostnaden. Beräkningen visas i tabell 3.1.

Tabell 3.1. Skadeökning per larm vid 5 minuters fördröjning i insatstid (Vålberg)
(Källa: Juås 1995)

	Skadeökning +5 min	Antal larm,	Skattad skadeökning +5 min,
Slag av larm	(kr/larm)	Vålberg 1996	totalt
			(kr)
Automatlarm, ej brand	0	14	0
Brand i byggnad	84.500	9	760.500
Brand, ej i byggnad	1.850	17	31.450
Trafikolyckor	66.700	9	600.300
Farligt gods och olja	1.250	-	0
Hiss och rulltrappor	21.600	-	0
Stormskador	550	-	0
Vattenskador	1.000	2	2.000
Övrig räddning	28.500	3	85.500
Summa		54	1.479.750

Den nytta som förloras med fem minuters förlängd insatstid kan alltså skattas till ungefär 1.480.000 kr. Utslaget på de 1.551 hushållen i Vålbergs samhälle blir nyttoförlusten 950 kr. Motsvarande siffra beräknas för Väse i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Skadeökning per larm vid 10 minuters fördröjning i insatstid (Väse)
(Källa: Juås 1995)

	Skadeökning +10 min	Antal larm,	Skattad skadeökning +10 min,
Slag av larm	(kr/larm)	Väse 1996	totalt
			(kr)
Automatlarm, ej brand	0	4	0
Brand i byggnad	164.000	10	1.640.000
Brand, ej i byggnad	2.200	3	6.600
Trafikolyckor	130.900	7	916.300
Farligt gods och olja	2.800	1	2.800
Hiss och rulltrappor	43.200	-	0
Stormskador	1.100	-	0
Vattenskador	2.000	-	0
Övrig räddning	52.000	1	52.000
Summa		26	2.617.700

Av slutsumman i tabell 3.2 kan man direkt se att de 400-500 hushållen i Väse samhälle skulle få en mycket hög kostnad per hushåll och år (5.200-6.500 kr). Detta talar för, som tidigare nämnts, att populationen i Väse samhälle inte räcker till för att några meningsfulla slutsatser ska kunna dras. Resultaten ur denna grupp bör istället användas som kontroll och för att göra det möjligt att se skillnader mellan olika samhällen. I tabell 3.3 sammanfattas de jämförbara siffrorna som tagits fram i detta kapitel (och då i första hand med tanke på jämförelser med Vålberg).

Tabell 3.3. Sammanfattning av jämförbara siffror

Kostnadstyp	Kostnadsbärare	Kostnad (kr/hushåll)
Driftskostnad station Vålberg	Hushåll Vålberg	1.100
Driftskostnad kommunen	Hushåll Karlstad kommun	610
Nyttoförlust (+5 min)	Hushåll Vålberg	950

En mer översiktlig och sammanfattande diskussion kring de siffror som presenterats i kapitel 3.1 kommer att föras i samband med att slutsatserna av den skattade betalningsviljan dras i kapitel 5.

3.2 Geografiska faktorer

Med hjälp av figur 3.1 kan följderna av en nedläggning av deltidstationerna i Vålberg eller Väse diskuteras. Här fokuseras främst på den ökade insatstiden och vilken räddningsstyrka som kan "ta över" utryckningarna. I tabell 3.4 visas avståndet mellan de orter med en räddningsstyrka som kan komma ifråga vid en nedläggning. Sista kolumnen visar avståndet omräknat i minuter vid en genomsnittlig hastighet på 90 km/h.

Tabell 3.4. Avståndstabell
(Källa: Lantmäteriverket, Arkivservice)

Orter	Avstånd (km)	Avstånd (min. i 90 km/h)
Vålberg-Karlstad	21	14
Vålberg-Grums	9	6
Väse-Karlstad	20	13
Väse-Kristinehamn	21	14

Förutom körtiden mellan två orter måste också anspänningstiden tas hänsyn till. Anspänningstiden är den tid det tar för räddningsstyrkan att få ut en bil från det att larmet har kommit till stationen. Det råder i detta fall en skillnad mellan heltids- och deltidbrandkårer som "ofta motsvarar 5 minuter" (Räddningsverket 1996). I tabellen ovan har Karlstad och Kristinehamn heltidsstyrkor, medan Vålberg, Väse och Grums har deltidstyrkor.

För Vålbergs del kan styrkan komma ifrån Grums eller Karlstad vid en nedläggning. Körtiden är betydligt kortare från Grums och även om det tar 5 minuter längre i anspänningstid är det klart snabbast att skicka styrkan från Grums. Eftersom det inte antas någon skillnad i anspänningstid mellan Vålbergs och Grums deltidstyrkor kan den förlängda insatstiden skattas till körtiden mellan orterna, d.v.s 6 minuter.

Avståndet till Karlstad och Kristinehamn ifrån Väse är ungefär lika stort. Karlstad har dock en liten fördel och då ingen skillnad i anspänningstid mellan de båda heltidsstyrkorna antas väljer man sannolikt att köra från Karlstad om en nedläggning skulle ske. Eftersom skillnaden i anspänningstid antas vara 5 minuter mellan heltidsstyrkan i Karlstad och deltidstyrkan i Väse blir den förlängda insatstiden totalt inte lika med körtiden i detta fall. Den förlängda insatstiden blir istället körtiden minus 5 minuter, d.v.s 8 minuter.

I detta resonemang har ingen hänsyn tagits till någon eventuell samordning av utryckningarna. Det verkar rimligt att ett samarbete skulle uppstå mellan Karlstads och

Kristinehamns räddningsstyrkor, där styrkorna åker på de larm som ligger närmast. Exempelvis åker kanske Kristinehamns räddningsstyrka på de larm som ligger öster om Väse, medan Karlstads styrka åker på de larm som ligger i själva tätorten och väster om den. Detta skulle minska den genomsnittliga förlängningen i insatstid vid en nedläggning. Istället antas att Karlstads räddningsstyrka övertar hela Väses "utryckningsområde". Samma ansats görs för Vålberg, då det antas Grums räddningsstyrka tar över hela Vålbergs område.

En annan faktor som ej behandlas är den förlust av lokalkännedom som skulle ske. Räddningsstyrkor från Karlstad eller Kristinehamn har inte naturligt samma kunnande om hur omgivningarna ser ut och det kan innebära en förlängning i insatstiden. Hur stor denna effekt skulle bli är svår att förutsäga och tas därför ej med i beräkningen.

3.3 Enkätens utformning

Utformningen av enkäten är av avgörande betydelse för en CV -undersökning. För en mer djupgående diskussion av detta hänvisas till en tidigare publikation (Sund 1995). En kort resumé av det viktigaste följer dock nedan och i resten av kapitlet tas de flesta av dessa punkter upp på lämplig plats. I National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)-rapporten (1993) rekommenderas bl.a följande riktlinjer vid CV-undersökningar:

- Personliga intervjuer bör användas före telefonintervjuer. Telefonintervjuer bör användas före brevenkäter.
- Frågorna i CVM bör gälla betalningsviljan för att undvika en framtida händelse, istället för att fråga om den minsta kompensation som krävs för att acceptera en redan inträffad händelse.
- Frågorna bör utformas så att individerna får "rösta" på ett visst förslag, istället för att svara på en öppen fråga om betalningsviljan.
- Frågeformuläret bör börja med ett pålitligt och lättförståeligt scenario som beskriver de förväntade effekterna av förslaget.
- Frågeformuläret bör innehålla påminnelser om att individerna kommer att ha mindre pengar att spendera på annat om de uttrycker en betalningsvilja för förslaget.
- Frågeformuläret bör peka på substitut för förslaget, t.ex. näraliggande naturområden vid hot om exploatering av ett annat.
- Frågeformuläret bör innehålla uppföljande frågor som klargör om svararen har förstått frågeställningen och eventuellt också om varför han/hon har svarat som gjorts.

Det är viktigt att påpeka att dessa riktlinjer är uppställda för att klara mycket hårda krav, t.ex beviskrav i domstolsmål. Avsteg ifrån dessa krav betyder alltså inte att undersökningen blir oanvändbar om än något osäkrare. Förutom NOAAs riktlinjer bör olika former av snedvridningar ("bias") undvikas så gott det går. Dessa snedvridningar beror bland annat på (Willis 1989, Barrick & Beazley 1990):

- Vilken information som bifogas/inte bifogas
- Vilka värden man använder sig av vid slutna svarsalternativ

- Strategiska svar, vilket innebär att individen lämnar ett för högt/lågt värde för att påverka resultatet i en viss riktning.
- Trovärdighetsbrister i scenariet
- Utformning av betalningen
- Svarsbortfall

Dessa riktlinjer och anledningar till snedvridningar är allmänna och som påpekades i inledningen är CV-metodens styrka att den är anpassningsbar till de flesta situationer, vilket gör det svårt att ytterligare specificera metoden. Målet för denna undersökning har varit att följa de rekommendationer som gäller för CV-undersökningar, med hänsyn tagen till undersökningens omständigheter och de resurser som finns tillhanda. Denna begränsning gör att NOAAs riktlinjer inte till punkt och pricka kan följas, men det bästa möjliga har försökts att utvinnas av metoden ändå.

Hur undersökningsformen ser ut är viktigt för enkätens utformning. Beroende på vilken form som väljs måste en anpassning ske av exempelvis mängden information, användning av visuella hjälpmedel och frågeställningens svårighetsgrad. De vanligaste undersökningsformerna för en CV-undersökning är brevenkäter, telefonintervjuer eller personliga intervjuer. Nedan beskrivs respektive enkätmetods fördelar och nackdelar (Nordström & Nyman 1996, Mitchell & Carson 1989), varefter slutsatser dras om vilken metod som bedöms som lämpligast för den föreliggande undersökningen.

Brevenkäter har den fördelen att de är relativt billiga och enkla att genomföra. Om tidsperspektivet antas viktigt så kan det också vara till fördel för brevenkäter, då samtliga i urvalet får ta del av undersökningen ungefär samtidigt. Telefonintervjuer och personliga intervjuer kan pågå under en längre tid beroende på bland annat urvalets storlek, bortfall och antal intervjuare. Det finns då en risk att förutsättningarna förändras under tiden, som t.ex. att individernas preferenser skiftar eller att ny relevant information tillkommer. Andra fördelar med brevenkäter kan vara att de upplevs som mer anonyma och ger svararen mer tid att i lugn och ro fundera över sitt svar.

De nackdelar som finns med brevenkäter är främst beroende på ett ofta stort bortfall och kommunikationsproblem. Bortfallet kan till viss del kompenseras med ett större urval, men man får inte bortse från att vissa grupper kan ha en högre bortfallsfrekvens än andra, vilket kan snedvrider urvalspopulationen jämfört med ursprungspopulationen. I och med att kommunikationen begränsas till ett tillfälle (enkäten) från frågeställaren och ett tillfälle (svarsblanketten) från svararen råder dessutom stor risk för missförstånd. Genom att öka informationsmängden kan risken minskas, men istället ökar risken för bortfall eftersom det då kräver mer arbete att läsa enkäten. Det finns ofta dåliga möjligheter för frågeställaren att i efterhand kontrollera om svaret motsvarar det tänkta värdet och även om inget missförstånd har uppstått kan tveksamheter uppstå om svarets trovärdighet. En finess vid slutna svarsalternativ som innebär att man använder sig av upprepade frågor beroende på tidigare svar mistas också med brevenkäter. Man kan inte vara säker på att enkäten läses och fylls i enligt frågornas nummerordning, utan ibland bläddras enkäten igenom på förhand och "överraskningsmomentet" förstörs.

Med telefonintervjuer får man lättare att kommunicera med svararna och kan klara ut eventuella oklarheter via anpassade frågor och svar. Det är dock viktigt att intervjuaren inte påverkar svararen i någon viss riktning och att det därför förbereds svar på förväntade frågor och införs restriktioner på vilka uppgifter som lämnas. Risken finns att svararen med hjälp av intervjuarens uttalanden försöker finna ett "acceptabelt" svar,

istället för det som han/hon egentligen tycker. Informationen som kan förmedlas via telefon är ganska begränsad och inga visuella hjälpmedel som t.ex. bilder och diagram kan användas. Om situationen man vill beskriva är alltför komplicerad eller för omfattande så tappar svararna lätt intresset och i kombination med den stress det kan innebära att tala i telefon så blir inte resultatet genomtänkt. Telefonintervjuer uppfångar dock många av de personliga intervjuernas kommunikationsfördelar och är dessutom billigare att genomföra.

De personliga intervjuernas fördelar i förhållande till telefonintervjuerna är att mycket information kan tillhandahållas, både visuellt och muntligt. Ett ofta stort intresse från svararna underlättar frågeprocessen och minskar bortfallet. Dessutom har man en större möjlighet att observera svararen och att hjälpa till med tydliggöranden och svar på frågor om osäkerhet uppstår. Nackdelarna med de personliga intervjuerna är främst att de är dyra och tidskrävande. Bland annat måste intervjuare utbildas, svar på eventuella frågor förberedas och svararna måste sökas upp (alt. fås att komma till intervjuaren). Liksom i telefonintervjuerna finns en viss risk att intervjuaren påverkar undersökningen så att resultatet snedvrids. Samtidigt som den personliga kontakten inverkar positivt på svararnas motivation, så kan den också inverka negativt på förmågan att våga uppge sina verkliga preferenser.

Även om de ovanstående tre metoderna är de mest använda, så finns det ingenting som säger att andra metoder inte kan komma ifråga. En intressant möjlighet är att kombinera olika metoder för att utvinna det bästa ur respektive metod. Brevenkäter i kombination med telefonintervjuer är ett aktuellt alternativ (Hanemann m.fl. 1991), där tillvägagångssättet kan variera. Ett sätt är att ringa innan brevenkäten skickas och informera allmänt om undersökningens utförande och syfte. Meningen med detta är främst att minska bortfallet genom att öka intresset. Det andra sättet är att skicka informationen och frågeenkäten via posten och sedan ringa upp för att samla in svaren och ge svararna möjlighet till frågor. Man uppfångar genom denna metod de flesta fördelarna med personliga intervjuer fast till en lägre kostnad. Svararna får möjlighet att i lugn och ro sätta sig in i materialet, som även kan innehålla bilder och figurer, och får dessutom senare möjlighet att ställa frågor för att klara ut oklarheter. Detsamma gäller för intervjuaren, som också kan fråga för att kontrollera förståelsen och även följa upp frågor beroende på vad svaret blev. Nackdelen med att kombinera olika metoder är att undersökningen innebär mer arbete och blir dyrare än en enskild metod och det är osäkert hur mycket man "tjänar" på kombinationen.

Enligt Mitchell & Carson (1989) finns åtminstone tre faktorer som bör bestämma vilken metod som väljs. För det första så sker en avvägning mellan frågornas svårhetsgrad och risken för missförstånd mot möjligheten att bifoga visuella hjälpmedel och att bättre kontrollera frågeprocessen. Desto mer komplicerad frågeställningen är, desto högre krav ställs på att underlätta för svararna och kanske behövs en mer flexibel frågeprocess än vad en brevenkät kan erbjuda. För det andra så kräver en CV-undersökning ofta mer arbete av svararna än "vanliga" enkätundersökningar. De måste ta ställning till och i kronor värdera varor de inte är vana att sätta prislappar på. Undersökningsformen måste därför kunna motivera svararna tillräckligt mycket och länge för att få trovärdiga svar och ett inte alltför stort bortfall. Den tredje faktorn gäller möjligheten att kompensera för bortfallet om detta skulle visa sig inverka på resultatet. Det måste då gå att identifiera vissa karakteristika hos urvalet och komplettera för att få en svarspopulation som speglar den övriga populationen.

Efter en omfattande utredning av National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) i USA rekommenderades ett antal riktlinjer angående CV-studier (NOAA 1993). Bland annat så drog man slutsatsen att personliga intervjuer skulle föredras framför telefonintervjuer och att telefonintervjuer i sin tur skulle föredras framför brevenkäter. Det

är, som jag ser det, svårt att argumentera mot att personliga intervjuer skulle användas, förutsatt att resurser och kunnande finns tillgängligt. Som det har beskrivits ovan får man en helt annan kontroll av frågeprocessen än med någon av de andra metoderna. I min egen undersökning måste jag dock utesluta de personliga intervjuerna tämligen snabbt (om än inte helt smärtfritt). Resurserna, och även i viss mån kunnandet i intervjuteknik, begränsar handlingsfriheten att välja den metod som skulle vara mest önskvärd. Däremot anser jag inte att brevenkäten i mitt fall övertrumpas av telefonintervjuer. Kravet att förståeligt kunna överföra den ganska komplicerade och omfattande informationen innebär samtidigt ett behov av en skriftlig information. Enbart en telefonintervju måste därför anses som i princip omöjlig i detta fall.

En kombination av brev- och telefonenkät är sannolikt bättre, men också mer resurskrävande, än enbart en brevenkät. I mitt fall är det just resurstillgången som har gjort att vågskålen tippat över till fördel för "enbart" en brevenkät. Tidsperspektivet är helt enkelt för kort för att effektivt hinna administrera en uppföljande telefonenkät i tillägg till en brevenkät. Urvalet skulle bli för litet och resultatet därmed för osäkert. Därför företas undersökningen i form av en brevenkät.

Den slutliga enkäten visas i bilaga 2 och har påverkats av den provundersökning som utfördes innan huvudundersökningen. Resultat och slutsatser av provundersökningen presenteras i kapitel 3.4. Provenkäten utformades något annorlunda och finns bifogad i bilaga 1.

3.4 Provundersökning

Innan en större undersökning görs är det mycket viktigt att på något sätt testa att enkäten fungerar tillfredställande. Uppfattar individerna enkätens innehåll? Vilka frågor är svåra att svara på? Bör man förtydliga eller formulera om texten? Även om man inte uppfångar samtliga felkällor som huvudundersökningen kan drabbas av, så bör större misstag kunna upptäckas och rättas till i detta skede.

Med en provundersökning går det även att erhålla en vag skattning av var de värden man söker kan komma att hamna. Rimligheten i dessa kan då grovt kontrolleras. I detta fall hjälper det mig också att fastställa ett intervall i vilket jag bör lägga mina slutna svarsalternativ. Utan en provundersökning hade jag inte haft någon möjlighet, förutom mina egna gissningar, att placera dessa alternativ.

Provenkäten skickades till 50 personer mellan 16-65 år i Vålbergs samhälle. Individerna slumpades fram med hjälp av register på Karlstad Kommuns Stadsingenjörskontor. Att just 50 personer valdes var att detta antal ansågs ge en "hyfsad" bild över hur enkäten uppfattades. Med ett beräknat bortfall på 50% skulle ändå ca 25 personer arbeta sig igenom enkäten och sannolikt också upptäcka grövre felaktigheter. 25 svar på betalningsviljefrågan ger också ett visst intervall där betalningsviljan kan tänkas finnas. 16-65 år antogs vara ett lämpligt åldersspann och Vålberg, som är befolkningmässigt betydligt större än Väse, utsågs till "ortskandidat" för att få ett större urval kvar till huvudundersökningen. De som utvaldes i provundersökningen var sedan inte aktuella i huvudundersökningens urval, då de kan anses ha gjort sitt "jobb" redan.

I bilaga 1 finns provundersökningen bifogad och i tabell 3.5 visas resultaten av den öppna betalningsviljefrågan. Man kan här se att svarsfrekvensen var lägre än antaget (16 av 50=32%). Visserligen svarade ytterligare fem individer på övriga frågor och lämnade blankt på betalningsviljefrågan, men frekvensen är ändå låg. Ingen påminnelse gjordes dock i provundersökningen.

Tabell 3.5. Provundersökningens resultat på betalningsviljefrågan

Svar nr.	Betalningsvilja	Trolig "plus skatt"	Svar nr.	Betalningsvilja	Trolig "plus skatt"
1	200	x	9	535	
2	300	x	10	0	x
3	300		11	0	x
4	500		12	0	x
5	200		13	500	
6	0	x	14	500	
7	600		15	0	x
8	1000		16	500	

Kolumnen "plus skatt" symboliserar en markering av att betalningsviljefrågan sannolikt missförstås. Individerna har t.ex svarat "jag vill betala denna summa utöver skatten". Det var min mening att individerna skulle inkludera skatten i den betalningsvilja de uttryckte, men det har alltså inte framgått helt klart. Detta var alltså en lärdom ifrån provundersökningen och därför betonades det mer i huvudenkäten att skatten inkluderades. Möjligheten finns att fler av de som svarat har uppfattat frågan på detta sätt, men endast de där missförståndet har kunnat konstaterats har markerats. En liten statistisk analys ger följande resultat:

1) Ingen tolkning

Medelvärde (n=16)≈321 kr/år

Standardavvikelse (n-1)≈290 kr/år

2) Inklusiv "plus skatt" på markerade (+610 kr/år (se kapitel 3.1))

Medelvärde (n=16)≈588 kr/år

Standardavvikelse (n-1)≈199 kr/år

Observera att alla siffror bygger på den marginella betalningsviljan *per hushåll* och inte per individ. Anledningen till att jag har frågat efter betalningsviljan per hushåll är att individer ofta har svårt att skilja sin egen privata ekonomi ifrån hushållets gemensamma ekonomi. Dessutom får man indirekt med även betalningsviljan för individer under 16 år, eftersom dessa ingår i hushållets ekonomiska ramar. Man bör dock ta hänsyn till att resultatet sannolikt kommer att bli lägre om man frågar efter denna betalningsvilja än efter individernas separata betalningsvilja. I slutsatserna diskuteras detta ytterligare.

Som tidigare påpekats visade provundersökningen att det behövdes en tydligare förklaring att den skatt man nu betalar ingår i betalningsviljan. Svarsfrekvensen var också mycket låg, vilket gjorde att en påminnelse för att höja denna skulle vara värdefull. Dessutom höjdes åldersintervallet till huvudundersökningen med 10 år, d.v.s 16-75 år. Anledningen till detta var inte så mycket till följd av provundersökningen, utan att jag ville få ett större urval samt att det inte ansågs vara "för svårt" för de mellan 66-75 år att svara på frågorna.

Spridningen på betalningsviljan var relativt stor, vilket också kan utläsas av standardavvikelsen ovan. Ett medelvärde på mellan 321-588 kr/år, beroende på hur man tolkar svaren, och en högsta betalningsvilja på 1.000 kr/år ger dock ett intervall i vilket man kan placera de slutna alternativen. Efter samtal med Fredrik Carlsson vid Göteborgs Universitet lades svarsalternativen på 200, 400, 600 och 1.000 kr/år. 400 och 600 kr/år kan antas ligga runt medelvärdet för den "verkliga" betalningsviljan, medan 200 kr/år är

ett lägsta alternativ och 1.000 kr/år är ett högsta alternativ.

Anledningen till att ett slutet alternativ används i huvudundersökningen är att individerna då möjligen får lättare att bestämma hur mycket de egentligen vill betala. Jag följer också upp den slutna betalningsviljefrågan, där man väljer att acceptera ett bud eller ej, med en öppen fråga där individen får uttrycka en egen valfri betalningsvilja. Man bör då få en bättre uppfattning om hur stor betalningsviljan verkligen är, eftersom denna ju kan ligga långt ifrån det alternativ som getts. Debatten går isär om huruvida de alternativ man lägger påverkar svaren (Barrick & Beazley 1990, Willis 1989). Om man lägger ett bud på 200 kr kanske betalningsviljan i den efterföljande öppna betalningsviljefrågan blir lägre än om budet varit 1.000 kr? Hur ska man hantera detta?

Genom att använda buden som en oberoende variabel i den regressionsanalys jag kommer att utföra kan jag ta reda på om buden har någon signifikant effekt på betalningsviljan, som är den beroende variabeln. Om de har det måste någon form av justering ske. Det är en risk man tar med att ange slutna svarsalternativ. En ytterligare fördel med att ange slutna alternativ är dock att det går att kontrollera rimligheten i svaren. Med stigande bud bör andelen som accepterar budet sjunka, förutsatt att man lagt buden på "rätt" nivå.

Eftersom bortfallet var ganska stort i provundersökningen och jag indelar materialet i flera olika "celler" som t.ex bostadsort, ålder, bud, kön och avstånd till brandstation bör urvalet vara ganska stort. För att få ett 50-tal svar på varje bud i både Vålberg och Väse krävs minst 100 utskick, d.v.s sammanlagt 800 enkäter. För att få till stånd ett fullt "statistiskt dugligt" material för samtliga variabler i regressionsanalysen skulle urvalet behöva vara betydligt större, men bedömningen gjordes att det då skulle röra sig om ett så stort antal enkäter att administrationen skulle försvåras markant. Dessutom är populationerna i Vålberg och Väse inte så stora att urvalet hade kunnat utökas så mycket till.

Med resultatet och slutsatserna från provundersökningen i bagaget drogs därpå huvudundersökningen igång och i kapitel 4 och 5 redovisas erfarenheterna från denna.

4. Resultat

Resultatet kommer att presenteras i fem underkapitel. Det första beskriver svarsfrekvensen, både totalt och för respektive fråga. I det andra kapitlet redovisas den skattade marginella betalningsviljan och tredje kapitlet består av en undersökning av vilka faktorer som styr storleken på betalningsviljan. Fjärde kapitlet innehåller en jämförelse mellan urvalet och det samhälle för vilket vi vill mäta betalningsviljan. Avslutningsvis redovisas motiv för betalningsviljan och övriga lämnade synpunkter i resultatkapitlets del fem.

4.1 Svarsfrekvens

Totalt skickades 800 enkäter ut (400 till Vålberg och 400 till Väse). Endast två av dessa enkäter returnerades till avsändaren eftersom adressaten hade flyttat. Ingen kompensation gjordes för dessa och sammanlagt baseras urvalet därmed på 798 enkäter. De enkäter som returnerats har i varierande grad besvarats i förhållande till antal frågor. Om man räknar med de svar där åtminstone en fråga besvarats så erhöles en svarmängd på 377 st, vilket innebär en svarsfrekvens på 47,2% (377/798). 57,6% av svaren var från Väse och 42,4% var från Vålberg.

Det är vanligt med låga svarsfrekvenser vid brevenkäter, vilket tidigare diskuterats och anses vara en nackdel med metoden. Problemet med ett stort bortfall är dock inte att hälften av personerna inte svarar (man kan då bara fördubbla urvalet), utan om de som svarar inte är representativa för det samhälle för vilket man vill göra mätningen på. Om det exempelvis förekommer en oproportionerligt stor andel höginkomsttagare bland de som svarat kanske betalningsviljan ligger högre än för samhället som helhet (förutsatt att det sambandet gäller). Eventuella justeringar kan då göras för att kompensera för detta. I kapitel 4.4 görs en jämförelse mellan urvalet och det samhälle vi betraktar.

En del av de inskickade svarskuverten var tomma eller innehöll blanka svarsblanketter. Eftersom det uttryckligen gavs möjlighet till sådana svar i enkäten blev detta antal relativt stort, sammanlagt 76 st. Ett antal personer har också lämnat synpunkter per telefon, men varken de blanka svaren eller telefonsamtalen har räknats med i svarsfrekvensen. Flera av de som hört av sig per telefon har sannolikt också skickat in svar brevlades.

Svarsfrekvensen skiljer sig som sagt mellan de olika frågorna. Den är högst för de "hushållsbeskrivande" variablerna och lägst för den kontinuerliga betalningsviljefrågan. I tabell 4.1 visas svarsfrekvenserna för enkätens olika frågor. Inkomsten var också, som förväntat, en lite känslig fråga men ändå har nära 90% besvarat denna vilket får betraktas som en hög siffra.

För den kontinuerliga betalningsviljefrågan har i en del fall en egen tolkning gjorts, baserat på indiviensen svar på den diskreta frågan och förklaringen i den uppföljande frågan (nr 4). I flera fall har individen uppgivit ett svar liknande "jag betalar nog med skatt" eller "jag är villig att betala en avgift utöver skatten på...". Detta indikerar att individen missuppfattat frågan och sannolikt har en större betalningsvilja än vad som uppgivits eftersom de inte inkluderat den skatt som betalas idag. För svarsfrekvensens del så redovisas här två siffror. En där ingen tolkning gjorts alls och en där svaren tolkas efter en rimlig nivå, vilket samtidigt inneburit en ökad svarsfrekvens. Mer om hur denna tolkning skett och vilka effekter den har beskrivs i 4.2.

Ingen svarsfrekvens redovisas för fråga nr 4, vilken är den uppföljande frågan om varför man svarade som man gjorde på betalningsviljefrågorna. Jag anser det inte vara relevant

att veta detta, utan det viktiga är istället att veta vad individerna har svarat. En redovisning av detta sker i kapitel 4.5. Om man betraktar svarsfrekvensen totalt med hänsyn till den kontinuerliga betalningsviljefrågan blir frekvensen 37 respektive 41% (296/798 och 328/798).

Tabell 4.1. Svarsfrekvens per fråga

Enkätfråga	Risk	Diskr. bet.vilja	Kont. bet.vilja	Kön	Ålder
	(1)	(2)	(3)	(5)	(6)
Antal	357	369	296/328	372	351
Procent	94,7	97,9	78,5/87,0	98,7	93,1
Enkätfråga	Bostad	Hush. storlek	Barn	Utbildning	Yrke/syssels.
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Antal	372	375	375	364	357
Procent	98,7	99,5	99,5	96,6	94,7
Enkätfråga	Brandsläckare	Brandutb.	Akut tjänst	Avstånd	Inkomst
	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Antal	373	374	375	372	338
Procent	98,9	99,2	99,5	98,7	89,7

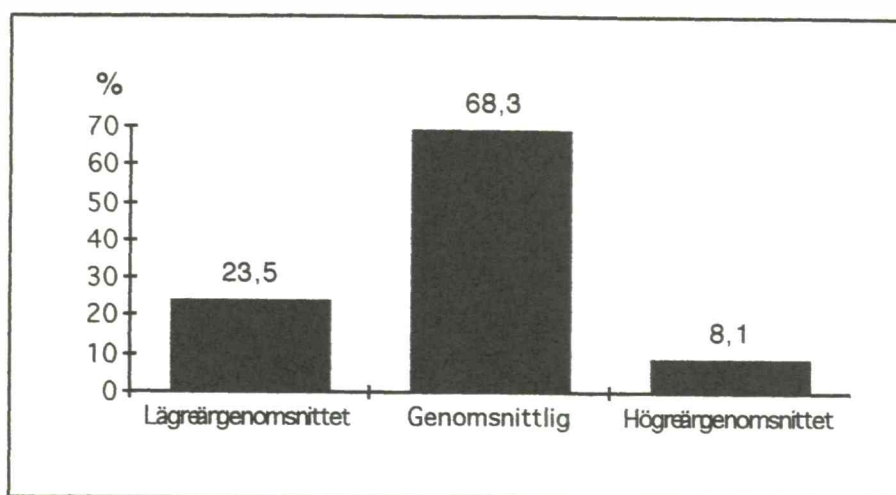
Eftersom de 800 enkäterna uppdelades efter fyra olika bud, kan svarsfrekvensen för respektive bud också redovisas. 200 st enkäter skickades ut med vardera 200, 400, 600 eller 1.000 kr som bud. Svaresfrekvensen visas i tabell 4.2. Ingen hänsyn har här tagits till de två enkäterna som ej gick att distribuera. Vad man kan utläsa av resultatet är att svaresfrekvensen var jämnt fördelad och att inget bud stod för någon anmärkningsvärt hög eller låg andel av bortfallet.

Tabell 4.2. Svaresfrekvens för den diskreta betalningsviljefrågan

Bud (kr)	Antal svar	Antal utskickade	Svaresfrekvens (%)
200	89	200	44,5
400	96	200	48
600	92	200	46
1.000	92	200	46
Totalt	369	800	46,1

För den första frågan om vilken risk för någon insats av räddningstjänsten som individerna trodde att deras hushåll var utsatta för fördelade sig svaren enligt figur 4.1. Frågan användes i enkäten som en introduktion och inga långtgående slutsatser dras av svaren. Det stora antalet personer som tror sig vara utsatta för en genomsnittlig risk är inte förvånande. Att de som tror sig vara utsatta för en lägre risk än genomsnittet är högre än de som tror sig vara utsatta för en högre risk än genomsnittet är också väntat ("det händer inte mig").

Figur 4.1. Hushållens riskuppfattning för insatser av räddningstjänsten



I nästa kapitel behandlas den skattade marginella betalningsviljan. Resultaten för såväl den diskreta som den kontinuerliga ansatsen beskrivs och värden för den senare beräknas.

4.2 Storleken på betalningsviljan

Den marginella betalningsviljan uttrycks här i både diskret och kontinuerlig form. Jag väljer att utföra regressionsanalysen och att huvudsakligen basera mina slutsatser beträffande betalningsviljan på den kontinuerliga ansatsen. Anledningen till detta är att denna siffra är mer flexibel och kan antas bättre överensstämja med individens preferenser. Om man exempelvis accepterar ett bud på 200 kr säger detta ingenting om individens verkliga preferenser ligger i närheten av detta bud. Det kan tänkas att samma individ även hade accepterat ett bud på 1.000 kr, men det vet man ingenting om.

De ursprungliga buden förorsakar eventuellt så kallade förankringseffekter. Med det menas att svararna har en tendens att vid en uppföljande kontinuerlig fråga lägga sig i närheten av det bud som ges. Detta är svårt att undkomma och för att undersöka om denna effekt är signifikant används buden som en variabel i regressionsanalysen som redovisas i kapitel 4.3.

Den diskreta fördelningen förtjänar dock att redovisas. Antalet ja- och nej-svar för respektive bud visas i tabell 4.3. Svarsfrekvensen var, som visades i kapitel 4.1, jämn för de olika buden med en frekvens på mellan 44,5-48%. Ingen egen tolkning av svaren har skett, utan det alternativ som svararen uppgett har också redovisats.

Tabell 4.3. Antal ja- och nej-svar vid diskret betalningsvilje fråga

Bud (kr)	Antal ja-svar	Antal nej-svar	Andel ja-svar (%)
200	62	27	69,7
400	61	35	63,5
600	44	48	47,8
1.000	39	53	42,4

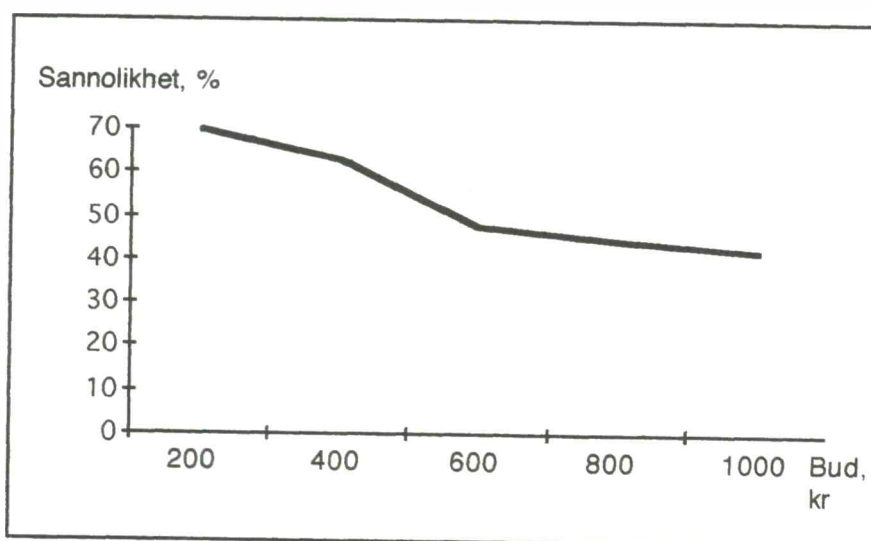
Som synes så sjunker andelen ja-svar när buden ökar. Detta är tilltalande och stämmer överens med teorin. Det bör dock påpekas att marginalerna inte är så stora och att skillnaderna sannolikt inte skulle visa sig signifikanta i samtliga fall vid ett statistiskt test.

Däremot är skillnaden mellan andelen ja-svar vid 200-nivån och 1.000-nivån så pass stor att det inte går att bortse ifrån.

Jag väljer alltså att inte bestämma betalningsviljan utifrån det diskreta alternativet, men det hindrar inte att jag översiktligt beskriver hur detta kan gå till. Genom att utforma en så kallad överlevnadsfunktion (Nordström & Nyman 1996), där funktionen sträcker sig mellan noll och något positivt värde på x-axeln kan en yta under kurvan mätas (funktionen integreras). Det antas att ingen negativ betalningsvilja förekommer. Y-axeln speglar sannolikheten för ett ja-svar vid respektive bud. I figur 4.2 är en överlevnadsfunktion för resultatet i denna undersökning konstruerad.

Funktionens utseende mellan y-axeln och det första budet kan relativt lätt approximeras, däremot är det svårare att uttyda hur den högra "svansen" ser ut. Svansen är ganska tjock, vilket innebär att en betydande del av betalningsviljan kan ligga över 1.000 kr. Det finns två lösningar på detta, varav den första är att integrera funktionen mellan noll och oändligheten. Om det kan antas att sannolikheten för ett ja-svar minskar kraftigt efter det intervall som vi vet något om så kommer detta att innebära en överskattning av betalningsviljan. Stämmer funktionens form däremot överens med även de högre buden kommer svaret att bli mer rättvisande. Den andra lösningen är att "trunkera" värdet på x-axeln, d.v.s sätta en övre gräns till vilken man mäter ytan under kurvan. Hur det trunkerade värdet ska sättas är dock svårt att generellt bestämma (Nordström & Nyman 1996).

Figur 4.2. Överlevnadsfunktion



Efter denna översiktliga beskrivning av hur man teoretiskt bestämmer betalningsviljan för diskreta bud övergår jag nu till den kontinuerliga betalningsviljan.

Svarsfrekvensen för den kontinuerliga betalningsvilje frågan var 78,5% om man enbart ser på de svar som explicit givits. Eftersom det i den efterföljande frågan givits tillfälle att kommentera varför man svarat som man gjort på betalningsvilje frågorna framgår dock att vissa missförstånd förekommer. Det vanligaste missförståndet är att svararna inte har uppfattat att den kommunalskatt de betalar idag kan vara en del av den betalningsvilja som de ombetts att uttrycka. Frågan uppfattas som "Hur mycket är du villig att betala utöver kommunalskatten för räddningstjänsten?".

Det är svårt att säga hur många som har uppfattat frågeställningen på detta vis, även om en del ledtrådar ges i svararnas kommentarer. Det finns dock flera fall där det går att

misstänka felaktiga uppgifter, men ingen kommentar ges till varför man svarat som man gjort. Min lösning på detta problem är att göra två beräkningar. I den första har ingen som helst hänsyn tagits till motiven som uppgetts, utan det tal som svararen har uppgett har accepterats rakt av. Den andra beräkningen tolkar svaren efter rimlig storlek, där hänsyn tagits till såväl den kontinuerliga som den diskreta betalningsviljan samt motiven för svaret. De svar där inget motiv lämnats eller där motiven är oklara accepteras som "riktiga".

Svar av typen "Jag kan tänka mig att betala x kr extra utöver skatten för att räddningstjänsten ska finnas kvar" har justerats så att talet har summerats med den genomsnittliga kostnaden per hushåll för kommunens räddningstjänst (se nedan för storleken på detta tal). Andra svar som "Jag betalar nog med skatt idag", "Samma utgift som idag" och "Utgiften bör gå genom kommunalskatten" har tolkats så att individerna är villiga att betala vad de betalar idag i genomsnitt.

Ett frågetecken med dessa antaganden är om individerna verkligen vet hur mycket de betalar idag. De kanske hade svarat samma sak oavsett om skatten var t.ex 500 eller 1000 kr/år per hushåll. Mitt antagande är att dessa hushåll i genomsnitt ändå landar på en betalningsvilja som motsvarar vad utgiften är idag.

Kostnaden för räddningstjänsten har hämtats ur Karlstad kommuns budget 1995 och kommunalekonomisk resursplan 1996-1997. Inklusivt en andel för gemensam administration uppgår driftskostnaderna för räddningstjänstavdelningen till ungefär 23 miljoner kr. Då antalet hushåll i kommunen skattades till ca 38.500 st i april 1996 (Karlstads kommun statistiska meddelanden) ger detta en genomsnittlig kostnad på ca 600 kr per hushåll. Denna siffra har använts i de fall då kommunalskatten tolkats in i de beräkningar som utförts (se beskrivning ovan).

I tabell 4.4 redovisas statistiken för den skattade betalningsviljan. Beräkning 1 motsvarar alltså de absoluta svaren, medan beräkning 2 tolkar svaren enligt ovanstående metod. Tolkningen av svaren gör att antalet observationer stiger, då motiv lämnats så att det går att anta en viss betalningsvilja även om ingen explicit siffra uttryckts i betalningsviljefrågan. Det är inte bara dessa 32 observationer som skiljer beräkningarna åt, utan även fall där det är uppenbart att kommunalskatten inte inkluderats har justerats.

Tabell 4.4. Marginell betalningsvilja för räddningstjänsten

	Medelvärde	Median	Standardavvikelse	Min	Max	Antal observationer
Beräkning 1	426	300	464	0	3000	296
Beräkning 2	620	600	402	0	3000	328

Medelvärdet och medianen är lika om fördelningen av observationerna är jämn. I de båda ovanstående fallen ligger medianen under medelvärdet, vilket indikerar att några höga värden förskjuter medelvärdet uppåt. Skillnaden i beräkning 2 är dock liten och innebär att höga extremvärden inte har stor inverkan på medelvärdet.

Om man med hjälp av medelvärdet och standardavvikelsen bildar ett konfidensintervall med 95% säkerhet (det "rätta" värdet ligger med 95% säkerhet inom intervallet), så erhålls intervallgränserna (Vännman 1990):

Beräkning 1: 426 ± 53
 [373, 479]

Beräkning 2: 620±44
 [576, 664]

I slutsatserna (kapitel 5) diskuteras betalningsviljans storlek och dess betydelse. Även faktorer som kan ha inverkat positivt eller negativt på betalningsviljans storlek behandlas. I nästa kapitel (4.3) undersöks vad som styr storleken på betalningsviljan. Kan man t.ex anta att höginkomsttagare är villiga att betala mer för räddningstjänsten än låginkomsttagare?

4.3 Vad styr storleken på betalningsviljan?

Vid ett test av vilka variabler i undersökningen som påverkar den uppgivna betalningsviljan har jag använt mig av en tobit-modell (LIMDEP-Manual). Tobit-modellen justerar den vanliga linjära regressionen genom att "känna av" den mängd nollsvår som ofta finns i CV-undersökningar. Ekvationen blir dock densamma som för linjära regressioner:

$$y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + e_i \quad e_i \sim N[0, \sigma^2]$$

villkoren för tobit-modellen är:

om $y \leq L_i$, så är $y_i = L_i$ ("lower tail censoring or truncation")

om $y \geq U_i$, så är $y_i = U_i$ ("upper tail censoring or truncation")

om $L_i < y < U_i$, så är $y_i = y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + e_i$

I standardfallet av tobit-modellen är $L=0$ och $U=+\infty$, d.v.s att observationerna av y -värdet som ligger på 0 eller på negativa värden (ej aktuellt i denna undersökning) ges värdet 0 och behandlas särskilt i regressionen för att nå en bättre modell. Ingen övre gräns har satts och värdena kan därför anta hur höga värden som helst. Detta bör dock inte medföra några problem för denna undersökning eftersom värdena är relativt samlade med några få relativt höga värden, vilka jag inte betraktar som extremvärden.

β -värdena i modellen symboliserar de skattade koefficienterna, medan x -värdena står för värdet på de variabler som påverkar y . Y kan vara både BV1 (ej tolkade värden) eller BV2 i detta fall. Jag har valt att utföra regressionen med BV2 som beroende variabel, därför att den sannolikt bättre motsvarar den individuella betalningsviljan. Den sista summatermen symboliserar avvikelserna för respektive observation. En mer konkret tolkning av funktionen sker nedan.

För att kunna utföra regressionen har en del variabler omvandlats ifrån text till siffror (så kallade dummyvariabler). Detta har skett enligt följande:

Kön:	1=Man	0=Kvinna
Bostad:	1=Hus	0=Lägenhet
Grundskola:	1=Ja	0=Nej
Gymnasieskola:	1=Ja	0=Nej
Arbetar:	1=Ja	0=Nej
Handbrandsläckare:	1=Ja	0=Nej
Brandutbildning:	1=Ja	0=Nej
Akut utryckning:	1=Ja	0=Nej
Ort:	1=Väse	0=Vålberg

Variablerna ålder, hushållsstorlek, barn, avstånd, inkomst och bud anges redan i siffror och omvandlas därför inte. I de fall där intervall har angetts har jag använt mig av mitten av intervallet. Variabeln arbete har tolkats så att de som kan antas vara yrkesverksamma (d.v.s ej t.ex pensionärer, studerande och arbetslösa) har kodats som ett "ja". Jag börjar modellprovningen med att inkludera samtliga variabler som samlats in. Detta ger oftast inte någon bra modell, men det ger en översiktlig bild av vilka variabler som kan vara signifikanta. Den ovanstående funktionen ser ut enligt följande om man inkluderar samtliga variabler (se tabell 4.5):

$$BV2 = \text{Konstant} + \beta_1 \times \text{Kön} + \beta_2 \times \text{Ålder} + \beta_3 \times \text{Bostad} + \dots + \beta_{15} \times \text{Bud} + e_i$$

En tobit-test har gjorts för denna funktion, vilket ger resultatet i tabell 4.5. Programmet som använts för testet är LIMDEP.

Tabell 4.5. Tobit-test för samtliga variabler

Limited Dependent Variable Model-CENSORED					
Maximum Likelihood Estimates					
Dependent variable BV2					
Number of observations 377					
Iterations completed 4					
Log likelihood function -2393.749					
Threshold values for the model:					
Lower= 0.0000 Upper=+Infinity					
Variabel	Coefficient	Standard error	z=b/s.e.	P[Z ≥z]	Mean of X
Constant	57,029	112,46	0,507	0,61208	
KON	-0,39151	0,2494	-1,57	0,11647	-12,78
ALDER	0,10387	0,10437	0,995	0,31963	-25,07
BOSTAD	-0,022947	0,24409	-0,094	0,9251	-12,37
HSTL	128,48	41,235	3,116	0,00184	-2,631
BARN	-128,13	41,306	-3,102	0,00192	-4,666
GRSK	-66,676	29,78	-2,239	0,02516	-34,05
GYSK	66,721	29,784	2,24	0,02508	-34,03
ARBETE	0,097615	0,13194	0,74	0,4594	-52,39
BRSL	-0,26294	0,25409	-1,035	0,30075	-9,987
BRUTB	-0,17013	0,31798	-0,535	0,59263	-7,546
AKUT	-0,62548	0,40042	-1,562	0,11828	-5,175
AVSTAND	0,21644	0,24187	0,895	0,37085	-10,21
INKOMST	0,0041343	0,00199	2,078	0,03775	21610
ORT	54,517	53,017	1,028	0,30381	0,5756
BUD	0,08438	0,090287	0,935	0,35001	555,4
ø	486,25	20,652	23,545	0	

Jag kommer här bara att använda värdena i kolumnerna "Coefficient" och "z=b/s.e". Koefficienten beskriver vanligtvis variabelernas inverkan på betalningsviljan om allt annat är oförändrat (β-värdena i funktionen ovan), vilket även brukar kallas marginaleffekt. Eftersom de angivna parameterestimaten i kolumnen "coefficient" inte stämmer exakt vid en tobit-skattning kan man med hjälp av ett ytterligare kommando få fram en "skalfaktor" som hjälper till att skatta marginaleffekterna. Denna faktor blev i testet 0,8382. Om t.ex

hushållsstorleken ökar med 1 så ökar betalningsviljan med ca 108 kr ($0,8382 \times 128,48$ kr). För de variabler där dummyvariabler användes (se ovan) jämförs betalningsviljan med utgångspunkt ifrån "0-värdet". Exempelvis så är betalningsviljan för män i modellen ca 33 öre ($0,8382 \times 0,39$ kr) lägre än för kvinnor (β_1 negativ, kön=1).

Flera av koefficienterna är ganska små och det är relativt ointressant med förändringar på några kronor eller ören i sammanhanget. Däremot är det viktigt att uppmärksamma att när det inte är fråga om dummyvariabler kan en liten koefficient få större effekt på betalningsviljan än vad som först synes. Ta som exempel variabeln inkomst, där koefficienten är ca 0,004 kr. Om hushållinkomsten förändras med 10.000 kr/mån stiger betalningsviljan enligt modellen med 34 kr ($0,004 \times 0,8382 \times 10.000$ kr), vilket verkar vara en betydelsefull förändring (mer om detta nedan).

Vad man också kan utläsa av tabell 4.5 är att koefficienten för hushållsstorleken har ett positivt samband med betalningsviljan, men att koefficienten för barn har ett negativt samband. Hur kan detta komma sig? Svaret är att när två, eller flera, variabler är högt korrelerade med varandra så kan sådana effekter uppstå (Brown 1991). Koefficienter kan få omvänt tecken och modellen blir inte riktig. Antalet barn och hushållsstorleken är uppenbart ett sådant fall. Om antalet barn ökar med ett så ökar också hushållsstorleken med ett.

För att upptäcka fler sådana korrelationer kan en korrelationsmatris framställas (Brown 1991). En sådan visas för samtliga variabler (oberoende och beroende) i bilaga 3. Om de oberoende variablerna är mer korrelerade med varandra än med den beroende variabeln kan det finnas korrelationsproblem. I den framställda korrelationsmatrisen är det två fall där korrelationen överstiger åtminstone 0,5. Det är mellan variablerna hushållsstorlek och barn där korrelationen är 0,843, samt mellan variablerna grundskola och gymnasieskola där korrelationen är -0,737.

Om man väljer att utesluta den variabel som har den lägsta korrelationen med den beroende variabeln, så får man sannolikt en bättre modell. Av variablerna hushållsstorlek och barn har barn en lägre korrelation med BV2 än hushållsstorlek (0,008 mot 0,111) och utesluts därför ur modellen. Det är något krångligare med variablerna grundskola och gymnasieskola. Eftersom dessa hela tiden jämförs med universitets-/högskoleutbildning är det förväntat att korrelationen i detta fall är hög och negativ. Variablerna grundskola och gymnasieskola antar värdena 1-0 eller 0-1 om någon av dessa utbildningsnivåer uppnås. Om universitets-/högskoleutbildning har uppnåtts så antar variablerna värdena 0-0. Det är således enbart i det senare fallet som variabelvärdena är lika, annars har de motsatt värde. Då universitets-/högskoleutbildning förekommer i ca 19% av svaren (se kapitel 4.4) är de båda variablerna mestadels negativt korrelerade.

Jag väljer att utgå ifrån Nordström & Nymans (1996) modell att inte utesluta utbildningsnivåerna. Visserligen kommenterar de inte varför de inkluderar denna variabel, men eftersom även de väljer att utesluta variabeln barn måste de ha antagit att korrelationen mellan utbildningsnivåerna inte är lika allvarlig som den mellan hushållsstorleken och antalet barn.

Ytterligare test kan göras av variablernas betydelse för betalningsviljan. Det kritiska värdet för en t-fördelning med 95% säkerhet och där observationerna är såpass många som i detta fall är 1,96 (Brown 1991). Detta kan jämföras med siffrorna i kolumnen $z=b/s.e.$ Om dessa siffror är större än det kritiska värdet (absolutvärden), så har de en statistiskt "säkerställd" inverkan på betalningsviljan. Av detta kan man dra slutsatsen att i ursprungsmodellen när samtliga variabler är med, så är variablerna hushållsstorlek, barn, grundskola, gymnasieskola och inkomst statistiskt signifikanta. Eftersom variabeln barn

uteslutits på grund av korrelationsproblem bör dock nya test göras. Variabler som har låg signifikans, d.v.s värdet i kolumnen $z=b/s.e$ ligger nära noll, kan också uteslutas för att bättre anpassa modellen.

Efter diverse tester med programmet LIMDEP har jag kommit fram till en modell för betalningsviljan. Jag har valt att inte redovisa varje steg i datakörningarna, utan enbart det första steget som beskrivits ovan och resultatet som visas i tabell 4.6. Det framkommer då att den enda variabel som uteslutits är variabeln barn. Denna var, som sagts tidigare, alltför intimt korrelerad med hushållsstorleken. Vid tester av de övriga variablerna var det bara utbildningsnivån som gjorde att modellen ändrade sig något nämnvärt. Det går att utesluta variabler med små t-värden (t.ex brandutbildning), men det har ingen signifikant inverkan på modellen i övrigt. Jag har därför valt att inte exkludera någon variabel på grund av ett lågt t-värde.

Tabell 4.6. Resultat av tobit-modell

Limited Dependent Variable Model-CENSORED					
Maximum Likelihood Estimates					
Dependent variable BV2					
Number of observations 377					
Iterations completed 4					
Log likelihood function -2398.507					
Threshold values for the model:					
Lower= 0.0000 Upper=+Infinity					
Variabel	Coefficient	Standard error	$z=b/s.e.$	$P[Z \geq z]$	Mean of X
Constant	285,91	85,603	3,34	0,00084	
KON	-0,3903	0,25287	-1,543	0,12271	-12,78
ALDER	0,11705	0,10572	1,107	0,26819	-25,07
BOSTAD	0,033513	0,24626	0,136	0,89175	-12,37
HSTL	0,58282	0,47613	1,224	0,22093	-2,631
GRSK	-66,608	30,195	-2,206	0,02739	-34,05
GYSK	66,663	30,2	2,207	0,02729	-34,03
ARBETE	0,084526	0,13394	0,631	0,528	-52,39
BRSL	-0,26943	0,25702	-1,048	0,29452	-9,987
BRUTB	-0,071612	0,3208	-0,223	0,82335	-7,546
AKUT	-0,80045	0,40211	-1,991	0,04652	-5,175
AVSTAND	0,20832	0,24527	0,849	0,3957	-10,21
INKOMST	0,0052344	0,0019864	2,635	0,00841	21610
ORT	56,715	53,74	1,055	0,29126	0,5756
BUD	0,097839	0,091408	1,07	0,28446	555,4
σ	493,15	20,956	23,533	0	

De variabler som har en signifikant inverkan på betalningsviljan för räddningstjänsten är grundskola, gymnasieskola, akut och inkomst. Variabeln akut ligger mycket nära det kritiska värdet som är 1,96. Koefficienten är negativ (ja-svar=1), vilket är något överraskande. Det innebär att de som för egen del utnyttjat räddningstjänstens akuta insatser (utryckningar) har en lägre betalningsvilja än de som inte har behövt göra detta. Anledningen till varför det är på detta vis går bara att gissa sig till. Kanske har de som en gång råkat ut för en olycka skaffat sig bättre försäkringar och/eller köpt in en brandslang eller handbrandsläckare? Detta kan eventuellt förklara varför koefficienten är negativ i detta fall. Ytterligare undersökningar skulle dock behövas för att säkerställa orsaken.

Variablerna grundskola och gymnasieskola har motsatt tecken. Att tecknet är negativt för grundskoleutbildning är förväntat, då man jämför med de som har minst 80 poängs universitets-/högskoleutbildning. Det kan dock vara ett antal variabler som samspelar här. Korrelationen med bl.a inkomst, bostad och arbete har säkert en viss inverkan. Eventuellt kan detta också förklara att de som har gymnasiet som högsta utbildning har en högre betalningsvilja än de som har genomgått universitet/högskola. Då det blivit allt vanligare med högre utbildning kan man anta att en del av de högre utbildade inte har nått så högt på "lönetrappan" än. Några av de högskoleutbildade går dessutom fortfarande kvar på utbildningen och inkomsten är därför sannolikt inte så hög. Korrelationen mellan variablerna grundskola och gymnasieskola är fortfarande ett problem, då jag inte med absolut säkerhet kan säga att tecknet på koefficienterna är det rätta. En hög korrelation kan ha den effekten att tecknet vänds.

Inkomsten hade det starkaste sambandet med betalningsviljan och det är som förväntat positivt. En ökning i hushållets inkomst med 10.000 kr innebär i modellen att betalningsviljan ökar med ca 44 kr ($0,0052344 \times 0,8382 \times 10.000$ kr), allt annat oförändrat. Förutom de variabler som är signifikanta kan man se om också de övriga variablernas tecken ser rimliga ut, för att konstatera om betalningsviljans storlek verkar slumpmässig eller inte. Man bör komma ihåg att när en kontroll sker av tecknet på de icke-signifikanta variablerna, så är det inte statistiskt säkerställt att det "riktiga" tecknet visas. Därför kan inte alltför långtgående slutsatser dras av detta, men en viss tendens kan möjligen fastställas.

De icke-signifikanta variabler som har en negativ koefficient är kön, brandsläckare och brandutbildning. Det innebär att kvinnor har en högre betalningsvilja än män, samt att de som har en brandsläckare/brandslang hemma och/eller genomgått en utbildning i brandsäkerhet har en lägre betalningsvilja. Att kvinnor har en högre betalningsvilja för räddningstjänsten kan vara överraskande om man antar en hög korrelation mellan kön, inkomst och betalningsvilja. Nu är inte korrelationen hög mellan kön och inkomst i denna undersökning (0,037; se bilaga 3) och jag ser därför ingen anledning till varför kvinnor inte rimligen kan tänkas ha en högre betalningsvilja än män i detta fall.

Negativa tecken framför koefficienterna på brandsläckare och brandutbildning kan intuitivt förklaras med att individerna som innehar detta material eller färdigheter känner sig säkrare att klara uppkomna situationer själva. Det kan i sin tur innebära att betalningsviljan för räddningstjänsten sjunker då denna samhällsservice upplevs som mindre nödvändig för individen än innan. Man kan tvärtom också hävda att de som köpt in en brandsläckare/brandslang eller genomgått en utbildning i brandsäkerhet uppmärksammas mer på problemet med bränder, vilket istället borde leda till en ökning av betalningsviljan. Jag anser dock inte att negativa tecken är orimliga i dessa fall.

Variablerna ålder, bostad, hushållsstorlek, arbete, avstånd, ort och bud har alla positiva koefficienter, men är icke-signifikanta. Åldersvariabeln är lite vansklig att tolka eftersom det efter pensionsåldern ofta sker en märkbar inkomstminskning, som ju har en signifikant inverkan på betalningsviljan. Det innebär att det finns något av en brottpunkt runt 65 år och ingen speciell hänsyn har tagits till detta i testet av modellen. Trots detta är dock koefficienten positiv, vilket är tilltalande. För bostadsvariabeln kan man anta att de som bor i villa eller radhus har en högre betalningsvilja än de som bor i lägenhet. Anledningen till detta är att högre värden står på spel och räddningstjänsten kan då betraktas som en försäkring om något skulle inträffa. Det positiva tecknet för koefficienten stöder detta antagande.

Hushållets storlek kan antas vara av betydelse för betalningsviljan då altruistiska värden sannolikt ökar då fler i hushållet riskerar att skadas eller bli hemlösa vid t.ex en brand.

Koefficienten visar också ett positivt tecken. Variabeln arbete har en positiv korrelation med inkomst, gymnasieskola och bostad (se bilaga 3). Förutom att dessa faktorer kan påverka betalningsviljan blir kanske de som arbetar också påverkade i sina preferenser såtillvida att en större hänsyn tas till arbetsplatsens säkerhet. Detta innebär i så fall en ökad betalningsvilja och ett positivt tecken på koefficienten, vilket också är fallet.

Med ökat avstånd till brandstationen bör, enligt min mening, betalningsviljan avta eftersom det ändå tar relativt lång tid för räddningstjänsten att nå fram medan det ännu finns värden att rädda. Vid t.ex. en bostadsbrand kan insatstider över en viss längd innebära att endast eftersläckning återstår att göra och det har därför mindre betydelse om räddningstjänsten anländer några minuter senare. De som bor nära brandstationen kan därför ha mest att förlora på en marginell förlängning av insatstiden. En faktor som dock motverkar detta är att det en bit utanför samhället ligger lantbruk där stora materiella värden står på spel och en snabb insats kan vara av största vikt. Möjligen kan det vara förklaringen till att koefficienten visar ett positivt tecken i modellen. Framst runt Väse samhälle ligger ett stort antal lantbruk och inte långt före min undersökning förhindrade räddningskåren i Väse stora skador genom en insats till ett lantbruk under uppmärksammade former.

Vålberg och Väse har skilda förutsättningar vad gäller bl.a. industribestånd och befolkningstäthet. Vid en hypotetisk nedläggning av räddningskåren i de respektive orterna skulle också förutsättningarna vara olika. Väse har längre till närmaste alternativa räddningskår, medan Vålberg har ett större antal larm per år. Ingen signifikant skillnad är dock funnen mellan betalningsviljan på de båda orterna. Däremot är koefficienten positiv, vilket innebär att Väse ligger lite högre (ej säkerställt). Eftersom risken att drabbas av något som kräver räddningstjänstens insats sannolikt är svårare att bedöma än den förlängda insatstiden kan det vara så att tiden har en större inverkan än vad antalet larm har. Det stämmer också överens med storleken på de förlorade värdena som skulle följa en nedläggning i Vålberg respektive Väse (se slutsatserna i kapitel 5), där den förlängda insatstiden spelar en större roll än antalet larm i dessa fall. Ett positivt värde på koefficienten kan därför sägas vara förväntat.

Förankringseffekter uppstår här om många av individerna ger ett svar som ligger i närheten av det bud som angivits i den diskreta frågan. Koefficienten för variabeln bud är positiv, men inte signifikant. Tecknet tyder, som förväntat, på en tendens av "förankring". I modellen ökar betalningsviljan med ca 8 kr per 100 kr ($0,097839 \times 0,8382 \times 100$ kr) som budet höjs.

Som diskuterats ovan, så kan man inte säkert säga att de icke-signifikanta variabelernas koefficienter visar rätt tecken. De kan dock visa en tendens av slumpmässighet eller motsatsen. I detta fall anser jag att koefficienternas tecken går att motivera, även om de ibland går emot vad jag hade föreställt mig innan undersökningen utfördes. Dessa resonemang tyder på att individernas uppgivna betalningsvilja inte är helt slumpmässig, utan följer vissa förväntade och/eller motiverbara mönster.

Avslutningsvis vill jag påminna att det var fyra av variabelerna som hade en signifikant inverkan på betalningsviljan, nämligen grundskola, gymnasieskola, akut och inkomst. I nästa kapitel (4.4) behandlas urvalets representativitet och då med särskild hänsyn till de signifikanta variabelerna.

4.4 Urvalets representativitet

För att kontrollera om något systematiskt bortfall skett kan svararnas karakteristika jämföras med den population ur vilken urvalet gjorts. Om dessa överensstämmer kan man anta att bortfallet inte snedvrider resultatet i någon hög grad. Skillnader i karakteristika kan dock orsaka att resultatet måste kompenseras i någon form, beroende på hur de faktorer som skiljer sig åt påverkar betalningsviljan (se kapitel 4.3 för uppgifter om vad som styr betalningsviljan). Endast de signifikanta faktorerna kommer att behandlas här, då det inte gått att fastställa om variationer hos de andra variablerna har någon inverkan på betalningsviljans storlek.

I tabell 4.7 visas svararnas karakteristika för de insamlade variablerna. Uppgifterna är inte baserade på samtliga svarare, utan endast de som också svarat på den kontinuerliga betalningsviljefrågan (inklusive av mig tolkade svar). Eftersom målet med undersökningen är att fastställa den marginella betalningsviljan för räddningstjänsten, så är endast de som uppgett svar på denna fråga viktiga för urvalets representativitet när man vill jämföra med den samlade populationen.

Tabell 4.7. Svararnas karakteristika

Variabel	Andel/medelvärde
Män	0,457
Ålder	43,4
Villa/radhus	0,875
Hush.storlek	2,71
Barn	0,646
Grundskola	0,375
Gymnasieskola	0,436
Högskola	0,189
Arbete	0,634
Brandsläckare	0,613
Brandutbildning	0,427
Akut utryckning	0,134
Avstånd	2,95
Inkomst	22.334

Då Vålbergs och Väses samhällen ingår i Karlstads kommun är det svårt att få tag på statistik som inte är redovisad på kommun-, utan på samhällsnivå. För de variabler som har en signifikant inverkan på betalningsviljan finns ej överensstämmande statistik. Ett mer övergripande resonemang kommer därför att föras, där resultatets allmänna användbarhet kommer att diskuteras. Framst om man vill ha möjlighet att överföra resultatet till liknande samhällen är dessa frågeställningar viktiga.

För det första vill jag poängtera att det inte är känt hur betalningsviljan påverkas av en förändring i insatstiden och/eller antalet larm, samt fördelningen av larm. Samhällen där dessa faktorer väsentligt skiljer sig åt från de uppmätta områdena kan ej automatiskt överföra resultaten, då betalningsviljan kan vara beroende av dessa faktorer. En bedömning av insatstidens och larmens betydelse i förhållande till de utvalda områdena måste ske i respektive fall.

Utbildningsnivån för de utvalda områdena fördelade sig, enligt undersökningen, på 37,5% med högst grundskola, 43,6% med högst gymnasium och 18,9% med universitets-

/högskoleutbildning (minst 80 poäng). Det går alltså inte att säga att detta förhållande gäller för Vålbergs och Väses samhällen, eftersom statistiken är för odetaljerad på detta område. På kommun-, läns- och riksnivå finns dock jämförbara andelar för utbildningsnivån. I tabell 4.8 visas dessa.

Undersökningens resultat är egentligen inte jämförbart med något av de andra områdena. En hög andel med förgymnasial utbildning gör att de andra utbildningsnivåerna ligger under (i ett fall lika med) såväl kommun-, läns- och riksgenomsnittet. Eftersom utbildningsnivån var en signifikant variabel för betalningsviljans storlek skulle betalningsviljan bli överskattad vid en lägre andel förgymnasialt utbildade än vid undersökningen (koefficienten är negativ; se kapitel 4.3). Samtidigt kommer betalningsviljan också att bli överskattad om det förekommer en högre andel gymnasialt utbildade (koefficienten är positiv).

Tabell 4.8. Utbildningsnivå (16-64 år) 1996-01-01
(Källa: SCB Kommunfakta Karlstad 1997)

	Karlstad kommun	Värmlands län	Sverige	Denna undersökning
Utbildningsnivå	(%)	(%)	(%)	(%)
Förgymnasial	23	30	29	37
Gymnasial	47	50	46	44
Eftergymnasial	29	19	23	19
Uppgift saknas	1	1	2	-
Totalt	100	100	100	100

Som ett exempel tas Värmlands län, där andelen eftergymnasial utbildning är lika. Om man vill överföra resultaten till att gälla Värmlands län (vilket är högst hypotetiskt med tanke på att det finns flera räddningskårer) bör man beakta att i förhållande till de med eftergymnasial utbildning så har de med förgymnasial utbildning en lägre betalningsvilja, medan de med gymnasial utbildning har en högre betalningsvilja (se kapitel 4.3). Då andelen med förgymnasial utbildning i Värmlands län är lägre än undersökningens andel, samtidigt som andelen med gymnasial utbildning är högre kan man konstatera att betalningsviljans storlek sannolikt blir överskattad om ingen justering görs.

Några förslag på hur man kan kompensera för detta gör jag inte här. Det är dock viktigt att understryka att betalningsviljan för räddningstjänsten i hela Värmlands län knappast har någon praktisk användbarhet. Det är mer intressant att se på exempelvis hur den marginella betalningsviljan för enskilda räddningskårer kan se ut. I sådana fall kan jämförelser, lik den ovanstående, göras och man kan se om någon kompensation är aktuell.

Samma resonemang kan föras om både andelen som behövt tillkalla räddningstjänsten akut och inkomstförhållandena i det samhälle man vill betrakta. I undersökningen var det 13,4% av individerna som under de senaste tio åren hade behövt en akut uttryckning. Eftersom tecknet på koefficienten i detta fall var negativ, så innebär det att ju högre denna andel är desto mer blir den beräknade betalningsviljan överskattad om ingen justering görs. Motsvarande gäller om andelen är lägre, fast då blir betalningsviljan underskattad istället. Det kan vara krångligt att ta reda på hur många i ett samhälle som har behövt utnyttja räddningstjänsten akut, utan att göra en egen enkätundersökning. Mitt förslag är då att man för ett antal år jämför Vålberg och Väse med det samhälle man betraktar i fråga om antalet uttryckningar som gjorts av räddningstjänsten. Sätter man detta antal i förhållande till folkmängden bör en relativt bra uppfattning erhållas om någon justering

måste göras.

Inkomsten var mest signifikant av de variabler som påverkade betalningsviljan. Koefficienten för denna var positiv, vilket innebär att om ett samhälle t.ex har en högre andel låginkomsttagare än undersökningen så blir den beräknade betalningsviljan överskattad för det samhället. Som tidigare kan man då göra en justering av betalningsviljans storlek innan man överför resultatet. Inkomsten betecknas här som den sammanlagda inkomsten per månad före skatt och inkluderar inkomst av tjänst, kapital och förvärvsverksamhet, pension, arbetslöshets- och sjukersättning. För att ingen justering ska vara aktuell bör inkomstfördelningen i stort följa undersökningens andelar. I tabell 4.9 indelas inkomsten i intervaller om 10.000 kr.

Tabell 4.9. Inkomstens fördelning för undersökningen

Inkomst (kr)	Andel (%)
0-10.000	9,8
11-20.000	32
21-30.000	32,2
31-40.000	18
41-50.000	4,7
51-60.000	1,8
61.000-	1,5
Totalt	100

Det fanns alltså ingen möjlighet att på ett bra sätt kontrollera om svararnas karakteristika stämmer överens med de urvalsområden som valts. Därför går det inte att helt säkert påstå att den framräknade betalningsviljan är representativ för Vålberg och Våse. Istället har en övergripande diskussion förts om resultatets allmängiltighet och vilka justeringar som eventuellt kan vara aktuella om man vill appliciera dessa på andra samhällen (räddningsstyrkor). I nästa kapitel redovisas vilka motiv som individerna uppgav för den angivna betalningsviljan och vilka synpunkter som framkom för övrigt.

4.5 Motiv för betalningsviljan och övriga synpunkter

I enkäten lämnades möjlighet att ge en motivering till varför man svarat som man gjorde på de båda betalningsviljefrågorna och att ge synpunkter på undersökningen som helhet. Nedan redovisas en sammanställning av dessa motiv och synpunkter. Alla har inte lämnat något svar samtidigt som vissa har lämnat flera motiv och synpunkter, så antalet som redovisas nedan är inte samstämmigt med antalet enkäter. Svaren har i viss mån tolkats, eftersom exakt samma ordföljd är ovanligt även om meningen är densamma.

Det är här bara de nedskrivna motiven och synpunkterna som redovisas. Synpunkter som "det är viktigt att räddningstjänsten finns kvar" redovisas av många, men det går inte att tolka detta som en andel (t.ex 10% av befolkningen tycker att det är viktigt att...). Motivet kan vara underförstått eller inte uttryckt alls, vilket inte gör det relevant att göra sådana jämförelser. Detta kapitel ska istället ses som en överblick av vilka motiv och synpunkter som generellt framkommit under undersökningens gång.

- Betalar tillräckligt via kommunalskatten, utgiften ska gå genom kommunalskatten, alla i kommunen ska betala solidariskt.

- Har inte råd, med tanke på hushållets budget, begränsad ekonomi
77 st
- Viktigt att räddningstjänsten finns kvar
53 st
- Räddningstjänsten måste behållas utanför tätorten som en samhällsservice, samma avgift=samma service, inga nedskärningar
37 st
- Viktigt med snabb insats
43 st
- Viktigt med lokal kännedom vid utryckningar
21 st
- Trygghet att ha räddningstjänsten nära
20 st
- Kritik av undersökningens mening, innehåll eller utförande
20 st
- Hänsyn tagen till det egna hushållet
19 st
- Svår fråga, gissning, ingen aning
11 st
- Jämförde med försäkringspremier
9 st
- Avståndet till närmaste alternativa räddningstjänst är inte så stort
7 st
- Höjda avgifter (t.ex el, sophämtning) begränsar ekonomin
7 st
- Försäkringsbolagen borde hjälpa till att betala
7 st
- Ändra räddningstjänstens organisation (använd arbetslösa, utryckning på inbrott och driftstopp, anordna festival för insamling av pengar, använd helikopter ihop med landstinget, minska styrkorna i Karlstad och Kristinehamn)
7 st
- Har närmare till annan brandstation
4 st
- Skär ned på kommunens administration
3 st
- Hänsyn är tagen till hela samhället
3 st

•Jämförde med konsumtionsvaror (t.ex vinflaska, tips, lotter)

3 st

•Själv larmat räddningstjänsten

2 st

•Satsa resurserna på huvudstationen

2 st

•Jämförde med andra verksamheter (t.ex sophämtning)

2 st

•Neddragningar är möjliga, kvalitet är viktigare än kvantitet

2 st

Att det är många som har missuppfattat kommunalskattens roll i betalningsviljefrågorna stöds alltså av svaren. Eftersom de uppenbarligen har exkluderat den summa de betalar i kommunalskatt idag underskattas betalningsviljan om ingen kompensation görs för detta (se diskussion om detta i kapitel 4.3).

Kritiken av undersökningen gäller främst enkätens faktainnehåll. Antalet insatser under 1996 för både Vålberg och Väse, samt den förlängda insatstiden vid en antagen nedläggning i Väse har orsakat kommentarer. Relevansen av detta och vilken inverkan felaktigheter i enkäten har på resultatet diskuteras i slutsatserna i kapitel 5.

5. Slutsatser

Vad innebär då egentligen en marginell betalningsvilja på ca 620 kr per hushåll för de utvalda områdena? I kapitel 3.1 beräknades olika siffror som underlättar vid en tolkning av betalningsviljan. I tabell 5.1 repeteras dessa resultat för en överblick.

Tabell 5.1. Sammanfattning av jämförbara siffror

Kostnadstyp	Kostnadsbärare	Kostnad (kr/hushåll)
Driftskostnad station Vålberg	Hushåll Vålberg	1.100
Driftskostnad kommunen	Hushåll Karlstad kommun	610
Nyttoförlust (+5 min)	Hushåll Vålberg	950

För ett exempel av hur resultatet kan tolkas appliceras siffrorna på Vålbergs samhälle. Driftskostnaden för räddningsstyrkan i Vålberg ligger, utslaget per hushåll i Vålbergs samhälle, betydligt högre än vad hushållen själva har uppgett att man är villig att betala (1.100 kr). Slår man däremot ut driftskostnaden för hela kommunens räddningstjänst på samtliga hushåll i kommunen blir kostnaden 610 kr/hushåll. Den senare siffran ligger mycket nära den marginella betalningsvilja som skattats på 620 kr/hushåll. Det kanske är så att hushållens genomsnittliga betalningsvilja är ganska oberoende av var man bor i kommunen och om man har en deltids- eller heltidsstyrka nära hemmet? Har hushållen svårt att skilja på räddningsstyrkornas olika "servicenivåer", utan antar att alla får samma hjälp inom ungefär samma tidsintervall?

Det skulle vara värdefullt med ytterligare forskning för att kunna svara på dessa viktiga frågor. Huruvida hushållen uppfattar skillnader i insatstider (konsekvens) och antal larm (risk) är mycket avgörande för vilka slutsatser som med säkerhet kan dras. Känsligheten för om betalningsviljefrågan ställs till individer, "hur mycket kan du tänka dig att betala", istället för hushåll är också viktig. Om det är så att flertalet av individerna skulle svara likadant oavsett om det gällde individens som hushållets betalningsvilja blir det felaktiga slutsatser. Eftersom jag räknat efter antal hushåll kan det vara så att betalningsviljan underskattats på grund av detta.

Även den nyttoförlust som Juås har skattat ligger högre (950 kr/hushåll) än vad resultatet i min undersökning gör. Denna siffra är dock mycket känslig för hur antalet larm varierar och eftersom Räddningsverket inte har någon historisk statistik över insatserna i Vålbergs samhälle är det svårt att avgöra om 1996 var ett normalt år ur den synvinkeln. Det kan hända att individerna upplever sitt samhälle som i genomsnitt säkrare än vad antalet larm detta år säger och att det då skulle ha resulterat i en lägre betalningsvilja. Vidare så är även Juås kostnader per larm osäkra, även om inte något konfidensintervall anges. Det är alltså möjligt att dessa båda skattningar kan sammanfalla i sina intervall, då detta experiment gav ett 95%-igt konfidensintervall på mellan 580-660 kr/hushåll.

Ett ytterligare problem vid en sådan undersökning jag gjort är att så kallad "free-riding" kan uppkomma. Detta innebär att det för kollektiva varor, som räddningstjänstens insatser, kan finnas individer som anger en lägre betalningsvilja än de egentligen har, eftersom de ändå räknar med att få samma kvantitet av varan som alla andra. "Free-riding"problemet gäller enbart vid kollektiva varor eftersom det inte går att exkludera de som inte vill betala ifrån varan (den är tillgänglig för alla). Inte heller här vet jag hur mycket denna faktor kan ha påverkat resultatet.

Att undersökningen utsatts för kritik beträffande det uppgivna antalet insatser för både Vålberg och Väse, samt förlängningen av insatstiden för Väse har nämnts tidigare. Antalet

insatser har jag hämtat ur Räddningsverkets statistik som bygger på räddningskårernas egna rapporter. Tyvärr har det visat sig att det förekommer en del bortfall i statistiken, vilket inneburit att det redovisade antalet insatser för Vålberg och Väse räddningskårer blivit underskattade. Förlängningen av insatstiden vid en nedläggning av Väse räddningskår är också sannolikt underskattad. Teoretiskt går det, enligt min mening och med de uppgifter jag har haft tillgängliga (se kapitel 3.2), att motivera insatstiden men det är i så fall i ett "bästa möjliga utfall". Rent praktiskt skulle dock sannolikt en längre insatstid förekomma, vilket gör att insatstidens förlängning borde ha uppgetts till ett något högre tal. Dessa felaktigheter i undersökningen är mitt eget ansvar och en bättre kontroll borde ha utförts för att bekräfta enkätens innehåll. Exempelvis så utfördes provundersökningen enbart i Vålberg, varför inte problemet med Väses insatstid upptäcktes i tid.

Hur dessa faktorer har påverkat betalningsviljan är omöjligt att säga. Teoretiskt ska betalningsviljan öka med en högre risk och en längre insatstid. Ingen signifikant skillnad fanns dock mellan de båda orterna i det test som gjordes i kapitel 4.3. Vålberg har fler larm men en kortare förlängning i insatstiden, vilket innebär att dessa faktorer teoretiskt bör motverka varandra. Därför är det inte osannolikt att orterna kan uppvisa samma betalningsvilja per hushåll, men det skapar ändå vissa problem i tolkningen av resultaten. Eftersom det inte är påvisat att dessa faktorer påverkar betalningsviljan blir slutsatserna osäkra, då dessa beräkningar till stor del bygger på såväl insatstidens förlängning som antal larm och larmens fördelning. Med hänvisning till det ovanstående resonemanget är det alltså i nuläget omöjligt att säga om de felaktigheter som redovisats har någon betydelsefull inverkan på resultatet.

Som tidigare påpekats sker ingen diskussion av olika jämförelsesiffror i förhållande till betalningsviljan för räddningsstyrkan i Väse, då antalet hushåll som har en betalningsvilja som motsvarar urvalet är svårt att avgränsa. Populationen som urvalet dragits ur är enbart hushåll i Karlstads kommun. En del av de hushåll som kan ha en motsvarande betalningsvilja ligger i Kristinehamns kommun, men det är okänt hur många dessa kan vara. Överhuvudtaget är det svårt att avgränsa betalningsviljans storlek (se diskussion i kapitel 3.1). Det kan antas att ett flertal individer utanför Vålberg och Väse samhällen har en betalningsvilja för räddningsstyrkorna på dessa orter. Exempelvis kan det vara personer som har fritidshus i områdena, släktingar och/eller vänner boende där eller andra intressen som gör att de kan tänka sig att bidra till att räddningsstyrkan får vara kvar. Den huvudsakliga betalningsviljan antas vara samlad hos hushåll i räddningsstyrkans närhet och det är också där som undersökningen utförts. Osäkerheten hos den samlade betalningsviljan bör dock tas hänsyn till med avseende på denna faktor.

Det jag vågar säga om resultatet av denna undersökning är att den marginella betalningsviljan för Vålbergs del sannolikt ligger någonstans mellan vad kommunens hushåll betalar för räddningstjänsten och vad Vålbergs hushåll skulle betala för räddningsstationen i Vålberg om de stod för hela driftskostnaden. I en jämförelse med Juås (1995) kan betalningsviljan sägas ligga klart under denna, men det är möjligt att dessa kan sammanfalla till följd av den osäkerhet som råder. Trots detta vill jag påstå att den betalningsvilja jag skattat sannolikt är lågt tilltagen och att flera av de ovanstående faktorerna avspeglar sig i resultatet. Skulle jag försöka mig på att subjektivt skatta ett känslighetsintervall tror jag dock inte att den maximala betalningsviljan skulle överstiga det dubbla (ca 1.200 kr) även om man lyckades konstruera en perfekt undersökning. Detta baserar jag på min egen uppfattning, efter att ha granskat de angivna motiven för betalningsviljan i enkäterna, av var de intervjuade individernas ekonomiska gräns för denna typ av utgift går.

Resultatet bör kunna generaliseras till att gälla även andra räddningskårer, men då är

kravet att åtminstone de signifikanta variablerna (inkomst, utbildning och andelen som hade erfarenhet av akuta insatser) till stor del ska stämma överens med vad som redovisats i kapitel 4.4. Samhället runt räddningskåren måste alltså på dessa tre punkter vara likt de karakteristika som respondenterna har uppgivit. Dock kan det fortfarande finnas variabler som inte har tagits med i denna undersökning som kan snedvrída resultatet.

Sammanfattningsvis anser jag att contingent-valuation metoden i räddningstjänstens fall, och med det utförande som den haft här, inte på ett helt tillfredställande sätt har lyckats fånga upp det totala ekonomiska värdet den är avsedd för att mäta. Om det är användarvärden eller icke-användarvärden som inte räknats med är omöjligt att klara ut. Metoden hade dock i Vålbergs fall en god överensstämmelse med räddningstjänstens driftskostnad utslaget på kommunnivå, vilket leder till frågor om hur individerna egentligen uppfattar risker och om de sett någon skillnad på att bo nära eller långt ifrån en station. Osäkerheten är, som påpekats flera gånger, stor och betalningsviljans känslighet av antalet larm och larmens fördelning, samt insatstidens förlängning är alltså främsta orsaken till detta.

Med hjälp av resultatet kan man också påstå att det sannolikt är rätt av invånarna i Vålbergs samhälle att ingå i Karlstad kommun, med utgångspunkt i räddningstjänstens nuvarande verksamhet. Hushållen i Vålberg skulle annars inte ha råd, d.v.s driftskostnaden överstiger betalningsviljan, att upprätthålla samma nivå på denna tjänst. Med hjälp av övriga kommuninvånarens betalningsvilja (förutsatt att den är lika stor) klarar man att täcka driftskostnaderna.

6. Litteratur- och källförteckning

Barrick, Kenneth A. & Beazley, Ronald I., (1990). Magnitude and distribution of option value for the Washakie Wilderness, Northwest Wyoming, USA. Environmental Management, vol. 14, s. 367-380.

Benefits assessment. The state of the art. (1986). J.D. Bentkover, V.T. Covello, J. Mumpower (red.). Reidel publishing comp.

Bishop, Richard C. & Heberlein, Thomas A., (1980). Simulated markets, hypothetical markets, and travel cost analysis: Alternative methods of estimating outdoor recreation demand. Staff paper series no. 187, Department of agricultural economics, University of Wisconsin.

Bishop, Richard C. & Heberlein, Thomas A., (1979). Measuring values of extra-market goods: Are indirect measures biased? American journal of agricultural economics, vol. 61, no. 5, pp. 926-930.

Brown, William S., (1991). Introducing econometrics. West publishing company. USA.

Ciriacy-Wantrup, S.V., (1947). Capital returns from soil-conservation practices. Journal of farm economics, vol. 29, pp.1181-1196.

Davis, Robert K., (1963a). Recreation planning as an economic problem. Natural resources journal, vol. 3, no. 2, pp. 239-249.

Davis, Robert K., (1963b). The value of outdoor recreation: An economic study of the Maine Woods. Ph.D. dissertation, Harvard University.

Davis, Robert K., (1964). The value of big game hunting in a private forest. In Transactions of the 29th North american wildlife and natural resources conference (Washington, D.C., Wildlife management institute).

Gramlich, E.M., (1990). A guide to benefit-cost analysis. Prentice Hall, 1990.

Hanemann, W.M. & Kanninen, B. & Loomis, J., (1991). Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation. American Journal of Agricultural Economics, 1991, 73, 1255-63.

Hanemann, W.M., (1989). Information and the concept of option value. Journal of environmental economics and management, vol. 16, s. 23-37.

Hanemann, W.M., (1986). Willingness to pay and willingness to accept: How much can they differ? Draft manuscript, Department of agricultural and resource economics, University of California, Berkeley.

Juås, Birgitta, (1995). Tidsfaktorns betydelse vid räddningstjänstens insatser. En samhällsekonomisk bedömning. Forskningsrapport 95:15. Samhällsvetenskap. Institutionen för ekonomi. Högskolan i Karlstad. Högskoletryckeriet 1995, Karlstad.

Kahneman, Daniel & Tversky, Amos, (1979). Prospect theory: An analysis of decisions under risk. Econometrica, vol. 47, no. 2, pp. 263-291.

Karlstads kommun. Budget och kommunalekonomisk resursplan 1996-1997 för Karlstads kommun.

LIMDEP-Manual. Internet. Adress: <http://econwpa.wustl.edu/limdep/limmanual.html>.

Mattsson, Bengt, (1988). Cost-benefit kalkyler. Novum Grafiska AB, Göteborg 1988.

Mitchell, R.C. & Carson, R.T., (1989). Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. Resources for the future. Washington, D.C.

National Oceanic and Atmospheric Administration, (1993). Report of the NOAA panel on contingent valuation. Federal Register, 1993, 58, 10, 4602-14.

Nordström, Anna & Nyman, Pär, (1996). En betalningsviljestudie av arbetsmarknadspolitiska åtgärder för arbetshandikappade. En contingent-valuationundersökning. Expertgruppen för arbetsmarknadspolitiska utvärderingsstudier (EFA). Arbetsmarknadsdepartementet. Stockholm.

Räddningsverket, (1996). Lagom brandsäkerhet 2. Kostnads- nyttoanalys och insatser vid livräddning. FoU rapport P21-137/96. Norstedts tryckeri AB 1996.

Statistiska centralbyrån, (1997). Kommunfakta Karlstad.

Sund, Björn, (1995). Räddningstjänstens optionsvärde. C-uppsats i nationalekonomi. Institutionen för ekonomi. Högskolan i Karlstad.

Willis, Ken J., (1989). Option value and non user benefits of wildlife conservation. Journal of Rural Studies, vol. 5, s.245-256.

Vägverket, (1995). Reviderade värderingar 1998-2007. Preliminär version.

Vännman, Kerstin, (1990). Matematisk statistik. Studentlitteratur, Lund.

Weisbrod, Burton A., (1964). Collective-consumption services of individual-consumption goods. Quarterly journal of economics, vol. 78 (Aug), s. 471-477.

ENKÄT ANGÅENDE HUSHÅLLENS BETALNINGSVILJA FÖR
RÄDDNINGSTJÄNST

Kommunen har ansvaret för den kommunala räddningstjänsten ("brandkåren"). Som all övrig kommunal verksamhet är även räddningstjänsten föremål för ekonomiska överväganden. Räddningsverket har därför uppdragit åt Högskolan i Karlstad att söka utvärdera betalningsviljan för räddningstjänsten. Av praktiska och ekonomiska skäl har undersökningen förlagts till Karlstad och två områden har valts ut. Avsikten är att få en allmän indikation som speglar betalningsviljan. Det finns inget samband mellan de valda områdena och räddningstjänstens framtida planering.

Ditt namn har slumpmässigt valts ut bland samtliga invånare mellan 16-65 år i Vålbergs och Väses samhällen. Undersökningen är frivillig och det är Ditt beslut om Du vill delta eller ej. Varje svar är dock värdefullt och jag vore mycket tacksam om Du ville avsätta lite tid till att hjälpa mig med undersökningen. Om Du istället väljer att inte delta är det av praktiska skäl bra om Du ändå postar det frankerade svarskuvertet eller meddelar mig på annat sätt, eftersom det kommer att skickas påminnelser till de som ej svarat. Posta svaret så snabbt som möjligt och **allra senast den 30 april**.

Dina svar kommer att behandlas konfidentiellt genom att jag förfar på följande vis: När svarskuvertet med svarsblanketten i returneras till mig, prickas identifikationsnumret på svarskuvertet av. Kuvertet och svarsblanketten skiljs sedan åt och Dina svar kan därefter inte härledas till någon enskild person. Identifikationsnumret på svarskuvertet är dock nödvändigt för att jag ska veta vilka som har svarat och slippa skicka ut onödiga påminnelser.

Om Du har frågor angående undersökningen är Du välkommen att ringa mig på telefon 054-83 83 72 under onsdag 23 april och fredag 25 april (8-12,13-16) samt torsdag 24 april (13-17,18-20). Egna synpunkter på undersökningen får dessutom gärna lämnas på baksidan av frågeformuläret.

Med vänlig hälsning



Björn Sund
Projektassistent,
Högskolan i Karlstad

FRÅGEFORMULÄR

De första frågorna kräver att Du tänker efter lite extra. Du kanske tycker att någon fråga är svår att svara på, men svara hellre ungefärligt än inte alls. Tänk på att det är Dina synpunkter som är riktiga och att det inte finns något "rätt" svar som gäller för alla individer. För att kunna svara på frågorna är det önskvärt att Du läser informationsrutorna nedan.

Vålbergs räddningskår består av 20 deltidsbrandmän som under 1996 hade sammanlagt 40 larm inom det egna stationsområdet som resulterade i utryckning (exkl. felaktiga larm). Dessa fördelade sig på följande vis:

Brand i byggnad	9 larm
Brand ej i byggnad	17 larm
Trafikolycka	9 larm
Vattenskada	2 larm
Övrig räddning	3 larm

Summa:	40 larm

Risken för att just Du eller någon i Ditt hushåll skulle råka ut för något som kräver räddningstjänstens insats var i genomsnitt 2,5 på 100 under 1996. Om man jämför denna sannolikhet med att få 7 rätt på lotto (högsta vinsten), så är sannolikheten ungefär 1 på 130.000 under ett år om man spelar en rad varje vecka. Beräkningen utgår ifrån en dragning per vecka. Sannolikheten per dragning är ca 1 på 6,7 miljoner.

1. Enligt informationsrutan ovan är risken i genomsnitt ungefär 2,5 på 100 varje år per hushåll i Vålberg att råka ut för något som kräver räddningstjänstens insats. Om Du skulle försöka bedöma risken för just Dig och Ditt hushåll, tror Du att den är:

- Lägre än genomsnittet
- Genomsnittlig
- Högre än genomsnittet

Den genomsnittliga insatstiden för Vålbergs räddningskår var ungefär 10 min under 1996. Insatstiden räknas från det att larmet kommer till räddningstjänsten till det att insatsen kan påbörjas (t.ex. en släckning). Om insatstiden förlängs ökar konsekvenserna. Vid exempelvis en bostadsbrand har forskarna räknat ut att de materiella kostnaderna ökar med ungefär 40.000 kr per larm vid en förlängning av insatstiden på 5 minuter och 90.000 kr per larm vid 10 minuters förlängning.

Alla hushåll i Karlstads kommun betalar genom kommunalskatten procentuellt lika mycket för brandförsvaret oberoende av var de bor. Av kommunens driftskostnader för brandförsvaret går en större andel till Karlstads räddningskår, än till Molkoms, Vålbergs respektive Väses räddningskårer. Driftskostnaderna för kommunens räddningstjänst är jämförbara med driftskostnaderna för biblioteksverksamheten, gator och gatustruktur, bortforsling och behandling av hushållsavfall samt flyktingmottagningen. Ingen hänsyn är då tagen till intäkterna (t.ex. avgifter, statsbidrag), som respektive verksamhet finansieras med.

2. Antag att räddningskåren i Vålberg lades ned. Larmen skulle då gå till de stationer som ligger närmast (t.ex. Karlstad eller Grums). Den genomsnittliga insatstiden skulle då enligt beräkningar förlängas med uppskattningsvis 6 minuter per larm. Försök tänka Dig in i vad denna ändring skulle innebära för konsekvenser för Ditt hushåll.

Om Du fick bestämma, hur mycket kan Du tänka Dig att Ditt hushåll *maximalt kan betala varje år* för att Vålbergs räddningskår skall behållas?

(Tänk på att Du måste kunna ha råd med utgiften med tanke på Din hushållsbudget och att Du fortfarande måste betala skatt för att övrig räddningstjänst i kommunen ska finnas kvar.)

_____ kr/år

3. Hur resonerade Du när Du kom fram till beloppet i fråga 2? Vilka faktorer gjorde att beloppet inte blev högre respektive lägre? Har Du enbart tagit hänsyn till Ditt eget hushåll, eller har även andra faktorer i samhället inverkat? Försök ge en kort förklaring (fortsätt gärna på baksidan av denna sida om Du behöver mer utrymme):

4. Kön Man
 Kvinna
5. Ålder _____ år
6. Bostad Villa/Radhus
 Bostadsrättslägenhet
 Hyresrättslägenhet
Annat: _____

7. Hur många personer ingår i Ditt hushåll ? _____ st
8. Hur många av dessa är barn (under 18 år) ? _____ st
9. Vilken utbildning har Du (kryssa för det högsta alternativet) ?
 Grundskola/folkskola
 Gymnasieskola eller motsvarande
 Högskola/universitet (minst 80 poäng)
Annat: _____

10. Yrke/Sysselsättning _____

11. Har Du i Ditt hem tillgång till en handbrandsläckare eller brandslang ?
 Ja Nej
12. Har Du under de senaste tio åren genomgått någon utbildning i brandsäkerhet ?
 Ja Nej
13. Har Du under de senaste tio åren för egen del utnyttjat räddningstjänstens akuta tjänster (utryckningar) ?
 Ja Nej
14. Om Du skulle uppskatta avståndet till brandstationen i Vålberg från Din bostad, hur långt tror Du att det kan vara?
_____ km vet ej

Sista frågan om Ditt hushålls inkomst kan kanske upplevas som för personlig att besvara och det måste respekteras. Innan Du tar ställning till det påminner jag återigen att jag garanterar att ingen utom jag själv som samlar in svaren kommer att se vad Du svarat. Det som är intressant är inte enskilda svar, utan vilka samband som finns mellan inkomsten och värderingen av räddningstjänsten. Därför är det mycket värdefullt om Du svarar även på denna sista fråga.

15. Vill Du uppge *ditt hushålls sammanlagda inkomst per månad före skatt* ? Med inkomst menas inkomst av tjänst, kapital och förvärvsverksamhet, pension, arbetslöshets- och sjukersättning. Avrunda till närmaste 1.000 kr och kryssa för det intervall som stämmer bäst.

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 0-5.000 kr | <input type="checkbox"/> 21.000-25.000 kr | <input type="checkbox"/> 41.000-45.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 6.000-10.000 kr | <input type="checkbox"/> 26.000-30.000 kr | <input type="checkbox"/> 46.000-50.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 11.000-15.000 kr | <input type="checkbox"/> 31.000-35.000 kr | <input type="checkbox"/> 51.000-55.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 16.000-20.000 kr | <input type="checkbox"/> 36.000-40.000 kr | <input type="checkbox"/> 56.000-60.000 kr |
| | | <input type="checkbox"/> över 60.000 kr |

Tack för Din medverkan !



På följande sidor redovisas den enkät som användes vid huvudundersökningen. En del dubbleringar av vissa sidor förekommer, eftersom det förekom en påminnelse samt att undersökningen gjordes för två räddningsstyrkor.

ENKÄT ANGÅENDE HUSHÅLLENS BETALNINGSVILJA FÖR RÄDDNINGSTJÄNST

Kommunen har ansvaret för den kommunala räddningstjänsten ("brandkåren"). Som all övrig kommunal verksamhet är även räddningstjänsten föremål för ekonomiska överväganden. Räddningsverket har därför uppdragit åt Högskolan i Karlstad att söka utvärdera betalningsviljan för räddningstjänsten. Av praktiska och ekonomiska skäl har undersökningen förlagts till Karlstad och två områden har valts ut. Avsikten är att få en allmän indikation som speglar betalningsviljan. Det finns inget samband mellan de valda områdena och räddningstjänstens framtida planering.

Ditt namn har slumpmässigt valts ut bland samtliga invånare mellan 16-75 år i Vålbergs och Väses samhällen. Undersökningen är frivillig och det är Ditt beslut om Du vill delta eller ej. Varje svar är dock värdefullt och jag vore mycket tacksam om Du ville avsätta lite tid till att hjälpa mig med undersökningen. Om Du istället väljer att inte delta är det av praktiska skäl bra om Du ändå postar det frankerade svarskuvertet eller meddelar mig på annat sätt, eftersom det kommer att skickas påminnelser till de som ej svarat. Posta svaret så snabbt som möjligt och **allra senast den 8 juni.**

Dina svar kommer att behandlas konfidentiellt genom att jag förfar på följande vis: När svarskuvertet med svarsblanketten i returneras till mig, prickas identifikationsnumret på svarskuvertet av. Kuvertet och svarsblanketten skiljs sedan åt och Dina svar kan därefter inte härledas till någon enskild person. Identifikationsnumret på svarskuvertet är dock nödvändigt för att jag ska veta vilka som har svarat och slippa skicka ut onödiga påminnelser.

Om Du har frågor angående undersökningen är Du välkommen att ringa mig på telefon 054-83 83 72 under dagtid (8-12,13-16). Egna synpunkter på undersökningen får dessutom gärna lämnas på baksidan av frågeformuläret.

Med vänlig hälsning

Björn Sund
Projektassistent,
Högskolan i Karlstad



**ENKÄT ANGÅENDE HUSHÅLLENS BETALNINGSVILJA FÖR
RÄDDNINGSTJÄNST**

För en tid sedan fick Du ett frågeformulär angående hur mycket Du kunde tänka Dig att Ditt hushåll kunde betala för räddningstjänsten ("brandkåren"). **Ditt svar har ännu inte kommit in och därför skickar vi nu ut en påminnelse.** Det är viktigt att vi får in så många svar som möjligt eftersom undersökningen då blir mer tillförlitlig. Ett nytt frågeformulär bifogas och ett portofritt svarskuvert likaså. Om Du inte vill delta är det bra om Du postar svarskuvertet ändå, så slipper Du fler påminnelser.

Skicka in Ditt svar så fort som möjligt och **allra senast den 27 juli.**

Till följd av en del reaktioner på det förra utskicket vill jag ännu starkare påpeka att det inte finns något samband mellan de valda områdena och räddningstjänstens framtida planering. Avsikten med undersökningen är att få en allmän indikation som speglar betalningsviljan och som kan tänkas gälla även för andra delar av landet.

Om Du har frågor angående undersökningen är Du välkommen att ringa mig på telefon 054-83 83 72 under dagtid (8-12,13-16) från och med den 14 juli. Egna synpunkter på undersökningen får dessutom gärna lämnas på baksidan av frågeformuläret.

Skulle Du redan ha svarat på undersökningen tackar vi för Din medverkan!

Med vänlig hälsning

Björn Sund
Projektassistent,
Högskolan i Karlstad

FRÅGEFORMULÄR

De första frågorna kräver att Du tänker efter lite extra. Du kanske tycker att någon fråga är svår att svara på, men svara hellre ungefärligt än inte alls. Tänk på att det är Dina synpunkter som är riktiga och att det inte finns något "rätt" svar som gäller för alla individer. För att kunna svara på frågorna är det önskvärt att Du läser informationsrutorna nedan.

Vålbergs räddningskår består av 20 deltidbrandmän som under 1996 hade sammanlagt 40 larm inom det egna stationsområdet som resulterade i uttryckning (exkl. felaktiga larm). Dessa fördelade sig på följande vis:

Brand i byggnad	9 larm
Brand ej i byggnad	17 larm
Trafikolycka	9 larm
Vattenskada	2 larm
Övrig räddning	3 larm

Summa:	40 larm

Risken för att just Du eller någon i Ditt hushåll skulle råka ut för något som kräver räddningstjänstens insats var i genomsnitt 1 på 40 under 1996. Om man jämför denna sannolikhet med att få 7 rätt på lotto (högsta vinsten), så är sannolikheten ungefär 1 på 130.000 under ett år om man spelar en rad varje vecka. Beräkningen utgår ifrån en dragning per vecka. Sannolikheten per dragning är ca 1 på 6,7 miljoner.

1. Enligt informationsrutan ovan är risken i genomsnitt ungefär 1 på 40 varje år per hushåll i Vålberg att råka ut för något som kräver räddningstjänstens insats. Om Du skulle försöka bedöma risken för just Dig och Ditt hushåll, tror Du att den är:

- Lägre än genomsnittet
- Genomsnittlig
- Högre än genomsnittet

Den genomsnittliga insatstiden för Vålbergs räddningskår var ungefär 10 min under 1996. Insatstiden räknas från det att larmet kommer till räddningstjänsten till det att insatsen kan påbörjas (t.ex. en släckning). Om insatstiden förlängs ökar konsekvenserna. Vid exempelvis en bostadsbrand har forskarna räknat ut att de materiella kostnaderna ökar med ungefär 40.000 kr per larm vid en förlängning av insatstiden på 5 minuter och 90.000 kr per larm vid 10 minuters förlängning.

FRÅGEFORMULÄR

De första frågorna kräver att Du tänker efter lite extra. Du kanske tycker att någon fråga är svår att svara på, men svara hellre ungefärligt än inte alls. Tänk på att det är Dina synpunkter som är riktiga och att det inte finns något "rätt" svar som gäller för alla individer. För att kunna svara på frågorna är det önskvärt att Du läser informationsrutorna nedan.

Väses räddningskår består av 20 deltidbrandmän som under 1996 hade sammanlagt 22 larm inom det egna stationsområdet som resulterade i utryckning (exkl. felaktiga larm). Dessa fördelade sig på följande vis:

Brand i byggnad	10 larm
Brand ej i byggnad	3 larm
Trafikolycka	7 larm
Utsläpp av farligt ämne	1 larm
Övrig räddning	1 larm

Summa:	22 larm

Risken för att just Du eller någon i Ditt hushåll skulle råka ut för något som kräver räddningstjänstens insats var i genomsnitt något större än 1 på 40 under 1996. Om man jämför denna sannolikhet med att få 7 rätt på lotto (högsta vinsten), så är sannolikheten ungefär 1 på 130.000 under ett år om man spelar en rad varje vecka. Beräkningen utgår ifrån en dragning per vecka. Sannolikheten per dragning är ca 1 på 6,7 miljoner.

1. Enligt informationsrutan ovan är risken i genomsnitt något större än 1 på 40 varje år per hushåll i Väse att råka ut för något som kräver räddningstjänstens insats. Om Du skulle försöka bedöma risken för just Dig och Ditt hushåll, tror Du att den är:

- Lägre än genomsnittet
- Genomsnittlig
- Högre än genomsnittet

Den genomsnittliga insatstiden för Väses räddningskår var ungefär 12 min under 1996. Insatstiden räknas från det att larmet kommer till räddningstjänsten till det att insatsen kan påbörjas (t.ex. en släckning). Om insatstiden förlängs ökar konsekvenserna. Vid exempelvis en bostadsbrand har forskarna räknat ut att de materiella kostnaderna ökar med ungefär 40.000 kr per larm vid en förlängning av insatstiden på 5 minuter och 90.000 kr per larm vid 10 minuters förlängning.

Alla hushåll i Karlstads kommun betalar genom kommunalskatten procentuellt lika mycket för brandförsvaret oberoende av var de bor. Av kommunens driftskostnader för brandförsvaret går en större andel till Karlstads räddningskår än till Molkoms, Vålbergs respektive Väses räddningskårer. Driftskostnaderna för kommunens räddningstjänst är jämförbara med driftskostnaderna för biblioteksverksamheten, gator och gatuadministration, bortforsling och behandling av hushållsavfall samt flyktingmottagningen. Ingen hänsyn är då tagen till intäkterna (t.ex. avgifter, statsbidrag), som respektive verksamhet finansieras med.

2. Antag att räddningskåren i Vålberg lades ned. Larmen skulle då gå till de stationer som ligger närmast (t.ex. Karlstad eller Grums). Den genomsnittliga insatstiden skulle då enligt beräkningar förlängas med uppskattningsvis 6 minuter per larm. Försök tänka Dig in i vad denna ändring skulle innebära för konsekvenser för Ditt hushåll.

Utan information om hur mycket som betalas idag, kan Du tänka Dig att Ditt hushåll kan betala 200 kr per år (inkl. skatt) för att Vålbergs räddningskår ska finnas kvar?

(Tänk på att Du måste kunna ha råd med utgiften med tanke på Din hushållsbudget och att Du fortfarande måste betala skatt för att övrig räddningstjänst i kommunen ska finnas kvar.)

Ja

Nej

3. Om Du fick bestämma, hur mycket kan Du tänka Dig att Ditt hushåll *maximalt kan betala varje år* (inkl. skatt) för att Vålbergs räddningskår skall behållas?

(Tänk återigen på att Du måste kunna ha råd med utgiften inom Din hushållsbudget och att Du fortfarande måste betala skatt till övrig räddningstjänst i kommunen.)

_____kr/år

Alla hushåll i Karlstads kommun betalar genom kommunalskatten procentuellt lika mycket för brandförsvaret oberoende av var de bor. Av kommunens driftskostnader för brandförsvaret går en större andel till Karlstads räddningskår än till Molkoms, Vålbergs respektive Väses räddningskårer. Driftskostnaderna för kommunens räddningstjänst är jämförbara med driftskostnaderna för biblioteksverksamheten, gator och gatuarbete, bortforsling och behandling av hushållsavfall samt flyktingmottagningen. Ingen hänsyn är då tagen till intäkterna (t.ex. avgifter, statsbidrag), som respektive verksamhet finansieras med.

2. Antag att räddningskåren i Väse lades ned. Larmen skulle då gå till de stationer som ligger närmast (t.ex. Karlstad eller Kristinehamn). Den genomsnittliga insatstiden skulle då enligt beräkningar förlängas med uppskattningsvis 8 minuter per larm. Försök tänka Dig in i vad denna ändring skulle innebära för konsekvenser för Ditt hushåll.

Utan information om hur mycket som betalas idag, kan Du tänka Dig att Ditt hushåll kan betala 200 kr per år (inkl. skatt) för att Väses räddningskår ska finnas kvar?

(Tänk på att Du måste kunna ha råd med utgiften med tanke på Din hushållsbudget och att Du fortfarande måste betala skatt för att övrig räddningstjänst i kommunen ska finnas kvar.)

Ja

Nej

3. Om Du fick bestämma, hur mycket kan Du tänka Dig att Ditt hushåll *maximalt kan betala varje år* (inkl. skatt) för att Väses räddningskår skall behållas?

(Tänk återigen på att Du måste kunna ha råd med utgiften inom Din hushållsbudget och att Du fortfarande måste betala skatt till övrig räddningstjänst i kommunen.)

_____kr/år

4. Hur resonerade Du när Du kom fram till beloppet i fråga 3? Vilka faktorer gjorde att beloppet inte blev högre respektive lägre? Har Du enbart tagit hänsyn till Ditt eget hushåll, eller har även andra faktorer i samhället inverkat? Försök ge en kort förklaring (fortsätt gärna på baksidan av denna sida om Du behöver mer utrymme):

5. Kön Man
 Kvinna

6. Ålder _____ år

7. Bostad Villa/Radhus
 Bostadsrättslägenhet
 Hyresrättslägenhet
Annat: _____

8. Hur många personer ingår i Ditt hushåll ? _____st

9. Hur många av dessa är barn (under 18 år) ? _____st

10. Vilken utbildning har Du (kryssa för det högsta alternativet) ?

Grundskola/folkskola
 Gymnasieskola eller motsvarande
 Högskola/universitet (minst 80 poäng)
Annat: _____

11. Yrke/Sysselsättning _____

12. Har Du i Ditt hem tillgång till en handbrandsläckare eller brandslang ?

Ja Nej

13. Har Du under de senaste tio åren genomgått någon utbildning i brandsäkerhet ?

Ja Nej

14. Har Du under de senaste tio åren för egen del utnyttjat räddningstjänstens akuta tjänster (utryckningar) ?

Ja Nej

15. Om Du skulle uppskatta avståndet till brandstationen i Vålberg från Din bostad, hur långt tror Du att det kan vara?

_____ km vet ej

Sista frågan om Ditt hushålls inkomst kan kanske upplevas som för personlig att besvara och det måste respekteras. Innan Du tar ställning till det påminner jag återigen att jag garanterar att ingen utom jag själv som samlar in svaren kommer att se vad Du svarat. Det som är intressant är inte enskilda svar, utan vilka samband som finns mellan inkomsten och värderingen av räddningstjänsten. Därför är det mycket värdefullt om Du svarar även på denna sista fråga.

16. Vill Du uppge *ditt hushålls sammanlagda inkomst per månad före skatt* ? Med inkomst menas inkomst av tjänst, kapital och förvärvsverksamhet, pension, arbetslöshets- och sjukersättning. Avrunda till närmaste 1.000 kr och kryssa för det intervall som stämmer bäst.

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 0-5.000 kr | <input type="checkbox"/> 21.000-25.000 kr | <input type="checkbox"/> 41.000-45.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 6.000-10.000 kr | <input type="checkbox"/> 26.000-30.000 kr | <input type="checkbox"/> 46.000-50.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 11.000-15.000 kr | <input type="checkbox"/> 31.000-35.000 kr | <input type="checkbox"/> 51.000-55.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 16.000-20.000 kr | <input type="checkbox"/> 36.000-40.000 kr | <input type="checkbox"/> 56.000-60.000 kr |
| | | <input type="checkbox"/> över 60.000 kr |

Tack för Din medverkan !

Bilaga 3: Korrelationsmatris

Korrelationsmatris för de beroende och den oberoende variabeln (BV2). Värdena i de tomma rutorna över raden med ettor har sina motsvarigheter på den ifyllda halvan.

	BV2	Kön	Ålder	Bostad	Hstl	Barn	Grsk	Gysk
BV2	1							
Kön	0,035	1						
Ålder	-0,025	0,024	1					
Bostad	0,106	0,043	0,135	1				
Hstl	0,111	-0,0008	-0,441	0,227	1			
Barn	0,008	-0,023	-0,451	0,092	0,843	1		
Grsk	-0,141	0,058	0,356	-0,03	-0,186	-0,202	1	
Gysk	0,055	-0,007	-0,333	0,046	0,184	0,19	-0,737	1
Arbete	0,235	0,181	-0,273	0,112	0,183	0,26	-0,283	0,22
BrsI	0,013	0,082	0,07	0,34	0,051	-0,021	-0,103	0,065
Brutb	0,091	0,162	-0,149	0,051	-0,001	0,051	-0,145	0,076
Akut	0,195	-0,058	-0,064	-0,027	0,059	0,097	-0,093	0,039
Avstånd	0,0008	0,007	0,026	0,136	0,013	0,045	0,046	-0,0009
Inkomst	0,112	0,037	-0,041	0,267	0,208	0,073	-0,29	0,117
Ort	0,073	-0,048	-0,008	0,112	0,102	0,131	-0,035	0,008
Bud	0,116	-0,096	-0,076	0,017	0,015	0,004	-0,096	0,061

	Arbete	BrsI	Brutb	Akut	Avstånd	Inkomst	Ort	Bud
BV2								
Kön								
Ålder								
Bostad								
Hstl								
Barn								
Grsk								
Gysk								
Arbete	1							
BrsI	0,071	1						
Brutb	0,242	0,134	1					
Akut	0,098	0,061	0,056	1				
Avstånd	0,071	0,193	-0,059	0,126	1			
Inkomst	0,275	0,174	0,132	0,055	0,101	1		
Ort	0,049	0,092	0,044	0,064	0,101	-0,02	1	
Bud	-0,084	0,022	-0,056	-0,03	-0,001	-0,094	-0,09	1



17725.1.1

300

Biblioteket 1730

Betalningsvitja

Räddningsverkets bibliotek
Karlstad



26152003636

Räddningsverket, 651 80 Karlstad
Telefon 054-10 28 89, telefax 054-10 28 89. Internet h

Beställningsnummer P21-254-98. Telefon 054-10 42 86, t
ISBN 91-88891-73-9



RÄDDNINGSS
VERKET

Ps:ga

Betalningsbilja