



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Kandidatuppsats i offentlig förvaltning, HT 2011

Förvaltningshögskolan, Göteborgs universitet

Författare: Tomas Budai

Handledare: Osvaldo Salas

Examinator: Louise Holm

Inriktning: Förvaltningsekonomi

Mobilprat i fordon, ett minne blott?

– En samhällsekonomisk analys av mobiltelefonanvändning i trafiken

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Problembeskrivning	2
2 Problemformulering, syfte & frågeställning	3
2.1 Problemformulering	3
2.2 Syfte	4
2.3 Frågeställning	4
3 Tillvägagångssätt.....	4
4. Teoretisk referensram.....	8
5. Allmän tillämpning av kostnads-nyttoanalys.....	13
6. Kostnads-nyttoanalys av mobiltelefonanvändning i trafiken.....	22
6.1 Alternativ.....	22
6.2 Vilka som räknas.....	23
6.3 Effekter.....	24
6.4 Effekter över tid	25
6.5 Monetära termer	25
6.6 Diskontering.....	26
6.7 Beräkning	26
6.8 Osäkerhet.....	30
7. Diskussion & slutsats	31
7.1 Allmänna reflektioner	31
7.2 Rekommendation vid tillämpning.....	32
8. Referenser	34
Bilagor.....	36

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Sedan mobiltelefonen introducerades på marknaden, så har den fått en bredare kundkrets. Idag utgör även barn i de nedre åldrarna en del utav den kundkretsen, då det förekommer mobiltelefonanvändning bland barn¹. Mobiltelefonen har fått en otrolig genomslagskraft och blivit en del utav vår vardag. Eftersom våra behov förändras, så har även funktionerna på mobiltelefoner anpassats. Bland annat möjligheten att skicka elektroniska meddelanden och läsa sin e-post, dvs. man använder mobiltelefoner idag till fler saker än vad vi gjorde när den introducerades på marknaden. Detta leder då till att människor blir mer beroende av sina mobiltelefoner, för att kunna ta sig igenom sin vardag, vilket kan orsaka situationer då man inte bör använda den, men eftersom man är stressad och har bråttom så avväger man ändå att göra det. En sådan situation skulle till exempel kunna vara när man kör bil och får ett textmeddelande. De flesta hade avvaktat och besvarat meddelandet vid ett lämpligare tillfälle än under bilkörningen, men eftersom det är lagligt i Sverige, så behåller vi oss rätten att svara på meddelandet. I Europa så är Sverige ensamt om att inte ha infört någon form av mobilförbud under framförandet av fordon i trafiken. Det medför även att Sverige är det enda EU-medlemsland som inte följer konventionen gällande mobilförbud i trafiken. Detta innebär då att Sverige väljer att bryta Wienkonventionen på den punkten och istället har en annan syn på mobilförbud i trafiken².

År 1997 fastställdes av riksdagen i ett beslut om att nollvision skall vara grunden i trafiksäkerhetsarbetet. Detta blev då starten för Sveriges nya trafiksäkerhetsarbete, utifrån det att man fick en solid vision, men samtidigt den enda som att kom att anses godtycklig. Nollvision i trafiken, innebär att man har framtida visioner om att begränsa antalet döda samt allvarligt skadade till noll³. Det ses som den enda riktlinjen som kan anses vara etisk och human, då det har lett till att man har en förändrad trafiksäkerhetspolitik, där utgångspunkten är att allt som kostar människoliv i trafiken är oacceptabelt. Trafiksäkerhetsarbetet som belyses till större del av nollvisionen har fått en ny innebörd, då i form av att alla vägar, gator och fordon skall anpassas efter människans autonomi. Det har även givits ett fördelat ansvar mellan de som använder sig av vägarna, men också de som utformar vägarna. Eftersom det

¹ Medierådet (2010), Småungar & medier s.23f

² Teknikens värld 1

³ Vägverket (2009), Säker trafik: Nollvisionen på väg s.5

finns ett fördelat ansvar, så innebär det att de som använder sig av transportsystemet har i största bemärkelse en skyldighet att bruka vägarna på ett sådant sätt som anses trafiksäkert. Detta regleras då utav lagar, som till exempel trafikordningen (1998:1 276), vilket framgår i andra kapitlet, första paragraf:

*"1 § För att undvika trafikolyckor skall en trafikant iaktta den omsorg och varsamhet som krävs med hänsyn till omständigheterna. Trafikanten skall visa särskild hänsyn mot barn, äldre, skolpatruller och personer som det framgår har ett funktionshinder eller en sjukdom som är till hinder för dem i trafiken."*⁴

Uppmärksamhet i trafiken är utav stor betydelse och skall eftersträvas för att minimera olycksrisken. Det har satts in olika slags medel för att öka trafiksäkerheten på vägarna i Sverige, med att man bland annat använder sig av kameraövervakning, begränsade hastighetstillåtelser samt trafikpolisen. Motiveringen för detta, är att öka trafiksäkerheten och minska trafikbrotten.

1.2 Problembeskrivning

Nollvisionen i trafiken har sedan den introducerades haft positiva effekter. Det har medfört en förändrad trafikmiljö, där cirkulationsplatser, mitträcken etc. har blivit allt mer vanligt⁵. Anledningen till detta, är att minska allvarligare sorters olyckor. Dessa typer av åtgärder kostar samhället stora finansiella utgifter, vars syfte är att göra vägarna mer trafiksäkra för trafikanter. Sådana åtgärdseffekter är svåra att beräkna i relation till dess minskning av olyckor. Dessutom har biltillverkarna gjort bilarna säkrare som minskar risken för olyckor samt skador, dvs. staten satsar stora pengar på åtgärder som man inte är helt säker på, om hur stora effekter den medför. Detta kan då summeras med att de finns ett utrymme för skepticism, men det finns också förväntningar, eftersom man kan ta del av information av dessa åtgärders effekter i grannländer, studier etc. En typ av åtgärd som har varit aktuell nu de senaste åren, är angående ett mobilförbud i trafiken. Denna typ av åtgärd har varit väldigt aktuell i hela Europa, där de har satt in olika slags typer av förbud, för användandet av mobiltelefon under framförandet av ett fordon i trafiken. Dessa förbud har involverat mot att handhava mobiltelefon samt sms textning i trafiken. I Sverige omkommer det årligen mellan 10-20 personer i trafikolyckor, i anslutning till att mobiltelefonanvändning som orsak till olyckan⁶. Detta då enligt motormännen, vars trafiksäkerhetsansvariga Niklas Stavegård

⁴Lagboken 1

⁵Vägverket (2009), Säker trafik: Nollvisionen på väg s.8

⁶Motormännen 1

påpekar, kan avvärjas genom införandet av handsfree krav. Eftersom det finns dödsolyckor kopplade till mobiltelefonanvändning, så borde de även finnas ett utrymme bland det allvarligt skadade i trafiken som har en koppling till användandet av mobiltelefon. Detta innebär att ett mobilförbud inte enbart skulle ha effekter på olyckor med dödlig utgång, utan även då olyckor som resulterar med allvarliga skador.

Mobiltelefonen är ett relativt nytt fenomen, som uppmuntras att användas till mer än enbart att kommunicera med, då de utvecklas med fler funktioner som gör att man blir mer beroende av dem⁷. Detta har lett till att vi har ett växande distraktionsmoment, som skapar en trafiksäkerhetsfara, för att vistelse i trafiken ska ske säkert, så måste vägtrafikanter vara uppmärksamma för att minimera risken för olyckor. Problemet i sig uppstår när det finns typer av riskfaktorer som är identifierade av våra grannländer samt organisationer som motormännens riksförbund och forskningsinstitutioner, som Statens väg- och transportforskningsinstitut(VTI), men som inte ges ett igenkännande i Sverige som ger effekt bland medborgarna. Det skulle exempelvis kunna vara anstiftan i lagen om ett förbud mot handhavande av mobiltelefon i trafiken.

2 Problemformulering, syfte & frågeställning

2.1 Problemformulering

Det uppmärksammade problemet som sker av det växande mobilanvändandet i vår omvärld, är att fler använder mobiltelefonen under tiden de framför ett fordon i trafiken och detta minskar trafiksäkerheten, som medför en högre risk för trafikolyckor, som orsakar allvarliga skador eller dödlig utgång. I enligt med riksdagens beslut om nollvision inom trafiksäkerhetsarbetet, så har det satts som mål att få ner statistiken av allvarligt skadade samt döda i trafiken, vilket blir motsägelsefullt, när det inte finns ett förbud mot handhavande av mobiltelefon i trafiken. Motormännens riksförbund har undersökt området och konstaterat att det dör årligen mellan 10-20 personer i trafikolyckor, som orsakats av användning av mobiltelefoner. Trafikverket instämmer med att det finns ökande risker för mobiltelefonanvändning, som gör att förare får bland annat längre bromssträcka, reaktionstid och mindre uppmärksamhet⁸.

⁷ Epoch Times 1

⁸ Trafikverket 1

2.2 Syfte

Syftet med denna studie är att generera ett nytt underlag i debatten kring mobiltelefonanvändning, utifrån en cost-benefit-analys(CBA). Det innebär att studiens fokus blir att undersöka vad ett mobilförbud skulle innebära för den svenska samhällsekonomin. Detta görs utifrån de samhällsekonomiska intäkterna kontra de samhällsekonomiska kostnaderna, som ett mobilförbud skulle medföra i form av effekter. Dessa effekter bryts ner i två delar, där ena delen är intäkter i form av räddade människoliv, samt skador som undviks i den bemärkelsen att de går under "men för livet". Motsvarande till kostnadssidan blir då de insatser man måste ta till för att lagen upprätthålls av trafikanterna i den bemärkelsen i form av automatiska trafikkontroller(ATK).

2.3 Frågeställning

Det som frågeställningen baseras på, är utifrån studiens problemformulering samt syfte:

- Kan ett lagförbud mot handhållen mobiltelefonanvändning under framförandet av fordon i trafiken vara samhällsekonomiskt lönsamt?

3 Tillvägagångssätt

3.1 Struktur

För att syftet ska uppnås i denna studie, så har valet blivit att använda en CBA-modell. Där de samhällsekonomiska intäkterna samt kostnaderna vägs emot varandra. Variabler som inkluderas, är då som tidigare nämnt dödsolyckor samt allvarliga trafikolyckor. Detta är då en form av deskriptivt förhållningssätt, utifrån det att ett område studeras i två olika tillstånd⁹. Dessa är väsentliga skillnader, som ligger i fokus mellan två scenarier. I det ena scenariot är det trafiken i Sverige utan ett mobilförbud. I det andra scenariot är mobilförbudet tillämpat i Sveriges trafik. Liknande studier har gjorts internationellt, men de studierna är inte applicerbara på den svenska trafiken, då alla nationer har ett eget sätt att förhålla sig till trafiken. Därav krävs det att de värden som används i CBA-modellen är tagna från Trafikverkets statistiska arkiv och förhåller sig till dem, vilket gör att denna studie anpassas efter Sveriges trafikolyckor. Dessa trafikolyckor ger oss en mängd data, som är avgörande för resultatet, allt ifrån vägförhållanden till trafikpolisens rutinerade övervakning, är då variabler som reflekterar över Sveriges olycksstatistik. Den samhällsekonomiska förhållningen i studien

⁹ De Vaus, David (2001), *Research Design in Social Research*, Sage Publications Ltd s.1f

motiveras av att det berör alla i samhället och underlättar att se mönster i olika situationer, där åtgärder sätts in¹⁰.

Eftersom studien grundar sig i att undersöka ett specifikt område med ett detaljerat analysverktyg, så är fallstudie lämplig för denna studie. Utifrån motiveringen att en fallstudie kan utmärka sig för att undersöka ett område intensivt¹¹. Denna form av studie är ett utmärkande verktyg när man vill fastställa effekter på ett område, då det ligger i fokus. Det som blir dock motsägelsefullt, är att fallstudier är kvalitativa, men sådan identifiering i modellen är inte korrekt, utan det går även att ta till kvantitativ data¹². Den formen av data kommer ha ett delområde i denna studie, då den statistiska informationen från trafikverket är kvantitativ data, men kommer enbart användas i uträkningen, som visserligen denna studie baseras på. Studien kommer dock för övrigt att förhålla sig till en kvalitativ form, i den bemärkelsen av att studien baseras på gällande vad en lagförändring skulle medföra för effekter.

3.2 Avgränsningar & metod

Avgränsningar som görs i denna studie, är främst av två segment. Det görs med motivation till att området som undersöks är begränsat till trafiken i Sverige. Studien hade varit mer täckande, om man hade undersökt olyckor kring mobiltelefonanvändning på fler områden, så som på arbetsplatser etc. Ett flerfält område hade dock överskridit studiens resurser och därav måste en sådan studie ske med större resursmöjligheter. Det andra segmentet är trafikolyckor i övriga orsakssamband, vilket skulle innebära att man gör en samhällsekonomisk analys över samtliga typer av trafikolyckor i Sverige. Dessutom skulle man kunna skapa underlag till nya lagar, om staten får samhällsekonomisk data kring området. Ett sådant stort fält skulle kräva enorma resurser, vilket studien inte erfordrar, då resursbegränsningen är ett faktum. Ett rimligt område ansågs vara Sveriges trafik, som blev studiens utgångspunkt, att belysa just kring mobiltelefonanvändning i trafiken. Studiens avgränsningar är väldigt preciserade och bestämda till just två aspekter, för att anta ett rimligt studieområde, men också för att de tänkta lagförbudet ska gälla i Sverige, så blir det rimligt att studera hela nationens statistiska data kring området.

Metodvalet i denna studie baseras på den samhällsekonomiska aspekten, då studien har till grund att undersöka och mäta de samhällsekonomiska intäkterna samt kostnaderna vid

¹⁰ Eklund, Klas (2007), *Vår ekonomi*, Nordstedts Akademiska Förlag s.17

¹¹ Bryman, Alan (2008), *Social Research Methods*, New York: Oxford University Press s.53

¹² Bryman (2008) s.54

införandet av mobiltelefonförbud i trafiken. Utifrån det så blev CBA-modellen ett naturligt val för studien, då med denna analysmodellen, så finns det möjlighet att mäta inkomster samt kostnader i samhällsekonomiska termer¹³. Med hänsyn till dessa flöden som kopplas till samhället, så är en finansiell analys på denna studie uteslutande, då det skulle medföra helt andra termer, som skulle vara irrelevanta. Metoden syftar även på att belysa en extern effekt. Då denna studie bygger på att undersöka vad en lagförändring skulle medföra, så är det viktigt att särskilja olika slags effekter, då enbart effekten kring mobilanvändning är relevant så är de övriga effekter ointressanta. Detta medför dock inte att det är enkelt att studera området, då en extern effekt kan vara gynnsam och vice versa¹⁴. Det gör att utfallet av resultatet i CBA-modellen, kan användas som underlag för vad som kan anses gynna samhället mest. Utgångspunkten som modellen grundar sig på är samhällsekonomisk välfärdsteori, som gör att modellen blir relevant till studien¹⁵. Det innebär att de samhällsekonomiska intäkterna och kostnaderna vägs emot varandra, för att fastställa den samhällsekonomiska lönsamheten. Resultatet av studien blir då ett underlag, för om man ska anstifta ett förbud mot handhavande av mobiltelefon i trafiken, eller ha en oförändrad syn kring detta område. Metodens utgångspunkt i denna studie, baseras även på de termer man använder sig av i en samhällsekonomisk kalkyl, där man bland annat inkluderar social maximering av välfärd, kostnader och intäkter som påverkar samhället samt hänsyn till övriga ekonomiska enheter i samhället, vilket är väsentligt, då dessa punkter är avgörande för analysens utgångspunkt.

3.3 Data & material

Materialunderlag till denna studie baseras främst på insamlad data från Trafikverket. Det medför att de statistiska uppgifterna kommer att ha en stor påverkan på studien, därav blir det främst sekundärdata som är avgörande för resultatet i studien. Utöver data från Trafikverket, så används också deras bedömning av vad ett statistiskt räddat människoliv är värderat till samt kostnaden för en allvarlig skada. Dessa värden är avgörande för hur stora samhällsekonomiska intäkter lagförändringen skulle medföra. På kostnadssidan i materialunderlag, har jag valt att utgå utifrån ATK-systemet som existerar i Sverige idag för hastighetsövervakning. Detta blir då kostnadsposterna för att upprätthålla de tänkta mobilförbudet i form av övervakning. Hur Sverige resonerar kring mobilförbud i trafiken, har i jämförande koppling med de övriga EU-medlemsländernas inställning till

¹³ Mattsson, Bengt (2006), *Kostnadsnyttoanalys för nybörjare*, Ödeshög: AB Danagårds grafiska s.14

¹⁴ Mattsson, Bengt (2006) s.12

¹⁵ Salas, Osvaldo (2007), *Miljöhänsyn lönar sig - Samhällsekonomiska följder av luftföroreningsminskningen i två peruanska städer: En cost-benefit-analys*, Göteborg: Förvaltningshögskolan rapport nr 94 s.15

mobiltelefonanvändning, vart betydelsefull, för att se vad för typ av lösningar som har utvecklats inom området. En viktig del av datainsamlingen har varit den kvantitativa data, som har möjliggjort att genomföra analysen, men även bakgrundsmaterial i form av undersökningar om svenska medborgarnas inställning till handhavande av mobiltelefonanvändning i trafiken.

Detta var det inledande material som användes till bakgrund för studien, vilket gav en aspekt som resulterade att uppfattningen kring området blev mer möjligt som studieområde, då oavsett studiens utfall om vad som är mest gynnsammaste i samhällsekonomiska termer, så är inte en lagförändring orealistisk eller vice versa. Förutsatt att det finns ett medborgarstöd samt rikstäckande organisationer bakom införandet av en sådan lag eller emot.

3.4 Reliabilitet

Studien baseras på sekundärdata främst från två stycken statliga myndigheter. Nämligen trafikverket samt SIKA, som är en förkortning för statens institut för kommunikationsanalys, var aktiv från och med 1994 fram till år 2010. Deras uppdrag var att föra statistik samt analyser kring området av transport och kommunikation. De hade även områden som vägtrafik, vilket medför att SIKA statistiska uppgifter kring området av vägtrafik, där deras beräknade kostnader för trafikolyckor är av stort värde för denna studie. Dessa värden skapar utrymme, för möjligheten att definiera kostnader som uppstår för samhället när olyckor sker. Trafikverket är en relativt ny statlig myndighet som introducerades år 2010, som tog över ansvaret för flera statliga myndigheter som till exempel Banverket samt Vägverket. Deras kunskaper kring olyckor som sker i Sverige är också utav stor vikt för denna studie. De har bland annat statistiska uppgifter kring dödsolyckor samt allvarliga typen av olyckor, som används i denna studie. Reliabiliteten i denna studie får anses som hög, då sekundärdata som tillämpas i studien kommer främst från två statliga myndigheter, som har ett högt förtroende för deras uppdragsutförande, vilket kan summeras med att ifrågasättandet av dessa värden är uteslutande, då de har tillfogats dessa områden av staten, som följer upp och kontrollerar myndigheters arbetsutförande samt rutiner som mer eller mindre säkerhetsställer den tillgängna informationen.

3.5 Identifiering och kvantifiering

De relevanta effekterna måste definieras för att studien ska bli fulländad, som utgörs både av direkta och indirekta¹⁶. De mest väsentliga fördelarna för samhället är i den mån av de statistiska liv man kan rädda samt även de olyckor med allvarliga skador som kan undvikas. Till kostnadsdelen så har enbart trafikkontroller av att individer följer de tänkta lagförbudet identifierats. Det är ett fåtal effekter som har tagits med, dock är det viktigt att i studien enbart tar hänsyn till effekter som direkt eller indirekt är kopplade till mobiltelefonanvändning. Det är fördelaktigt att ha fler effekter definierade i en studie, men för att undvika dubbla effektmätningar samt att inte slösa resurser på mindre väsentliga intäkter och kostnader i studien, så har valet blivit att avgränsa sig till dessa tre specifika effekter i studien. I slutändan handlar det om att avläsa de troliga effekterna och jämföra ett område med och utan effekterna, för att uppskatta om det existerar en samhällsekonomisk lönsamhet, som gör att den blir relevant att införa åtgärder¹⁷

Avgränsningen är ganska uppenbar i studien, då det är gällande ett allmänt lagförbud, som avser hela Sverige. Det vill säga djupare avgränsning, där man definierar specifikt antal kvadratmeter på området, som studien ska undersökas eller antal som påverkas av, är inte relevanta uppgifter i denna studie. Det som kommer att ligga i fokus istället, är ATK-systemet, som är utgångspunkten av vad för kostnader som uppstår om lagförbudet träds i kraft. Det finns ingen tillämpbar trafikkontroll av mobiltelefon i Sverige, då det aldrig har funnits ett förbud inom det området. Utan då istället tas det i beaktelse av en liknande krävande övervakning, som görs i större utsträckning över hela landet. Det tidsutrymme som avses i studien, är över 5 år och utgångspunkten är år 2010. Det vill säga fortskridande år med data angående olycksstatistik från 2010 är utgångspunkt, och tidsutrymmet är satt till mätstationernas uppskattade livslängd.

4. Teoretisk referensram

4.1 Ekonomisk välfärdsteori

Välfärdsekonomi har utvecklats utifrån nationalekonomins grunder, som hamnar i begreppet välfärd inom termen av samhällsnytta, som har i syfte till att klargöra vilka effekter samhällsnyttan har på investeringar, lagar och etc. Den förklarar varför CBA hamnar under

¹⁶ SIKA (2005), Den samhällsekonomiska kalkylen - En introduktion för den nyfikne, SIKA Rapport 2005:5 s.18

¹⁷ Mattson, Bengt (2001), *Lagom säkerhet*, Räddningsverket: Karlstad s.17

kategorin välfärdsekonomi¹⁸. Föreliggande om den svenska välfärdsteorin finns i en annan form också enligt Bengt Mattsson, där den andra är kopplad till välfärdsstaten. Denna teorin om välfärdsstaten bygger på att staten ska ha mål i form av ansvarstaganden för sina medborgares välfärd samt medel för att målen skall kunna uppnås¹⁹. Åtgärder som sjukförsäkringar, sjukvård och skola skall inkluderas. Välfärdsekonomi som tidigare nämnts, är den delen av nationalekonomi som inriktar sig på välfärd i form av samhällsnytta. Detta förklarar hur välfärden tillämpas, beroende på hur utformningen av det ekonomiska systemet ser ut. Det som i grund skiljer dessa två teorier åt, är deras syn på hur välfärden ska bestämmas samt vad som utgörs inom välfärdstermen. Det medför att inom välfärdsekonomi så definieras inte välfärd med enbart materiella saker. Utan då istället vägs termer in så som valmöjlighet, frihet, miljö och liknande termer. Det vill säga att ekonomisk välfärdsteori grundar sig inte enbart till anstånd om socialförsäkring, sjukvård och pension, men eftersträvar också i termer så som anses väsentliga för medborgarna, om det så är av egen intressen alternativ utav politiska flöden. Det som dessa teorier hamnar under i grund och botten är hur man ska fastställa samt definiera samhällsnyttan för de individer som ingår i ett samhälle. Adam Smith var tidigt ute med att mäta välfärd på 1700-talet i form av brutto national produkt(BNP), som var ursprungligen ett av de mätindex man införde för att mäta ländernas "välstånd". Den fokuserade dock enbart på materiell välfärd, och förbiser en rad andra värden man använder sig i ekonomisk välfärdsteori idag, så som frihet och miljö²⁰.

4.2 Utilitarismen

Utilitarismens samhällsstruktur, baseras på nyttomaximering, som medför att utilitarismens etik handlar om att agera korrekt som skapar nyttomaximering. Definitionen av nyttomaximering kan ses som lycka, som innebär att i ett samhälle där en förhandling pågår, till exempel om en lag, så anses lagen moraliskt riktig, om införandet av den producerar större lycka för samhällets medlemmar²¹. Moraluppfattningen grundar sig helt och hållet på samhället och inte den enskilda individen. Utilitarismen har en grundläggande struktur kring samhället, där man då ser positivt på det som generar mest nytta för hela samhället. Ett utrymme för diskussion skapas inom detta område som följd, om de styrkor och svagheter med denna välfärdsteori. Det positiva med att nyttomaximera för samhällets bästa, emotsätts med argument. Ett vanligt argument som lyfts, är bristen på sympati för de svaga i samhället.

¹⁸ Mattsson, Bengt (2004), *Kostnads- nyttoanalys: värdegrunder, användbarhet, användning*, Malmö: Elanders Berlings AB s.17

¹⁹ Mattsson, Bengt (2004) s.20

²⁰ Mattsson, Bengt (2004) s.21

²¹ Kymlicka, Will (2004), *Modern politisk filosofi: En introduktion*, Nora: Nya Doxa s.17

Då utilitarismen bygger helt på det som genererar maximal lycka för hela samhället oavsett konsekvenser för en grupp av medborgare. Detta är ett argument som anses vara teorins fram och baksida, då de är ett förekommande argument om utilitarismen.

Ett svårt begrepp kring utilitarismen är definitionen av nytta. Hur ska man gå till väga för att definiera människans välfärd, är en fråga som lyfts många gånger. Det som dock utilitarismen hävdar, är att definitionen av nytta är bäst applicerbar som lycka. Detta har utlysts från begreppet "*största möjliga lycka till största möjliga antal*"²². Många finner det som en övertygelse, då teorin baserar sig på vår mänskliga intuition, om att mänskligt välbefinnande är relevant. Detta medför också då att vi lyfter vår intuition, om att de etiska regler vi finner oss i skall beprövas utifrån dessa konsekvenser de medför för att uppnå välbefinnelse²³.

Utilitarismens teoribas kan kopplas till denna studie, utifrån det att nyttomaximering kan efterlikna samhällsekonomiska aspekter, där studiens syfte är att undersöka, om ett mobilförbuds införande skulle vara samhällsekonomiskt lönsamt alternativ missgynnande, för samhället, där nyttomaximeringen återspeglar de samhällsekonomiska aspekterna. Teorin grundar sig på att utfallet angående införandet av mobilförbudet bestäms av den uträknade nyttan (samhällsekonomiska intäkter och kostnader). Det medför att studien baseras på en teori kopplade till utilitarismen, men har en värdegrund i ekonomisk välfärdsteori.

4.3 De viktiga stegen i kostnads-nyttoanalyser

Studien genomförs med en struktur av nio stycken väsentliga steg, som har utformats av Boardman. Dessa steg utgör de viktiga komponenterna som ska finnas i en CBA. Följande steg är inkluderade²⁴:

- Alternativ av projekt
- Vilka som räknas i samhället
- Effekterna
- Effekterna över tid
- Monetära värden
- Diskontering
- Beräkning
- Osäkerheterna

²² Kymlicka, Will (2004) s.20

²³ Kymlicka, Will (2004) s.19

²⁴ Boardman; Anthony E, D. H Greenberg, A.R. Vining & D. L. Weimer (2001), *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*, New Jersey: Prentice Hall, Inc s.7

- Rekommendation

Samtliga steg återfinns i kapitel sex av studien, med undantag för sista steget som återfinns i kapitel sju. Boardmans upplägg används, på grund av dess acceptans av struktur för att tillämpa en CBA-studie. Att ha flera steg, gör det mer överskådligt.

4.4 Säkerhet & trafikolyckor

Säkerhetstänkandet i Sverige gällande trafiken, har under de senaste decenniet varit framgångsrikt. Nollvisionen har enligt statistiken haft en bidragande effekt, när den introducerades 1997 i trafiksäkerhetsarbetet, så omkom cirka 540 personer i dödsolyckor. År 2010, 13 år senare, har dödsolyckor sjunkit drastiskt till en nivå av runt 270 döda i trafiken²⁵. Det har medfört att dödsantalet har sjunkit med drygt 50% sedan nollvisionen introducerades. Under denna tid så har en rad säkerhetsåtgärder gjorts. Däremot så har man inte satt in några åtgärder för mobiltelefonanvändning, vilket är ett distraktionsmoment som man har konstaterat är en trafiksäkerhetsrisk från trafikverket. Det finns ingen lag som förbjuder en förare från att tala i sin mobiltelefon, dock hänvisar trafikverket till att man kan dömas för vårdslöshet i trafiken vid en olycka, om mobiltelefonen har varit orsaksfaktorn²⁶.

Motormännens riksförbund har undersökt området och uppskattar att det årligen dör 10-20 personer i trafiken relaterat till mobiltelefonanvändning²⁷. Eftersom inga åtgärder har gjorts mot mobiltelefonanvändning i Sverige, så är den uppgiften fortfarande relevant. Uppskattningsvis så motsvarar det drygt 3,7-7,4 procent av de trafikdödsolyckorna som skedde år 2010. Trafiksäkerheten har årligen förbättrats för att minska olyckor, men avgörande för dess utveckling är de ekonomiska satsningen på området, där regeringen måste balansera budgeten, vilket får effekter i form av vilka områden som de beslutar att satsa på. Det som ligger till grund i denna studie, är att studera vilka effekter ett eventuellt mobilförbud skulle medföra, där fördelar som färre olyckor jämförs mot kostnader i form av övervakning. I den samhällsekonomiska analysen anges effekter, där de effekter man undersöker måste definieras på intäkts- alternativ kostnadssidan i analysen. Hur en effekt påverkar samhället är beroende av dess betydelse för välfärden, om den är till fördel för samhället så ökar välfärden, men om det är en kostnad så minskar välfärden²⁸. Hur man avgör dessa två begrepps

²⁵ Trafikverket 2

²⁶ Trafikverket 3

²⁷ Motormännen 1

²⁸ Mattsson, Bengt (2006) s.26

innebörd, är att utgå ifrån medborgarna. Det som de är beredda att finansiera, för att minska olyckor är nytta och allt som de kräver i kompensation, är kostnader.

4.5 Värdering av intäkter & kostnader

Studiens avgörande punkter är intäkt(benefit) och kostnad(cost), som innebär att de medförande effekter över en eventuell lagförändring måste värderas. Hur man värderar intäkter och kostnader är inte självklart i CBA, men det finns riktlinjer. En förekommande värdering är att använda sig av marknadspriser som ett mått²⁹. I detta fall kommer det att användas sidvariationer, eftersom området saknar en traditionell marknad. Studiens mål är att studera om ett mobilförbud i trafiken, skulle kunna vara samhällsekonomiskt lönsamt via minskning av döda samt allvarligt skadade i trafiken, kontrat ATK. Detta är ett kärnproblem i CBA då värdering av intäkter och kostnader inte är hugget i sten. I studien så används monetära termer (SEK) för intäkt och kostnadssidan, då det är den vanligaste mätskalan i Sverige, när man tillämpar CBA. Detta gör att värderingen av intäkts- och kostnadssidan får en värdering som är relevant till övriga transaktioner man gör dagligen, vilket är viktigt utifrån att det monetära värdet är en värdering gjord i SEK, då studien blir lättare att skapa förståelse för och sätta dessa värden i verkligheten. Utifrån Vägverkets bedömning så kommer deras samhällsekonomiska beräkningar, för vad ett räddat människoliv samt allvarligt skadat är värderat till, vara utgångspunkten för nytta(intäkt) i studien.

Skadetyper	Värdering (SEK)
Dödad	22 321 000
Allvarligt skadad	4 147 000

*Olycksvärderingen från "Resultat Sampers/Samkalk 2009-09-17"³⁰.

Dessa uppgifter är från Trafikverkets databas, men utfärdades av Vägverket 2009. Intäktsposterna kommer att bestå utav två olika typer. Dels då utav statistiskt räddade liv och dels utav minskningen av allvarliga skador.

Det som är den motsvarande posten för kostnadssidan, är ATK-systemet som används idag för hastighetsövervakning av trafikanter. Den posten finns idag hos Sveriges kommuner och landsting, som används direkt i denna studie som kostnadsposter. I Sverige finns det idag 880 stycken mätstationer i systemet. Antal stationer samt systemet är utgångspunkten, för vad ett

²⁹ Mattsson, Bengt (2006) s.73

³⁰ Trafikverket: Norrbotniabanan(2009), Resultat Sampers/Samkalk 2009-09-17 s.30

liknande system skulle kosta för att övervaka trafikanters mobilanvändning i trafiken, om de tänkta lagförbudet skulle träda i kraft. Utefter det så kommer CBA att baseras på kostnadsposterna efter de underlaget.

Årlig driftkostnad för en fast ATK-mätplats	(SEK)
Hyreskostnader	112 000
Driftkostnader	33 000
Underhållskostnader	37 000
Totalkostnad (summa)	182 000

*Driftkostnads rapport från Umeås universitet om ATK³¹.

4.6 Kostnads-nyttokalkyler

Den samhällsekonomiska lönsamheten som ska beräknas i denna studie, genomförs via att använda CBA-formeln. Med hjälp av denna formeln, så vägs de samhällsekonomiska nyttorna mot de samhällsekonomiska kostnaderna. Denna uträkning ger ett resultat, som återspeglar lönsamheten, utifrån de värden som sätts i formeln. Om utfallet blir mer än noll, så kan man motivera att förslaget ska genomföras, men blir det mindre än noll, så är det inte samhällsekonomisk lönsamt, och därav ska förslaget avfärdas³². CBA formeln:

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} > 0$$

5. Allmän tillämpning av kostnads-nyttoanalys

5.1 Vilken typ av mål som kan beröras i analysen

Det som ligger till grund för att utföra kostnads-nyttoanalyser, är att undersöka om man kan åstadkomma en mer effektiv användning av resurser, som samhället har till sitt förfogande. I studien blir det ganska uppenbart att målet i sig handlar om att minska trafikolyckor med hjälp av ett eventuellt lagförbud, som i sin tur genererar samhällsekonomisk nytta. Det kan dock även vara mer generella mål som exempelvis förbättra maskiner, energi, miljö, olyckor m.m. Det vill säga målet är att generera så stor välfärd som möjligt för samhällets medborgare³³.

³¹ Lindmark, Hans (2008), ATK: Kassako eller livräddare? Umeå Universitet, Rapport 494 s.12

³² Salas, Osvaldo (2007), Miljöhänsyn lönar sig - Samhällsekonomiska följder av luftföroreningsminskningen i två peruanska städer: En cost-benefit-analys, Göteborg: Förvaltningshögskolan rapport nr 94 s.16

³³ Mattsson, Bengt (2006) s.31

Vilfredo Pareto tog fram en systematisk metod gällande ökad välfärd. Han formulerade, att om åtminstone en individ i en grupp får ökad välfärd, medan de övriga har en oförändrad, så har det uppfyllt det som kom att kallas för en Pareto sanktion. Ett utgångsläge där det inte är möjligt att uppnå en Pareto sanktion, är däremot kallat för Pareto optimum. Det har dock riktats kritik mot Pareto, i form av att det sällan sker förändringar i samhället, där ingen missgynnas av det³⁴. Detta leder till att det handlar om att omfördela resurser, där de samhällsekonomiska valet baseras på det som leder till högst samhällsekonomisk effektivitet.

Målen för kostnads- nyttoanalyser, går under samhällsekonomiska analyser, då CBA är en modelltyp av samhällsekonomiska analyser, vilket gör att analysen ska baseras på att undersöka olika typer av effekter samhället. Målen kan bland annat utformas för att undersöka effekterna av en skatt, lagförändring eller av ett brobygge. Det som skiljer målen ifrån en kostnads-nyttoanalys och en företagsekonomisk analys, är att en företagsekonomisk analys tar hänsyn till effekter som påverkar det enskilda företaget, medan den samhällsekonomiska analysen tar hänsyn till samtliga effekter som påverkar samhället³⁵. Det som är utmärkande för studien är den typiska samhällsekonomiska karaktären, som bygger på att generera intäkter med hjälp av räddade statistiska liv i studien, med hjälp av de tänkta mobilförbudet skulle medföra. Det hade dock inte varit applicerbart med en företagsekonomisk analys metod, då målen för de samhällsekonomiska är unika, till exempel så beaktas effekter som påverkar miljö, olycksrisker och resetider, men också sociala konsekvenser kan tas i hänsyn i analysen. Dessa mål kan bli förvirrande att mäta, då ett område som miljö är vagt, så måste man definiera de effekter man vill mäta och beräkna dess storlek, men också uppskatta dess värde inom rimliga termer³⁶. Det andra steget blir att väga effekterna i "två vågskålar", där nyttor och kostnader vägs emot varandra, för att som om målet, exempelvis om minskning av avgaser i stadskärnor är samhällsekonomiskt lönsamt³⁷.

5.2 Studier som är applicerbara

De studier som används i kostnads-nyttoanalyser ska ha en anknytning till samhället, som är kopplat till resurser. Det innebär inte att de måste gälla en form av finansiell investering för samhället, utan det kan istället vara kopplat till en lagförordning, som skulle exempelvis minska utsläpp av kolmonoxid från transportfordon, som i sin tur då skulle öka luftkvaliteten

³⁴ Mattsson, Bengt (2006) s.31f

³⁵ SIKÄ (2005) s.6

³⁶ SIKÄ (2005) s.7

³⁷ Mattsson, Bengt (2004) s.30

och generera samhällsekonomiska intäkter utifrån hälsosammare medborgare³⁸. Optimum som tidigare nämnts, fast i Paretos definition, är av väsentlig börda för studier som tillämpar CBA. Optimum är den punkt som anses vara den bästa applicerbara lösningen. Finns det inget underlag som kan tillämpa optimum, så fallerar modellen, då syftet med att göra en studie utifrån denna modell, är att finna optimum mellan ett eller flera scenarion, som lyfter bland annat effekternas påverkan av positiva och negativa värden som tas i akt. Samhällsekonomiska studier görs på flera olika nivåer, vanligt förekommande är lokalnivå, till exempel att beräkna den samhällsekonomiska lönsamheten vid ett vägbygge. I studien blir området väldigt stort, nämligen hela Sverige, dock baseras en studies tillämplighet utifrån om dess förändringar medför skillnader i samhället i form av resurser. Detta ser man i ett tidigt skede i studien, att resurserna kopplade till samhället är det som är väsentligt, som formuleras i studien av räddade människor och minskat antal allvarligt skadade. Det går att tillämpa samhällsekonomiska analyser i större utsträckning som täcker nationell nivå, förekommande för de som använder detta, är inom trafikmyndigheterna, som Bankverket och Vägverket³⁹. På nationell nivå kan kalkylerna göras utifrån olika åtgärds paket, så som att öka trafiksäkerheten. Dessa former av studier görs med inte lika precisa beräkningar utan istället uppskattade på en rimlig nivå, dock eftersträvar man att göra beräkningarna så noggranna som möjligt för att jämföra effekter av olika lösningar, för att kunna ta fram den mest samhällsekonomiska åtgärds paketet. Detta är viktigt för de studier som tillämpas inom Trafikverkets område, då lönsamheten är av stor betydelse, för att man ska kunna bestämma vilka projekt som ska tillämpas.

En fördel med att studera på en övergripande nationell nivå, jämfört med att enbart fokusera på ett delområde, är att risken för suboptimering minskar. Suboptimering är förekommande när man effektiviserar inom ett allt för begränsat område⁴⁰. Urvalet att studera en hel nation istället för en region, har valts delvis för att minska risken för suboptimering. Det är viktigt att man ser över sin studie som man vill genomföra, att man gör det på en rimlig nivå och ser över dess risker för suboptimering. Konsekvensen av att man fokuserar på ett alltför litet området är att utfallet för bästa alternativ, blir något annat, än om man skulle studerat området på en högre nivå. Det skulle kunna vara genom att exempelvis ha ett bredare perspektiv, som tar flera aspekter till vara. Ett exempel på detta skulle kunna vara ett företag, där en sektionens bästa lösning är A, men om man tar hänsyn till hela företaget, så är den bästa lösningen B.

³⁸ Mattsson, Bengt (2006) s.34f

³⁹ SIKÄ (2005) s.8

⁴⁰ Mattsson, Bengt (2006) s.35

Det som är viktigt för att kunna tillämpa en CBA, är att de alternativen som är tänkta att utvärderas är väldefinierade. Med det menar man att effekterna som ska appliceras måste vara möjliga att definiera, för att CBA skall kunna tillämpas⁴¹. Detta kan till exempel vara vid lagstiftning om förbud mot dubbdäck, som skulle ge oss förbättrad miljö, men ökade dödsolyckor. För att beräkna de samhällsekonomiska vinsterna på ett sådant område så måste man undersöka förekomsten av dubbdäck bland trafikresenärer för att kunna beräkna de följder som uppstår. Dessutom så måste man kartlägga om vilka miljövinster man utvinner med ett sådant förbud, för att kontra de konsekvenser som uppstår med förbud om dubbdäck. I studien blir det få effekter, men har väsentliga påverkningar, vilket ger tunga poster som medför att förändringar måste tas i beaktelse.

5.3 De som ingår i samhället

Definition av samhället kan formuleras som samtliga individer i en region, nation eller hela världen. Dessa individers preferenser är det som påverkar de projekt som analyseras. Deras preferenser tas i akt som betalningsvilja, till exempel hur mycket de är villiga att betala för att sänka avgaserna i Göteborgs stadskärna. I det nämnda exemplet så utgörs individerna främst av de som då vistas i stadskärnan. Det blev ganska enkelt att formulera vilka som ingår i samhället, när studien påbörjades. I och med att det är gällande en lagförändring så tillräknas alla i samhället som är tvungna att följa denna tänkta lagförändring, även turister som vistas i Sverige.

Det som ska tas i akt vid en CBA är inte definierat på ett regelsätt, utan beror på projektets omfattning och precision, men när Vägverket förr gjorde sina kalkyler vid vägprojekt, så tog de i akt samtliga som skulle nyttja vägen upp till 60 år framöver, men även turister och boende längs den tänkta vägen togs i beräkningarna⁴². Detta medför att de finns flera olika sätt att räkna på, och därav få ut många olika resultat, men det man ska vara vaksam för, är att ta med relevant data för att projektets lönsamhet ska bli så realistisk som möjligt.

Det som man i grund och botten utgår ifrån är att samhället utgörs av samtliga individer i en nation, som mer eller mindre påverkas av en förändring, såsom en lag, en ny bro etc. Detta medför även att utlänningar som nyttjar de svenska resurserna ingår i de stora organisationernas samhällsdefinition⁴³. Varför det görs nationsavgränsningar i CBA, beror på

⁴¹ Mattsson, Bengt (2006) s.36

⁴² SIKÄ (2005) s.12

⁴³ Mattsson, Bengt (2006) s.33

grund av praktiska skäl, samt att individernas påverkan i övriga länder är av oväsentliga mått. Detta är dock något som håller på att avta, då Sverige är medlemsnation i EU. Samarbetet mellan medlemsländerna blir gradvis starkare, vilket medför att nationsavgränsningens argument avtar.

Diskussionen kring vilka som utgör samhället i en CBA är relativt omdiskuterat, där man bland annat lyft frågan om djurens och växternas preferenser ska tas till beräkning, även småbarn har vart omdiskuterade, utifrån det att dessa tre nämnda grupperna kan inte föra en egen talan, så har djurintresserade, miljöaktivister samt föräldrar stått för de olika gruppernas intresse⁴⁴. Vi tar även framtida generationer i beräkningarna, då till exempel ett brobygge kan räknas med att generera nytta för 60 år framöver, så är det mer än rimligt att ta med de kommande användarna i analysen. Djurens intresse är svårt att definiera, dock anser nog de flesta, att allt som medför större trafiksäkerhet i form av uppmärksamhet, som kan bidra till minskade viltolyckor, även djuren skulle ha ett intresse för och stödja.

5.4 Jämföra olika projekt med analysen

En stor del av CBA, är möjligheten att kunna jämföra olika projekt emellan sig. För att kunna välja ut det projekt som är mest samhällsekonomiskt lönsamt, så måste CBA baseras på liknande förutsättningar och rimliga värden. Utgångspunkten kan exempelvis vara en gammal väg som uppfyller en viss tillfredsställande nivå. Detta blir då den nivå som kallas "referensalternativ", för att jämföra det mot projekt så som till exempel expanderingsvägen för att öka trafikanten⁴⁵. Detta medför att man kan jämföra den nytta den gamla vägen utgör och hur mycket mer nytta en ny väg skulle medföra. I studien blir det inte att avväga mellan olika projekt, dock kommer det ses över olika utfall för att stärka analysens karaktär, vilket sker i form av att testa olika utfall med en känslighetsanalys.

Att jämföra olika projekt med hjälp av CBA är en utmärkande del, som tillämpas ofta när man har flera projekt, dock jämförs inte projekt med övriga alternativa projekt. Det görs istället indirekt via att man tittar på de olika projektens lönsamhet kontrast referensalternativet, som innebär att väga samman alla de kostnader och fördelar, som uppstår med det nya projektet i relation till utgångsalternativet. Det kan tyckas att de blir mer invecklat på de viset, men

⁴⁴ Mattsson, Bengt (2006) s.34

⁴⁵ Mattsson, Bengt (2006) s.36f

faktum är att det blir lättare att tolka resultatet mellan projekten, när man använder sig av samma referensalternativ⁴⁶.

5.5 Identifiering av ett projektets effekter

Det som öppnar för svårigheter i en CBA är dess identifiering av effekterna. Hur ska man mäta effekterna av en åtgärd, är utav en bedömning av processen, för den handling man vill tillämpa. Detta kontrat då till ursprungsläget, som Mattsson påpekar med följande citat:

*"Det är viktigt att tänka på att det man vill mäta är med-utan och såldes inte före-efter."*⁴⁷

Detta kan tolkas, som att fokuset ska vara en situation, där man tillämpar ett ingrepp och jämför situationen med och utan detta ingrepp. Denna metod anses som rimlig enligt de flesta, då man enkelt kan studera de troliga effekter som förväntas ske när man applicerar projektet. I och med att de är en del av CBA, då det ger möjlighet med denna metoden, är att studera de tänkta effekterna som medförs i ett projekt, som eftersträvas med de projekt som tillämpas i CBA, är att tillföra något som ökar den samhällsekonomiska lönsamheten. För att det ska bli korrekta analyser med hjälp av CBA, så måste man noggrant identifiera de troliga effekterna, som finns i de område man vill studera, annars får man en förvrängd trolig effekt av projektet, vilket inte alls stämmer överens med de verkliga utfallet av att genomföra projektet. Detta kan summeras som att målet för studien bör vara, att jämföra en åtgärd i relation till vad som annars hade inträffat, om inte en återgård hade satts in⁴⁸. Problemen som oftast uppstår kring detta är identifieringen av effekter som tidigare nämnt, vilket kan ge följder av förvrängt utfall. Identifieringen av effekterna i min studie är baserade främst på tidigare forskning från Statens väg- och transportforskningsinstitut(VTI) samt Motormännen, gällande då förekomsten av olyckor med mobiltelefoni, vilket jämförs mot trafikkontroller, som faller på kostnadssidan. Dessa är huvudeffekterna och är utgörande för studiens resultat.

5.6 Hur man värderar effekter

Värdering utav troliga effekter, som följder av ett projekt är inte applicerbart från fall till fall. Då effekterna skiljs åt av otroligt många orsaker, detsamma gäller även värderingen. Något som värderas högt i Norrland, kan värderas lågt i Malmö och vice versa. Det man utgår ifrån vid studie av ett område är "troliga effekter", som kan vara allt från olycksrisk, restid, miljö,

⁴⁶ Mattsson, Bengt (2006) s.37

⁴⁷ Mattsson, Bengt (2006) s.37

⁴⁸ Mattsson, Bengt (2006) s.37f

resurser och liknande mått⁴⁹. Dessa skiljer sig åt från olika studier, då de tenderar att ha olika fokuseringar på områden där en viss sak är i fokus. Till exempel säkerhetsarbetet vid ett vägbygge har i fokus att vägen blir utformad så trafiksäker som möjligt. Utgångspunkten är att jämföra antalet olyckor som inträffat på den befintliga sträckan för att ha en effektskillnad som sedan jämförs mot den nya vägens uppskattade olyckor, som kommer att ske, för att kunna beräkna om den samhällsekonomiska nyttan ökar eller minskar kontrat de nya vägbyggets kostnader. Detta är dock ett komprimerat exempel, vid sådana vägbyggnationer, så tas en massa andra effekter med i bedömningen. Att värdera effekter är komplicerat, oftast handlar det om uppskattning och schabloner som kan tillämpas, i studien finns det säkerligen stora mörkertal gällande olyckor som aldrig rapporterats som orsak av minskad uppmärksamhet på grund av mobiltelefonianvändning, då trafikanten kan riskera att fällas för vårdslöshet i trafiken.

Det som definierar en fördel är, om den ökar den samhällsekonomiska nyttan och det som minskar den samhällsekonomiska nyttan ses som en kostnad. En viktig fördel med värdering av fördel och kostnader, är om det kan mätas med samma typ av mått, till exempel kronor som är en vanlig form av måttstock för samhällsekonomiska analyser i Sverige⁵⁰. Det finns flera olika metoder för hur mycket en effekt ska definieras ett värde i pengar. En vanlig förekommande metod, är att undersöka individens värderingar och försöka sätta de i ekonomiska termer.

5.7 Riktlinjer för agerande vid osäkerhet

Hur man ska agera vid osäkerhet i en studie är inte definierat i form av regler, utan det finns riktlinjer. På grund av att det är många punkter i en studie som kan vara osäkra, så måste man noggrant granska informationen, som inte är säkert. Då studien kan vara ett beslutsunderlag, som en grupp ska använda till att fatta ett beslut, om exempelvis ett brobygge. En förekommande osäkerhet i studier, brukar vara valet av modell som ska tillämpas. Modellen som tillämpas ska passa ens typ av studie. Eftersträvas det en så låg kostnad som möjligt för att uppnå målet, så är de lämpligt att tillämpa kostnads- effektmetoden⁵¹. Vill man studera en förändrings positiva samt negativa effekter, så är de mest rimligt att applicera kostnads- nyttometoden⁵². Det finns utöver dessa två metoder, även två ytterligare. Teknologibaserade

⁴⁹ Mattsson, Bengt (2006) s.38

⁵⁰ SIKÄ (2005) s.15

⁵¹ Mattsson, Bengt (2006) s.24

⁵² Mattsson, Bengt (2006) s.25

metoden är den ena av dem, som grundar sig i att man ska tillämpa den bästa tillgängliga teknik för projektet. Det innebär att man använder sig av den senaste tekniken. Detta är vanligt förekommande modell i energi- och miljödebatten⁵³. Den andra modellen kallas för rättighetsbaserade metoden och grundar sig på att man fokuserar på rättigheter⁵⁴. Det kan till exempel vara gällande en studie om valfrihet kopplat till mänskliga regler. Dessa nämnda modeller är en stor del utgörande för osäkerheten som man kan stöta på när man tillämpar samhällsekonomiska studier. Det är viktigt att man ser över studiens syfte och om det kan vara relevant till metodvalet. I studiens fall blev det tydligt i ett tidigt skede, vad som skulle kunna vara osäkert, och det kan lösas främst av att djupare studera området och skaffa sig bättre kunskap, för oftast handlar osäkerhet om otillräcklig data.

Det första steget man kan använda sig av vid osäkerhet, är att reducera osäkerheten genom att tillföra bättre information på området, som på så sätt ger minskad osäkerhet. Detta brukar dock vara kostnadskrävande, då intervjuer med experter och liknande är mödosamt i de flesta fallen⁵⁵. Det underlättar om planering sker när en studie ska genomföras och säkra informationen inom rimliga gränser, då det förekommer, att större studier som görs med budget, kan avbrytas om kostnaderna stiger allt för snabbt och sökprocessens framsteg inte motsvarar de kostnader som uppstår. En studie som får kostnader som stiger orimligt, blir inte ekonomiskt lönsamt att spendera mycket resurser på, för att säkerhetsställa informationen. Hur långt det är från fall till fall bedöms utav utredningsansvarige och budgeten som utredningen har tillsatts. Det finns även andra former av studier, till exempel studier som inte besitter en ekonomisk budget av större betydelse, så brukar tidsaspekten vara det som avgör hur mycket data, som blir säkerhetsställd i en studie.

5.8 Beaktande av effekter vid olika tidsscenarion

När man tillämpar ett projekt med kostnads-nyttanalyser, så är det viktigt att ta hänsyn till projektets effekter, som uppstår vid olika tidpunkter. När man har till exempel ett brobygge som projekt och investeringen innebär att under de första fem åren enbart går till resurser, för att bygga klart bron. Innebörden av resurser är allt ifrån arbetskraft, fordon, material etc. som går åt för att färdigställa bron. Nästa del av effekter är de nyttor som bron medför när den är färdig. Det kan exempelvis vara restidvinster, minskad bränsleanvändning, miljöeffekter som

⁵³ Mattsson, Bengt (2006) s.21

⁵⁴ Mattsson, Bengt (2006) s.22f

⁵⁵ Mattsson, Bengt (2006) s.46

ställs mot referensalternativet⁵⁶. Att göra dessa effekter mätbara i samma termer, som till exempel svensk valuta, är eftersträvt, då vi får konkreta jämförelsetal som blir enkla att förstå sig på. Dock måste man ta hänsyn till inflationen, en kronas värde idag är inte av samma värde om några år. En metod för att kringgå detta problem är att mäta i vad som kallas för fast pris, vilket är vanligt förekommande i flera ekonomiska sammanhang.

- En real förändring i fast prissättning, där man mäter ökningen i löpande priser och tar bort inflationen. Detta är en väldigt bra förenkling som anses vara användbar av Mattsson⁵⁷.

Ytterligare en effekt som måste tas med vid användning av CBA, är samhällets diskonteringsränta, för att kunna jämföra värden som är åtskilda över tid. Det man måste då ta hänsyn till är att man till en viss bestämd tid, diskonterar värdet av en effekts framtida belopp till ett nuvärde. Detta gör man enklast med en diskonteringsränta, som har till uppgift i analysen att belysa vikten av konsumtionen man har i samhället vid olika tidsrum⁵⁸.

- Vid en diskonteringsränta på tre procent, så är nuvärdet av 1000 kr som erhålls om fem år enligt följande uträkning ($1000/1,03^5 = 1000/1,1592 = 862,66$ kr).

Nuvärde och dåvärde är viktiga poster i kostnads-nyttoanalyser, då man måste beräkna intäkter samt kostnader som har inverkan vid olika tidpunkter till en given tidpunkt, för att jämförelser på beloppen ska vara tillräkneliga. Detta löses vanligen med hjälp av en diskonteringsränta, som då omvandlar samtliga intäkter och kostnader till nuvärdesbelopp. Vid ett nuvärde där alla kostnader överstiger nuvärdet av alla intäkter, så kan man tillräkna att projektet ger en minskad välfärd i samhället. Det vill säga ett projekt som anses lönsamt måste uppfylla Kaldor-kriteriet. Det innebär att nuvärdet av samtliga fördelar överstiger nuvärdet av samtliga kostnader⁵⁹. Det som är utmärkande för studien, när det gäller tidsscenario, är att samtliga effekter studeras under ett år, det vill säga intäkter och kostnader hamnar inte under olika tidsscenario, vilket underlättar att bägge hamnar inom samma tidsram.

5.9 Formulering av ett projekts beslutsunderlag

Beslutsunderlagets formulering är den sista delen i en CBA, som går ut på att sammanställa beräkningarna av nyttor och kostnader. Detta då i syfte till att kunna visa hur dessa påverkar

⁵⁶ Mattsson, Bengt (2006) s.42

⁵⁷ Mattsson, Bengt (2006) s.42f

⁵⁸ Mattsson, Bengt (2006) s.44

⁵⁹ Mattsson, Bengt (2006) s.45f

samhället och framlägga slutsatserna, om fördelarna och nackdelarna med att införa projektet. En förekommande metod, är att utredarna skriver en form av rapport och presenterar studien i ett möte. Rapporten i sig är inte ett beslut(utifrån utfallet), utan istället utgör, för ett beslutsunderlag. Beslutsfattarna är de, som ska fatta beslutet baserat på beslutsunderlaget, om beslutsunderlaget finnes rimligt och tilltalar beslutsfattarna, som exempelvis skulle kunna vara politiker, så blir själva studien underlaget för att beslutet gick igenom.

Det förekommer dock fel i CBA, och vanliga fel, som kan förekomma, är bland annat missade effekter, dubbelräknade effekter och liknande felberäkningar⁶⁰. Dessa utgör anledningar till varför beslutsfattare inte kan direkt acceptera resultatet från en utredning, dvs. en välgjord CBA bör heller inte ses som något mer än ett beslutsunderlag, då när andra studerar analysen, så kan det upptäckas fel, som helt och hållet kan ifrågasätta resultatet. En annan viktig punkt, är frågan gällande om hur fördelningseffekter ska hanteras. Då utredaren kan påpeka hur man har hanterat de i andra sammanhang, där man har vägt mellan olika fördelningseffekter och har det som bakgrund, istället för att utforma en egen fördelning och ta på sig det stora ansvarsområdet. Det är dock dem som beslutar om beslutsunderlaget som har det stora ansvaret, som mer eller mindre är politikerna⁶¹.

Det är dock viktigt att särskilja studier från projekt, ett projekt är av större omfattning och kräver mer resurser, dock går deras metoder att tillämpa på studier. I min studie så har beslutsunderlaget definierats som resultat och är av ett medgivande utifrån analysen. Det vill säga i resultatet framgår det rekommendationer, som är avvikande från projekt vad man gör i projekt, där är det beslutsutredaren som utgör den punkten, medans utredaren står för själva studien, men bedömer inte utfallet i form av till exempel rekommendationer.

6. Kostnads-nyttoanalys av mobiltelefonanvändning i trafiken

6.1 Alternativ

När det gäller mobilförbudet och dess alternativ, så kan det med kort slutsats tyckas att det enbart finns två alternativ. Dessa två alternativ är att man antingen inför total mobilförbud, eller tillåter mobiltelefon i trafiken. Det finns dock en rad andra alternativ, modellen som finns i USA, är att staterna har satt in olika former av mobilförbud i trafiken. De har bland annat infört förbud mot sms och satt åldersbegränsning för användning av mobiltelefon under

⁶⁰ Mattsson, Bengt (2006) s.50

⁶¹ Mattsson, Bengt (2006) s.51

körning samt även förbjudit mobilanvändning inom vissa tider på dygnet⁶². En annan vanligt förekommande begränsning är att man använder sig av headset, som har lagförts i de flesta EU-medlemsnationerna, vilket har varit omdiskuterat att införa i Sverige också. Det finns många alternativ gällande mobilförbud och ett uppenbart val för vad som passar en nation, är dess prioritet på trafiksäkerhet. Tänkta scenarion som skulle kunna implementeras i Sverige:

- Total mobiltelefonförbud
- Handsfree-krav
- SMS-förbud
- Oförändrad lagstiftning gällande mobilförbud

Dessa alternativen är det främsta som drivit studien, med förbud mot handhavande användning av mobiltelefon i trafiken som fokus. Kostnads-nyttoanalysen kommer att beräknas utifrån att all mobiltelefon användning i trafiken, är förbjuden. Då studiens beräkningsvärden baseras på ett total mobiltelefonförbud, däremot görs känslighetsanalys för, att simulera mobiltelefonförbud med handsfree-krav. Detta för att finna den bästa balansen mellan två värden, som kan definieras som oförändrad mobiltelefonanvändning i trafiken och total mobiltelefonförbud i trafiken. Idag existerar det ingen rimlig utformning av hantering av mobiltelefon i trafiken, över vad som anses bäst för ökad trafiksäkerhet internationellt. Detta har i grund att göra med särskilda lagsystem och trafiksäkerhetstänkande, även aspekter som kultur och när mobiltelefonen introducerades i en nation måste tas i beaktelse. USA har varit den nation som har tillåtit staterna själva lagföra och reglera om man ska ha ett mobiltelefonförbud. Det har dock kommit nu rekommendationer från "National transportation safety board", som mer eller mindre vill att samtliga delstater sätter in ett totalt mobilförbud i trafiken⁶³. Ett liknande scenario skulle kunna även inträffa för Sveriges del, där Europeiska unionen, sätter in trafiksäkerhetspunkter för att minska skadade i trafiken med mobiltelefonförbud som krav. Detta stöds upp, för att introducera enligt European Transport Safety Council, som rekommenderar att man förbjuder mobiltelefonanvändning i trafiken för EU-medborgarna⁶⁴.

6.2 Vilka som räknas

De som ska tillräknas i en studie, är dem som vistas på de svenska vägarna, med andra ord är det Sveriges medborgare, men också turister och EU-medborgare. Det kommer inte göras en

⁶² Governors Highway Safety Association 1

⁶³ Dagens nyheter 1

⁶⁴ Hands-free info 1

särskild beräkning för de som inte är svenska medborgare och utgör en del av de som skadas/dör i trafikolyckor. Då det är svårt att definiera vilka intäkter och kostnader som medförs när det är en turist som undviker en olycka alternativt skadas. Hela Sveriges trafiknät blir per definition området för studien och de som vistas i trafiken, är de som tillräknas. Det var dock inte en självklarhet för denna studie, då att enbart fokusera på ett specifikt område, hade också varit intressant och självklart medfört fördelar, men också nackdelar. Detta skulle kunna vara bland annat vara större fokusering av skillnad med infört mobilförbud, och utan mobilförbudets skillnader på en specifik stad, som hade kunnat vara utgångspunkten för hela Sverige, men eftersom det finns inga studier om hur många skadas i trafiken alternativt dör med koppling till mobiltelefonanvändning, i ett specifikt område, så skulle det ha blivit mer utav uppskattade siffror, än det som finns konkret på en nationsnivå. Motormännens riksförbund samt VTI har gått ut med uppskattade siffror som är täckande för hela Sverige, över hur många som dör årligen i trafikolyckor kopplat till mobiltelefonanvändning. Den siffran ligger mellan 10 till 20 personer per år⁶⁵. Det framgår dock inte om dessa uppgifter är på enbart svenska medborgare alternativt om det är förekommande av turister samt EU-medborgare, som gör att även de måste tillgodoräknas, även om det inte är definierade per definition i beräkningar. Sedan så görs det inga åldersskildringar i studien, som också hade kunnat vara intressant, då man i USA har en grupp i trafiken som kallas "novice". Det är gruppen av de som nyligen tagit körkort och är unga. De har fått en egen klassificering och staterna har möjlighet att forma lagar specifikt mot dem som nyligen tagit körkortet. Detta för att man har indikationer av att det är främst unga som förekommer i olyckor i USA där mobiltelefon vart orsaken till olyckan. Det hade inte varit väsentligt att studera i Sverige, men hade varit intressant att studera, då man slipper att straffa samtliga trafikanter, ifall det skulle visa sig vara till större grad av unga som omkommer i trafikolyckor alternativt skadas i relation till användning av mobiltelefon.

6.3 Effekter

Det existerar både positiva samt negativa effekter med att införa ett mobiltelefonförbud i trafiken. Positiva effekter som förbudet skulle kunna leda till är ökad trafiksäkerhet, då man lagför ett förbud mot ett distraktionsmoment. Detta leder till att samhället får minskade trafikolyckor, vilket ger oss samhällsekonomiska vinster, utifrån att det undviks trafikolyckor, som annars kostar samhället enorma mängder pengar. En annan viktig effekt som medförs vid införandet av ett mobiltelefonförbud, är att vi skulle komma närmare nollvisionsmålet, som är

⁶⁵ Väg- och transportforskningsinstitut 1

satt i trafiksäkerhetsarbetet. De negativa effekterna som medförs vid införandet av ett mobiltelefonförbud, är kostnaden av att kunna använda mobiltelefonen utan headset medans man kör. Detta är viktigt för många då behovet av att kunna kommunicera utan några hinder, har blivit allt viktigare med den ökande mobiltelefonanvändningen. Det är även där problemet i sig ligger, man antar att det inte påverkar ens bilkörning och därför utsätter sig för riskerna. En motsatt effekt till de samhällsekonomiska vinsterna uppstår också, då i form av att man måste övervaka så att lagen följs av trafikanterna. Detta kan göras utifrån trafikpolisen samt automatiska trafikkontroller, dock har trafikpolisen ett antal punkter som kontrolleras vid trafikkontroller, som gör det svårt att beräkna vad det är för kostnader, att även kontrollera om trafikanterna inte använder en handhavande mobiltelefon under framförandet av ett fordon, då är det lämpligare att använda ATK som kostnadsbärare, på grund av att det finns detaljerad information kring dessa kostnadsposter som går att tillämpa på kostnadsdelen.

6.4 Effekter över tid

Medförande effekter över tid skulle med trolig sannolikhet innefatta nya förbud, för att minska risken att människor kringgår det gamla förbudet, då exempelvis andra kommunikationsmöjligheter, så som textmeddelande skulle öka, så är det rimligt att förbud mot det också skulle realiseras, för att inte det skulle bli en trend bland trafikanterna. De positiva effekterna skulle över tid vara mer eller mindre oförändrade, på grund utav att lagförändringen minskar ett distraktionsmoment, så är det inte troligt att den skulle öka eller minska ytterligare, efter att den har tagits i kraft över tid, dvs. den positiva effekten skulle vara oförändrad så länge lagen upprätthålls. De negativa effekterna kommer också att mer eller mindre vara bestående, då behovet av handhavande mobiltelefonanvändning inte kommer vara större kommande åren, eftersom medförandet av att förbudet realiseras, så kommer "behovet" av att prata direkt i mobiltelefonen att minska, för att vanan av att använda mobiltelefon under framförandet av ett fordon i trafiken kommer att avtrubbas med åren.

6.5 Monetära termer

Fastställning av det monetära värdet av att inför ett lagförbud mot mobiltelefonanvändning av fordon i trafiken, grundar sig i "betalningsviljan", för att öka trafiksäkerheten samt uppoffringen av att prata direkt i mobiltelefonen. Det har utformats mobilförbud i samtliga EU-medlemsländer utom i Sverige. Bland övriga EU-medborgare så har betalningsviljan uppnåtts och borde därav inte särskilja svenskarna från, att också implementera en sådan lag. I en nyhetsartikel så existerar det ett brett folkligt stöd av svenska medborgare, som borde

medföra att påtryckningar uppstår och stärker betalningsviljan för att införa headset krav⁶⁶. De teoretiska uppskattningar som VTI har gjort när det kommer till antal döda i trafikolyckor, ligger mellan 10 till 20 personer, där mobiltelefonen vart orsaksfaktor. År 2010 är utgångspunkt året för studien, då omkom drygt 270 personer i trafikolyckor, vilket gör att trafikolyckor med dödlig utgång där mobiltelefon har legat bakom som orsak motsvarar mellan 3,7 - 7,4 procent av de totala dödsolyckorna. När denna procentsats appliceras över de antal allvarligt skadade för år 2010, får vi ett antal allvarligt skadade till följd av mobiltelefonanvändning på mellan 107 - 214 personer. ATK-systemet i Sverige uppskattades rädda år 2008 drygt 20 personers liv samt 60 allvarligt skadade i följd av hastighetsöverskridning. Denna form av övervakning är även applicerbar, fast med en utvecklad övervakningskamera, som reagerar när vägtrafikanten pratar i en handhållen mobiltelefon.

6.6 Diskontering

Diskonteringsräntan fastslås efter SIKAs rekommendationen, som givits Vägverket⁶⁷. Denna diskonteringsränta är fortfarande aktuell hos Trafikverket, som används vid investeringar. Räntenivån som används i denna studie ligger på fyra procent efter det SIKAs rekommenderar. Utöver det så kommer två fiktiva räntesatser att användas för att skapa ytterligare scenarion. Den ena räntenivån som tillämpas ligger på två procent, som återspeglar när det är en stabil utveckling, för att återge oroliga tider i Europa, så är räntan satt högre än det SIKAs rekommenderar och ligger på sex procent.

6.7 Beräkning

Första delen av beräkningen utgörs av att beräkna intäkterna samt kostnaderna till penningvärdet av år 2010 med hänsyn till inflationen. Procentsatserna för år 2008, 2009, 2010 enligt nedan följande:

Inflation enligt följande år	
2008	3,4%
2009	-0,3%
2010	1,3%

*Uppgifterna från Statistiska centralbyrån (SCB)⁶⁸.

Dessa uppgifter appliceras utefter de år, som intäkts- samt kostnadsposterna är upprättade.

⁶⁶ Vi bilägare 1

⁶⁷ Hjort, Camilla, Tenskog, Maria (2008), Vägverkets samhällsekonomiska kalkylvärdens, Publikation 2008:67 s.16

⁶⁸ Statistiska centralbyrån 1

Intäktsposter nuvärde 2010	(SEK)
Statistiskt liv	22 611 173
Allvarlig skada	4 200 911

Kostnadsposter nuvärde 2010	(SEK)
Årlig hyreskostnader för en ATK mätstation	
Ränta	116 962
Driftskostnader	34 462
Underhåll av ATK	38 640
Summa	190 064
Grundinvestering för en fast ATK mätstation	
Mätstation	522 150
Ordna mätplats	88 765
Övriga kostnader	5 221
Summa	616 136

Summering utav intäkts- samt kostnadsposter enligt nedanstående tabell. Notera även att det finns två alternativa summor av intäktsposterna, beroende på om man använder sig av 3,7 procent olycksrisk alternativ 7,4 procent. Dessa procentsatser baseras på dödlighetsrisken som Motormännen har konstaterat, gällande handhavande av mobiltelefon under framförandet av fordon i förhållande till de totalt omkomna i trafiken 2010⁶⁹.

Summering	(SEK)
Intäktsposter (lägst utfall 3,7%)	
Räddat statistiskt liv	226 111 730
Undvikta allvarliga skador	449 497 477
Summa 1	675 609 207
Intäktsposter (högst utfall 7,4%)	
Räddat statistiskt liv	452 223 460
Undvikta allvarliga skador	898 994 954
Summa 2	1 351 218 414
Kostnadsposter	
Grundinvestering	542 199 680
Fortlöpande kostnader	167 256 320
Summa	709 456 000

⁶⁹ Motormännen 1

Nästa steg i beräkningsdelen är att diskontera intäkts- samt kostnadsposterna i de räntenivåer som tidigare nämnts två, fyra samt sex procent. Detta görs i sex stycken olika scenarion, med motivering av att det har satts 3 olika räntenivåer, men också ett utrymme för hur många räddade liv och undvikta allvarligt skadade. Därav kommer det att användas högsta samt lägsta antal som finns i det utrymmet.

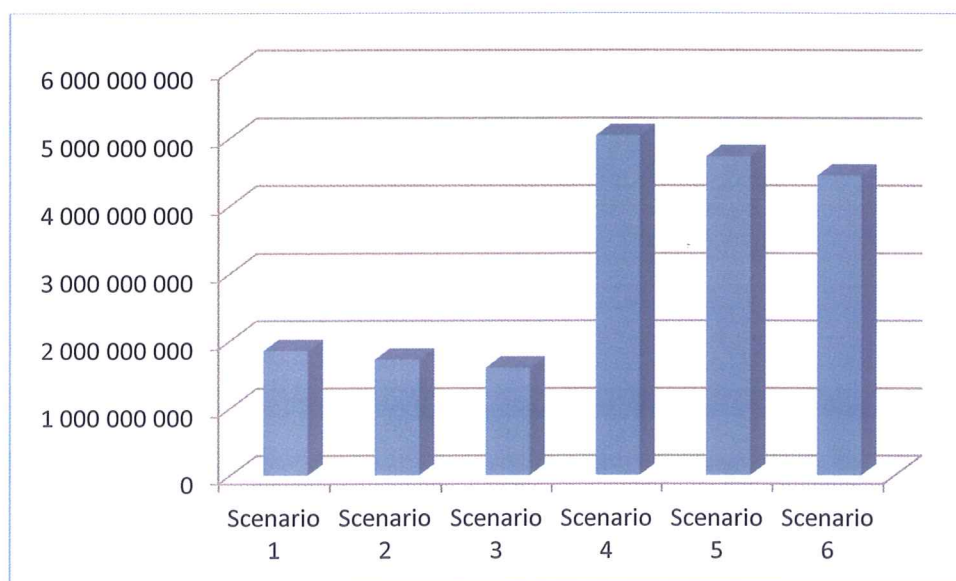
Scenario 1: Diskonteringsränta 2% samt olycksrisk 3,7% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	675 609 207	662 361 968	167 256 320	163 976 784
2	675 609 207	649 374 478	167 256 320	160 761 553
3	675 609 207	636 641 645	167 256 320	157 609 366
4	675 609 207	624 158 475	167 256 320	154 518 986
5	675 609 207	611 920 074	167 256 320	151 489 202
Summa	3 378 046 035	3 184 456 640	836 281 600	788 355 891
Scenario 2: Diskonteringsränta 4% samt olycksrisk 3,7% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	675 609 207	649 624 238	167 256 320	160 823 385
2	675 609 207	624 638 690	167 256 320	154 637 870
3	675 609 207	600 614 125	167 256 320	148 690 259
4	675 609 207	577 513 582	167 256 320	142 971 403
5	675 609 207	555 301 521	167 256 320	137 472 503
Summa	3 378 046 035	3 007 692 156	836 281 600	744 595 420
Scenario 3: Diskonteringsränta 6% samt olycksrisk 3,7% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	675 609 207	637 367 176	167 256 320	157 788 981
2	675 609 207	601 289 789	167 256 320	148 857 529
3	675 609 207	567 254 518	167 256 320	140 431 632
4	675 609 207	535 145 772	167 256 320	132 482 671
5	675 609 207	504 854 502	167 256 320	124 983 652
Summa	3 378 046 035	2 845 911 757	836 281 600	704 544 465
Scenario 4: Diskonteringsränta 2% samt olycksrisk 7,4% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	1 351 218 414	1 324 723 935	167 256 320	163 976 784
2	1 351 218 414	1 298 748 956	167 256 320	160 761 553
3	1 351 218 414	1 273 283 290	167 256 320	157 609 366
4	1 351 218 414	1 248 316 915	167 256 320	154 518 986
5	1 351 218 414	1 223 840 148	167 256 320	151 489 202
Summa	6 756 092 070	6 368 913 244	836 281 600	788 355 891

Scenario 5: Diskonteringsränta 4% samt olycksrisk 7,4% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	1 351 218 414	1 299 248 475	167 256 320	160 823 385
2	1 351 218 414	1 249 277 380	167 256 320	154 637 870
3	1 351 218 414	1 201 228 250	167 256 320	148 690 259
4	1 351 218 414	1 155 027 163	167 256 320	142 971 403
5	1 351 218 414	1 110 603 042	167 256 320	137 472 503
Summa	6 756 092 070	6 015 384 310	836 281 600	744 595 420

Scenario 6: Diskonteringsränta 6% samt olycksrisk 7,4% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	1 351 218 414	1 274 734 353	167 256 320	157 788 981
2	1 351 218 414	1 202 579 578	167 256 320	148 857 529
3	1 351 218 414	1 134 509 036	167 256 320	140 431 632
4	1 351 218 414	1 070 291 543	167 256 320	132 482 671
5	1 351 218 414	1 009 709 003	167 256 320	124 983 652
Summa	6 756 092 070	5 691 823 513	836 281 600	704 544 465

Summering av samtliga scenarions utfall med fasta kostnader inkluderade, $\Sigma = \Sigma Bt - \Sigma Ct$ (SEK)						
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Scenario 6
Summa	+1 853 901 069	+1 720 897 056	+1 599 167 612	+5 038 357 673	+4 728 589 210	+4 445 079 368

Ett stapeldiagram har upprättats, för att skapa en bättre överblickande bild om de olika scenarions lönsamhetsutfall. Notera att det monetära värdet i tabellen är angivet i SEK, som i de övriga tabeller.



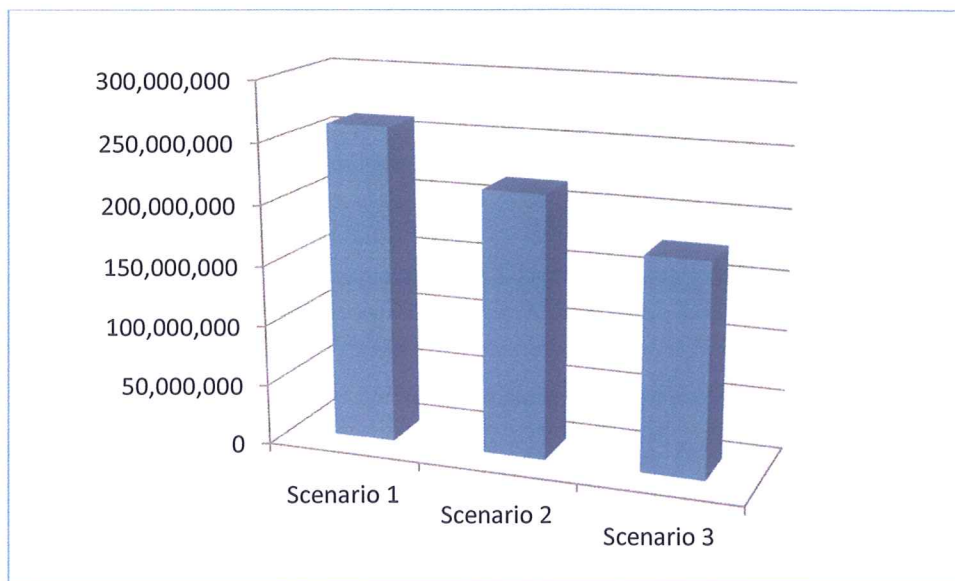
Stapeldiagrammet visar de sex scenarions lönsamhetsutfall enligt olycksrisken, som är satt till 3,7 procent på scenario ett till tre, samt 7,4 procent på scenario fyra till sex.

6.8 Osäkerhet

Känslighetsanalysen i denna studie har gjorts med motiveringen av att det existerar en delad mening gällande headset. Det har gjorts studier som motiverat användningen av headset i trafiken, för dess minskning av distraktionsmoment som existerar under bilkörning. Det har dock även gjorts studier som bestrider detta. Därav valet att i känslighetsanalysen minska intäktsposterna med 50 procent, som då ska återspegla att effekten inte är fulländad, men inte heller oväsentlig. Samma diskonteringsränta är satt och ger oss tre stycken scenarion och olycksrisk som motsvarar 50 procent är satt till 1,85 procent.

Scenario 1: Diskonteringsränta 2% samt olycksrisk 1,85% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	337 804 604	331 180 984	167 256 320	163 976 784
2	337 804 604	324 687 240	167 256 320	160 761 553
3	337 804 604	318 320 823	167 256 320	157 609 366
4	337 804 604	312 079 238	167 256 320	154 518 986
5	337 804 604	305 960 038	167 256 320	151 489 202
Summa	1 689 023 020	1 592 228 323	836 281 600	788 355 891
Scenario 2: Diskonteringsränta 4% samt olycksrisk 1,85% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	337 804 604	324 812 119	167 256 320	160 823 385
2	337 804 604	312 319 345	167 256 320	154 637 870
3	337 804 604	300 307 063	167 256 320	148 690 259
4	337 804 604	288 756 791	167 256 320	142 971 403
5	337 804 604	277 650 761	167 256 320	137 472 503
Summa	1 689 023 020	1 503 846 079	836 281 600	744 595 420
Scenario 3: Diskonteringsränta 6% samt olycksrisk 1,85% (SEK)				
År	Löpande intäkter	Nuvärdesumman	Löpande kostnader	Nuvärdesumman
1	337 804 604	318 683 589	167 256 320	157 788 981
2	337 804 604	300 644 895	167 256 320	148 857 529
3	337 804 604	283 627 259	167 256 320	140 431 632
4	337 804 604	267 572 886	167 256 320	132 482 671
5	337 804 604	252 427 251	167 256 320	124 983 652
Summa	1 689 023 020	1 422 955 880	836 281 600	704 544 465

Summering av samtliga scenarions utfall med fasta kostnader inkluderade, $\Sigma = \Sigma B_t - \Sigma C_t$ (SEK)			
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Summa	+261 672 752	+217 050 979	+176 211 735



Stapeldiagrammet visar de tre scenariers lönsamhetsutfall enligt känslighetsanalysens olycksrisk, som är satt till 1,85 procent.

7. Diskussion & slutsats

7.1 Allmänna reflektioner

Studiens genomförande har underlättats av Trafikverkets enorma databas. Deras databas av statistiska uppgifter har varit oerhört viktiga för studiens genomförbarhet. Det samma gäller även SCB, Sveriges kommuner och landsting etc. Dessa har tillfört studiens möjlighet att genomföra CBA. Utöver det så har även VTI varit till stor hjälp, då deras uppskattning av trafikolyckor som sker med orsak av mobiltelefonanvändning varit en utgångspunkt.

Den teoretiska utgångspunkten, gällande utilitarismens målsättning uppnås i CBA, då utfallen genererar en samhällsekonomisk nytta, som medför ett ökat välbefinnande till alla i samhället. Hur mycket medborgarna dock värderar att kunna prata i handhavande mobiltelefon under framförandet av ett fordon i trafiken, blir dock osagt. Dess värde bör visserligen sjunka efter en tid, då användandet av handsfree blir ett lagligt alternativ, som fortfarande ger möjlighet att kommunicera via mobiltelefonen.

Resultatet i studien gav oss en samhällsekonomisk lönsamhet vid införandet av ett mobilförbud, men det ska även noteras att kostnadsposterna är grundade i det ATK-system, som används i Sverige idag för hastighetsövervakning, vilket är teoretiskt tillämpligt, men måste utvecklas, för att kunna användas till övervakning av mobiltelefonanvändning. Ett kostnadsutrymme för detta område existerar inte, men eftersom lönsamheten är så stor, så finns det potential möjlighet att utveckla ett ATK-system, för detta område och fortfarande

vara samhällsekonomiskt lönsamt. En annan viktig aspekt är livslängden för mätstationerna. Trafikverket räknar på projekt som avskrivs under en betydligt längre period. Det gör att denna fem års period som beräkningarna har gjorts över, är utanför deras rekommendationer, men har motiverats av att mätstationernas livslängd och årliga driftkostnad är satt till fem år. Detta medför att det blir orealistiskt att räkna på utöver denna period, då utöver dessa fem år, så behövs det större underhåll av mätstationerna eller rent av ersättas med nya. Detta ger oss då även möjlighet att utvärdera mätstationernas reala effekt efter att de har vart i bruk i fem år. Studiens utfall är fokuserad mer eller mindre på de rörliga kostnaderna som uppstår efter att man har ett ATK-system färdigutvecklat för denna typ av övervakning, men skulle också kunna ersättas av annan form av övervakning som till exempel trafikpolisen. Detta ger oss ett nytt fält att undersöka kring mobiltelefonanvändning, som skulle kunna användas i framtida studier, som skulle kunna ha fokus på alternativa kostnader samt utvecklingskostnader av ATK-systemet för att upprätthålla ett mobiltelefonförbud.

7.2 Rekommendation vid tillämpning

Den ekonomiska välfärdsteorins anknytning till resultatet, ger oss ett positivt utfall och kan tillämpas i en välfärdsstat som Sverige. Utifrån det att den samhällsekonomiska nyttan verkligen går att tillföra, som skulle innebära minskade trafikolyckor som skulle generera ekonomisk lönsamhet, jämfört med de samhällsekonomiska kostnader som skulle behövas tillföra, för att upprätthålla det tänkta mobilförbudet i trafiken, för att tillämpningen skall kunna rekommenderas och uppnå studiens resultat, så krävs det stora investeringar i ATK-systemet. Samhällsekonomiska lönsamheten måste utvärderas under en längre tidsperiod, där mätstationernas fem års period i bruk är av rekommendation. Då det är mätstationernas uppskattade livslängd innan större underhåll behövs göras, alternativt ersättas med nya. Skulle det ekonomiska utrymmet inte existera för att möta de tänkta kostnaderna, så finns det möjlighet att utvärdera andra alternativ. Detta skulle då till exempel kunna vara att se över trafikpolisens möjligheter att upprätta trafikkontroller, där man även kontrollerar att trafikanterna inte använder handhållen mobiltelefon. En sådan form av övervakning skulle medföra andra kostnadsposter, och påverka den samhällsekonomiska lönsamheten. En annan viktig aspekt är att finna de rätta kostnadsposterna för den tänkta kostnaden. Vilket kan bli svårt att definiera, då det inte är enbart trafikpolisen som gör trafikkontroller i Sverige, utan även de övriga i polismyndigheten. Övriga lösningar som skulle kunna vara tänkbara är rimliga att utvärdera, så länge de också tillför en samhällsekonomisk lönsamhet, som skulle kunna motivera staten att genomföra en förändring. Det handlar om att effektivisera samhället

med de verktyg man förfogar över, så att man kan generera samhällsekonomiska vinster jämfört med de kostnader som uppstår när en förändring realiseras.

8. Referenser

8.1 Litteratur

Boardman; Anthony E, D. H Greenberg, A.R. Vining & D. L. Weimer (2001) *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*

New Jersey: Prentice Hall, Inc

Bryman, Alan (2008) *Social Research Methods*

New York: Oxford University Press

De Vaus, David (2009) *Research Design in Social Research*

London: Sage Publications Ltd

Eklund, Klas (2007) *Vår ekonomi*

Nordstedts Akademiska Förlag

Kymlicka, Will (2004) *Modern politisk filosofi: En introduktion*

Nora: Nya Doxa

Mattson, Bengt (2001) *Lagom säkerhet*

Räddningsverket: Karlstad

Mattsson, Bengt (2004) *Kostnads- nyttoanalys: värdegrunder, användbarhet, användning*

Malmö: Elanders Berlings AB

Mattsson, Bengt (2006) *Kostnadsnyttoanalys för nybörjare*

Ödeshög: AB Danagårds grafiska

8.2 Rapporter

Hjort, Camilla, Tensskog, Maria (2008)

Vägverkets samhällsekonomiska kalkylvärdens

Publikation 2008:67

Kulturdepartementet, Medierådet (2010)

Småungar & Medier

Lindmark, Hans (2008)

ATK: Kassako eller livräddare?

Umeå Universitets Rapporter nr 494

Salas, Osvaldo (2007)

Miljöhänsyn lönar sig - Samhällsekonomiska följder av luftföroreningsminskningen i två peruanska städer: En cost-benefit-analys

Göteborg: Förvaltningshögskolan Rapport nr 94

SIKA (2005)

Den samhällsekonomiska kalkylen - En introduktion för den nyfikne

SIKA Rapport 2005:5

Trafikverket(2009)
Norrbotniabanan: Resultat Sampers/Samkalk 2009-09-17
Rapport NBB090917

Vägverket (2009)
Säker trafik: Nollvisionen på väg
Utgåva 4

8.3 Elektroniska källor

Dagens nyheter 1

<http://www.dn.se/nyheter/varlden/usa-vill-forbjuda-mobilprat-i-bil>
(2011-12-15 13:12)

Epoch Times 1

<http://www.epochtimes.se/articles/2010/06/07/19378.html>
(2011-11-11 18:24)

Governors Highway Safety Association 1

http://www.ghsa.org/html/stateinfo/laws/cellphone_laws.html
(2011-12-15 12:43)

Hands-free info 1

<http://handsfreeinfo.com/european-cell-phone-texting-roundup>
(2011-12-15 14:56)

Lagboken 1

http://www.lagboken.se/dokument/Lagar-och-forordningar/3330/Trafikforordning-1998_1276?id=65073
(2011-09-11 21:07)

Motormännen 1

<http://www.motormannen.se/Press/Nyheter/2010/Fortsatta-trafiksakerhetsrekord-kraver-mer.html> (2011-10-11 15:35)

Statistiska centralbyrån 1

http://www.scb.se/Pages/TableAndChart____33831.aspx
(2011-12-19 14:07)

Teknikens värld 1

<http://www.teknikensvarld.se/2010/09/13/10988/handhallet-mobilpratforbud-nu-i-hela-europa--men-inte-i-sverige/>
(2011-09-11 20:47)

Trafikverket 1

<http://www.trafikverket.se/Privat/Trafiksakerhet/Din-sakerhet-pa-vagen/Mobiltelefoner-i-trafiken/>
(2011-11-11 17:49)

Trafikverket 2

<http://www.trafikverket.se/Privat/Trafiksakerhet/Olycksstatistik/Vag/Nationell-statistik/Arsdata-fran-1950/>

(2011-11-22 18:14)

Trafikverket 3

[http://www.trafikverket.se/Privat/Trafiksakerhet/Din-sakerhet-pa-vagen/Mobiltelefoner-i-trafiken/Fragor-och-svar-om-mobiltelefoner-i-trafiken-/](http://www.trafikverket.se/Privat/Trafiksakerhet/Din-sakerhet-pa-vagen/Mobiltelefoner-i-trafiken/Fragor-och-svar-om-mobiltelefoner-i-trafiken/)

(2011-11-22 18:44)

Vi bilägare 1

<http://www.vibilagare.se/nyheter/forbjud-bilforare-att-prata-i-telefon-1289?page=3>

(2011-12-17 18:11)

Väg- och transportforskningsinstitut 1

<http://www.vti.se/sv/publikationer/anvandning-av-mobiltelefon-vid-bilkorning/>

(2011-12-15 16:59)

Bilagor

Bilaga 1

Vid olyckor polisrapporterade dödade, skadade, bilar i trafik, bensinleveranser, invånare samt dödade per 100 000 bilar resp invånare åren 1950 - 2010

År	Dödade	Skadade	Varav svårt skadade	Bilar i trafik vid årets slut (1000)	Bensin- leveranser (1000 m ³)	Invånare vid årets slut (1000)	Dödade per 100 000	
							Bilar	Inv.
1950	595	10 583	-	345	-	7 042	172,5	8,4
1951	708	11 240	-	410	-	7 099	172,7	10
1952	750	12 846	-	466	-	7 151	160,9	10,5
1953	921	15 033	-	542	-	7 192	169,9	12,8
1954	942	16 963	-	652	-	7 235	144,5	13
1955	902	18 050	-	755	1 531	7 290	119,5	12,4
1956	889	19 220	3 275	855	1 657	7 341	104	12,1
1957	946	19 934	3 277	987	1 738	7 393	95,8	12,8
1958	941	20 859	3 104	1 098	1 893	7 436	85,7	12,7
1959	1 000	21 475	3 137	1 216	2 011	7 471	82,2	13,4
1960	1 036	21 536	2 983	1 324	2 127	7 498	78,2	13,8
1961	1 083	22 989	3 031	1 439	2 318	7 542	75,3	14,4

1962	1 123	22 438	2 942	1 562	2 394	7 581	71,9	14,8
1963	1 217	23 400	3 068	1 697	2 609	7 628	71,7	16
1964	1 308	24 935	3 370	1 810	2 857	7 695	72,3	17
1965	1 313	23 618	3 158	1 934	3 043	7 773	67,9	16,9
1966	1 313	21 430	4 700	2 033	3 165	7 843	64,6	16,7
1967	1 077	21 001	5 304	2 126	3 292	7 893	50,7	13,6
1968	1 262	23 028	6 111	2 223	3 451	7 935	56,8	15,9
1969	1 275	23 199	6 529	2 350	3 635	8 004	54,3	15,9
1970	1 307	22 230	6 614	2 446	3 781	8 081	53,4	16,2
1971	1 213	21 872	7 031	2 513	3 870	8 115	48,3	14,9
1972	1 194	21 256	6 657	2 618	4 025	8 129	45,6	14,7
1973	1 177	22 551	7 264	2 667	4 251	8 144	44,1	14,5
1974	1 197	20 902	6 982	2 809	3 921	8 176	42,6	14,6
1975	1 172	20 809	6 728	2 931	4 383	8 208	40	14,3
1976	1 168	21 843	6 679	3 060	4 624	8 236	38,2	14,2
1977	1 031	20 916	6 529	3 039	4 811	8 267	33,9	12,5
1978	1 034	20 573	6 431	3 042	4 945	8 284	34	12,5
1979	928	19 552	6 036	3 059	4 913	8 303	30,3	11,2
1980	848	19 246	6 064	3 077	4 751	8 318	27,6	10,2
1981	784	18 554	5 984	3 093	4 679	8 323	25,3	9,4
1982	758	19 277	5 950	3 143	4 712	8 327	24,1	9,1
1983	779	19 803	6 063	3 222	4 834	8 331	24,2	9,4
1984	801	20 635	6 068	3 305	5 028	8 343	24,2	9,6
1985	808	20 671	5 814	3 383	5 067	8 358	23,9	9,7
1986	844	21 614	5 804	3 497	5 328	8 382	24,1	10,1
1987	787	20 468	5 423	3 626	5 534	8 414	21,7	9,4
1988	813	22 838	5 869	3 764	5 739	8 459	21,6	9,6
1989	904	23 531	5 790	3 887	5 910	8 527	23,3	10,6
1990	772	22 497	5 501	3 925	5 630	8 591	19,7	9
1991	745	21 057	4 832	3 945	5 751	8 644	18,9	8,6
1992	759	20 727	4 705	3 906	5 879	8 692	19,4	8,7
1993	632	19 741	4 334	3 882	5 590	8 745	16,3	7,2
1994*	589	21 083	4 221	3 912	5 655	8 816	15,1	6,7
1995	572	21 173	3 965	3 953	5 761	8 837	14,5	6,5
1996	537	20 810	3 837	3 981	5 683	8 844	13,5	6,1
1997	541	21 280	3 917	4 053	5 577	8 848	13,3	6,1
1998	531	21 356	3 883	4 145	5 427	8 854	12,8	6
1999	580	21 964	4 043	4 259	5 464	8 861	13,6	6,5
2000	591	22 032	4 104	4 388	5 361	8 883	13,5	6,7
2001	583	22 330	4 056	4 428	5 422	8 909	12,5	6,2
2002	560	24 747	4 592	4 468	5 515	8 941	11,9	6
2003	529	27 103	4 664	4 511	5 547	8 976	11,7	5,9

2004	480	26 582	4 022	4 570	5 546	9 011	10,5	5,3
2005	440	26 459	3 915	4 633	5 506	9 048	9,5	4,9
2006	445	26 636	3 959	4 701	5 363	9 113	9,5	4,9
2007	471	26 749	3 824	4 782	5 253	9 183	9,8	5,1
2008	397	26 248	3 657	4 809	4 930	9 256	8,3	4,3
2009	358	25 281	3 460	4 837	4 845	9 341	7,4	3,8
2010**	266	23 305	2 888	4 884	4 550	9 416	5,4	2,8

Källa: Trafikanalys/SCB

* Åren 1994-2002 inkluderas även personer som avlidit till följd av sjukdom.

** F o m 2010 exklusive självmord (15-20 fall årligen)