

# **Anvendelse af samfunds- økonomiske analyser**

- Den samfundsøkonomiske analyse  
som værktøj i beslutningsprocesser

**Anvendelse af samfundsøkonomiske analyser**  
**- den samfundsøkonomiske analyse som værktøj i beslutningsprocesser**  
**Januar 2005**

**Udgivet af:** Trafikministeriet  
Frederiksholms Kanal 27  
1220 København K  
e-mail: [trm@trm.dk](mailto:trm@trm.dk)  
[www.trm.dk](http://www.trm.dk)

**ISBN:** 87-91511-29-1

**Omslag:** Design Factory

**Forsideill.:** Claus Lund Jensen

**Øvrige ill.:** Lars Petersen/Illustrationsbureauet

**Oplag:** 500 ekspl.

**Tryk:** Glumsø Bogtrykkeri A/S

**Publikationen er svanemærket**

## Baggrund

Politiske beslutninger på transportområdet består bl.a. i at prioritere de offentlige ressourcer og finde ud af, hvordan de midler, der er til rådighed, bedst kan anvendes. I den beslutning indgår en lang række hensyn til økonomi, miljø, fordeling mellem befolkningsgrupper, mv. Den samfundsøkonomiske analyse bidrager til systematisk at strukturere og afveje en del af disse hensyn, og er dermed et støtteværktøj i den politiske beslutningsproces. Analysen giver på en række punkter således beslutningstageren konkret viden om konsekvenserne af eksempelvis et infrastrukturprojekt, som kan drages med ind i overvejelserne i den politiske beslutningsproces.



Resultatet af analysen er en opgørelse i kroner og ører af de samlede samfunds-mæssige fordele og ulemper ved en transportpolitisk beslutning som for eksempel et større infrastrukturprojekt. Den samlede opgørelse omfatter både omkostninger, som medfører en betaling, for eksempel de direkte udgifter til anlæg og drift, og værdien af tidsbesparelser for privatrejsende og visse miljøeffekter. Den samfundsøkonomiske analyse er således bredere end blot et spørgsmål om, hvad der bidrager direkte til bruttonationalproduktet, idet den omfatter elementer, som ikke omsættes på et marked. Skellet mellem marked og ikke-marked er dog ikke skarpt, særligt vil tidsbesparelser i et vist omfang kunne omsættes til øget produktion og dermed også øge bruttonationalproduktet. Typisk afgrænses analysen til at omfatte alle effekter, der falder i Danmark, mens effekter i nabolande eller det øvrige Europa som regel udelades.

I den samfundsøkonomiske analyse er samfundet alle, der påvirkes af projektet: den enkelte bruger og virksomhed, borgeren der påvirkes af støj, skatteborgeren som betaler til statskassen, osv. Alle dele af samfundet har samme vægt i analysen. Den samfundsøkonomiske analyse tager således ikke stilling til, om en gevinst er bedre, når den ligger hos den enkelte borger, i virksomheden eller hos staten. Selve fordelingen af gevinster er en særskilt politisk afvejning, og ét af de områder, hvor samspillet mellem de samfundsøkonomiske analyser og andre hensyn i den politiske beslutningsproces er central. Analysen kan være med til at give information om fordeling, men den kan ikke give en endelig anbefaling af, hvad der er en "rigtig" beslutning. Analysen kan derimod sige, hvor samfundet får mest for pengene.

**Kan man sætte en værdi på tid?**

Ja. Tid er noget værd for os alle. Sparer vi tid på transport, får vi mulighed for at bruge denne tid på andre ting, vi oftest hellere vil: fritidsaktiviteter, arbejde, mv. Den nemmeste tid at værdisætte er tid forbrugt i arbejdstiden. Lønnen afspejler, at vi producerer noget positivt til samfundet og værdien af en time kan aflæses direkte på lønniveauet. Tid brugt på andre formål som rejse til uddannelsessted, indkøb, fritid, mv. kan måles ved at se på dels hvordan folk faktisk vælger – betaler man lidt ekstra i en konkret situation for at komme hurtigere af sted? – og ved at spørge folk, hvordan de ville vælge, hvis man fik nye muligheder.

**Bruger man forskellige tidsværdier hver gang der laves en ny analyse?**

Nej, det tilstræbes, at der benyttes samme tidsværdier hver gang, hvilket bl.a. er en af grundene til, at der er etableret et Nøgletalskatalog i Trafikministeriet, som anbefales anvendt ved samfundsøkonomiske analyser i transportsektoren. Det har tidligere været et problem, at der i forskellige analyser er blevet benyttet forskellige tidsværdier, fordi der har hersket usikkerhed om, hvilke værdier, som var gældende.

**Hvorfor springer de samfundsøkonomiske analyser altid over de bløde værdier?**

Flere effekter af trafikpolitiske tiltag er svære at opgøre og værdisætte, herunder specielt de bløde værdier. I enhver samfundsøkonomisk analyse bør der derfor indgå en kvalificeret vurdering af de effekter, som det er svært at kvantificere og værdisætte.

**Hvad siger benefit-costraten noget om?**

Benefit-costraten siger noget om, hvor stort et samfundsøkonomisk nettooverskud man får pr. investeret offentlig krone. En benefit-costrate på 0,17 betyder således, at der fås et netto overskud på 17 øre pr. investeret krone svarende til 17 pct. En prioritering baseret på benefit-costraten sikrer, at man får det størst mulige samfundsøkonomiske overskud ud af et givet budget.

**Giver analysen en éntydig prioritering af projekter?**

Nej, analysen giver en indikation af, hvor man samfundsøkonomisk får mest for pengene, dvs. der hvor vi har det største nettooverskud. Den er således en god ledetråd, men fortæller ikke hele historien. Den siger således ikke noget om, hvorvidt den fordeling af fordele og ulemper et projekt har er ønskværdigt. Det er en politisk afvejning f.eks. hvilke befolkningsgrupper, man ønsker at tilgodese, og hvorledes de geografiske regioner skal prioriteres i forhold til hinanden. Sådanne politiske hensyn kan sagtens føre til, at man vurderer, det er rimeligt at acceptere en lavere samfundsøkonomisk forrentning. Samtidig er der som nævnt en række effekter, der aktuelt ikke kan værdisættes, og som derfor ikke indgår i analysens resultat.

## Trafikministeriets manual

Det metodiske grundlag for den samfundsøkonomiske analyse og den praktiske udførelse heraf er beskrevet nærmere i ”Manual for samfundsøkonomisk analyse – anvendt metode og praksis på transportområdet”, som Trafikministeriet udgav i juni 2003. Manualen er et værktøj for de, der udarbejder samfundsøkonomiske analyser. Den er således ikke tænkt som et værktøj for beslutningstagerne. Det er *resultatet* af analysen derimod.



Denne folder giver et overblik over, hvad den samfundsøkonomiske analyser siger noget om, og hvordan den kan spille ind i de enkelte faser af den trafikpolitiske beslutningsproces. Folderen, manual og en række andre dokumenter relateret til samfundsøkonomiske analyser kan findes på Trafikministeriets hjemmeside: [www.trm.dk](http://www.trm.dk). Kommentarer, spørgsmål mv. modtages gerne ved henvendelse til Trafikministeriets planlægningskontor ([plan@trm.dk](mailto:plan@trm.dk)).

## Hvad kan den samfundsøkonomiske analyse bruges til?

Udvidelser af vej- og banenet, togdrift, støjbekæmpelse, mv. koster penge. Da samfundet ikke har ubegrænsede midler, er det nødvendigt at foretage en prioritering mellem de mange forslag til måder at bruge pengene på.



For at kunne foretage en prioritering på tværs af forskellige projekter og trafikpolitiske forslag bør der ske en systematisk og sammenlignelig vurdering af de enkelte projekters og forslags fordele og ulemper. Den samfundsøkonomiske analyse er et redskab til dette.

I den samfundsøkonomiske analyse bør alle konsekvenser af et projekt ideelt set opgøres og værdisættes. I realiteten er der dog en række effekter, der kun vanskeligt kan opgøres, eller hvor det er vanskeligt at finde en rimelig økonomisk værdi. Det kan være afledte effekter på den økonomiske vækst, på naturen eller påvirkning af grundvand, hvor såvel kvantificering som værdisætning kan være problematisk. Sådanne effekter beskrives i stedet som en del af den samfundsøkonomiske analyse, så de ikke overses, men fortsat er en del af det samlede beslutningsgrundlag, når der skal tages stilling til politiske prioriteringer.

Den samfundsøkonomiske analyse udgør et vægtigt bidrag til planlægnings- og beslutningsprocessen. Analysen kan anvendes på flere forskellige niveauer hos såvel den politiske beslutningstager, som de, der til dagligt arbejder med trafikplanlægning.

Det er dog klart, at der løbende også sker prioriteringer uden en gennemførelse af en egentlig samfundsøkonomisk analyse. Det kan være fordi prioriteringen af den ene eller den anden årsag er åbenlys. Det kan også være fordi de beslutninger, der tages, ikke har så vidtrækkende konsekvenser, at det retfærdiggør, at der benyttes ressourcer på at foretage en egentlig analyse.

For mere komplekse eller større trafikpolitiske tiltag kan metoden anvendes til at belyse om et forslag er samfundsøkonomisk fornuftigt, og den kan ligeledes bruges til at belyse, hvad der er det samfundsøkonomisk bedste projekt i en situation, hvor der skal vælges mellem flere muligheder. På transportområdet kan metoden således anvendes på flere niveauer fra det helt konkrete, enkeltstående projekt til det overordnede strategiske niveau, hvor en trafikpolitisk problemstilling skal belyses bredt eller der skal vedtages eksempelvis en samlet investeringsplan:

- Vurdering af et enkeltstående projekts samfundsøkonomiske værdi
- Valg af konkret udformning på et givet projekt (eksempelvis en linieføring fra A til B på vej eller bane),
- Valg af ét projekt blandt en række alternativer
- Valg af løsning til en bestemt trafikpolitisk problemstilling (den økonomisk mest effektive måde at håndtere problemet på, også kaldet cost-effectiveness analyser)
- Valg af den bedste kombination af investeringer eller trafikpolitiske tiltag – i et langsigtet planlægningsperspektiv (investeringsplaner og trafikpolitiske planer)



Den samfundsøkonomiske analyse er dermed et beslutningsstøtteværktøj, der bør indgå som en vigtig parameter i den samlede beslutningsproces, når der træffes større beslutninger. Det gælder den information, der ligger i det samlede resultat af analysen. Resultatet, eksempelvis målt som et samfundsøkonomisk overskud pr. investeret krone (benefit-cost-forholdet), giver os et overordnet fingerpeg om, hvad vi får ud af de ressourcer, der anvendes på transportområdet. I valget mellem flere projekter får beslutningstageren således en indikation af, hvor samfundet får mest for pengene.

Mindst lige så vigtig er imidlertid de overvejelser, der gøres i processen, der leder frem til det endelige resultat og de delresultater, man kan udlede af den. For at udføre en samfundsøkonomisk analyse er det nødvendigt at overveje, hvilke fordele og ulemper, der i bred forstand er ved et givet initiativ. Når analysen kan udarbejdes, sker der en systematisk gennemgang og vurdering af en lang række konsekvenser – både de, der værdisættes i analysen, og de, der ikke kan værdisættes.

sættes. De konsekvenser som ikke kan værdisættes må i stedet beskrives som et supplement til selve beregningen.

Politiske beslutningstagere inddrager en række forskellige hensyn i deres beslutninger. Det kan være miljøhensyn, regionalpolitisk hensyn, hensynet til bestemte befolkningsgrupper eller økonomiske og finansieringsmæssige hensyn.



Den samfundsøkonomiske analyse er en *central del* af et beslutningsgrundlag, fordi den økonomiske dimension er væsentlig. Samfundet har begrænsede ressourcer, og der er dermed en forpligtigelse til at få mest muligt ud af de midler, der anvendes. Netop fokuseringen på de samlede økonomiske effekter ved et givet projekt er den samfundsøkonomiske analyses styrke.

Det samlede beslutningsgrundlag for en politisk beslutning skal afspejle den samlede viden om projektet. I den sammenhæng udgør en samfundsøkonomisk analyse ét element, men i et afbalanceret beslutningsgrundlag indgår også en bredere beskrivelse af projektets konsekvenser.

#### *Boks 2. Den samfundsøkonomiske evaluering og værdisætning*

*Den samfundsøkonomiske analyse opgør konsekvenser af et tiltag til den værdi, den enkelte borger tillægger omkostninger og gevinster – dvs. hvad koster det reelt borgerne, at de offentlige kasser bruger en ekstra krone, hvad er tid værd for brugeren, hvor generet er naboen til en vej af støj og luftforurening, osv. Værdien baseres således på borgerens betalingsvillighed.*

*Nogle af disse værdier kan aflæses direkte gennem priser på varer handlet på markedet – metoden betegnes derfor også markedsprismetoden – mens andre må findes indirekte gennem eksempelvis analyser af, hvad folk er villige til at betale for at få reduceret støjen eller spare tid på transporten til arbejde.*

## Den samfundsøkonomiske analyse i forskellige beslutningsfaser

Den samfundsøkonomiske analyse kan anvendes som prioriteringsværktøj på flere måder og i flere faser af beslutningsprocessen.

### ***Den rigtige information på det rigtige tidspunkt***

Udførelsen af en detaljeret samfundsøkonomisk analyse er ganske krævende og koster både tid og penge. Der er derfor grund til at overveje, hvilken information

der er behov for på et givent tidspunkt. Indsatsen bør stå mål med behovet i den aktuelle beslutningsfase.

I en indledende fase, hvor man blot skal beslutte, om et projekt er interessant at arbejde videre med, kan analysen således foretages i meget grove træk og uden komplicerede prognoseberegninger, mv. Dette giver naturligvis kun et groft skøn af de samfundsøkonomiske konsekvenser af et projekt, og resultatet er forbundet med en del usikkerhed. I den indledende fase vil formålet primært være at systematisere en indledende vurdering af hvilke konsekvenser et trafikprojekt forventes at have, mens værdien af de enkelte effekter kun løseligt værdisættes. Samtidig kan de indledende overvejelser være med til at rangordne projekter, hvis der skal vælges mellem mulige løsninger på en problemstilling.

Efterhånden som beslutningsprocessen skrider frem, og der skal træffes en egentlig beslutning, om projektet skal gennemføres eller ej, kan beslutningsgrundlaget forfines og gøres stadig mere detaljeret. Der vil i løbet af processen således opnås en bedre viden om de usikkerheder, der måtte knytte sig til analysen af projektet.

Det er vanskeligt at opdele beslutningsprocessen i helt konkrete og adskilte faser. Der vil i mange tilfælde være tale om projektspecifikke situationer og mellemfaser, hvor der må foretages en særskilt vurdering af, hvad der er relevant i det konkrete tilfælde. Der kan eksempelvis opstå spørgsmål undervejs i den politiske debat, der ønskes undersøgt nærmere, og dermed ændrer processen ift., hvad man oprindeligt havde regnet med.

Der kan dog skitseres tre beslutningsfaser, som det falder naturligt at gennemløbe fra en idé opstår til et projekt gennemføres:

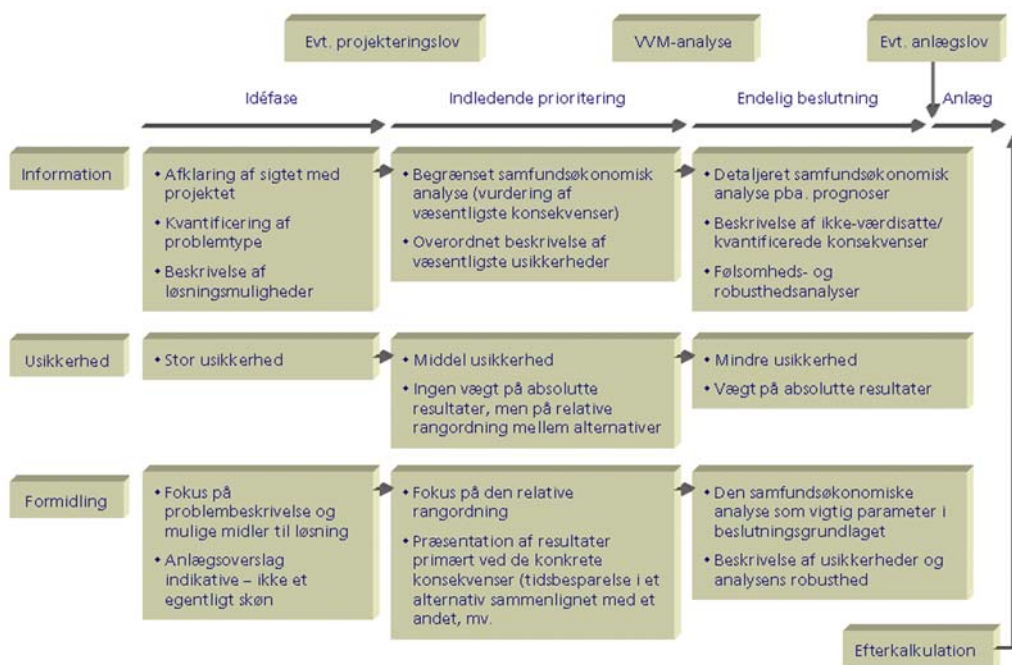
1. *Idéfasen*, hvor ønsket om at løse en bestemt trafikal problemstilling opstår. I denne fase foretages en indledende overvejelse af, hvilke løsninger, der kunne komme på tale, og om der synes at være en gevinst at hente. Det er i denne fase vigtigt at sikre rum for at også anderledes og måske mere utraditionelle løsninger inddrages.
2. *Den indledende prioritering*, hvor løsningsmulighederne fra idéfasen skal snævreres ind til et begrænset antal alternativer – typisk 2 til 4 – der skal danne grundlag for en grundigere analyse før endelig beslutning. I denne fase består den politiske beslutning i, at udvælge de relevante alternativer. Her vil en foreløbig samfundsøkonomisk analyse kunne give beslutningstageren information om de væsentligste effekter af de mulige forslag – eksempelvis skønnede tidsgevinster og de forventede anlægsomkostninger.
3. *I den sidste fase af beslutningsprocessen*, hvor det endelige valg skal træffes, bidrager den samfundsøkonomiske analyse til den endelige udvælgelse af det



alternativ, der eventuelt skal gennemføres. I nogle tilfælde – typisk når det drejer sig om mindre projekter eller justeringer af en eksisterende politik – kan en begrænset samfundsøkonomisk analyse dog også være et tilstrækkeligt grundlag for valg af det endelige løsning.

Figur 1 illustrerer den typiske beslutningsproces for et større infrastrukturprojekt, og giver en indikation af forløbet og informationsbehovet på forskellige tidspunkter.

Figur 1 Beslutningsfaser



## Eksempler

Der tages nedenfor udgangspunkt i to eksempler, der illustrerer, hvad den samfundsøkonomiske analyse kan bruges til, og hvilke konklusioner, man kan drage på baggrund af analysen.

I *eksempel 1* skal en vejstrækning udbygges og der skal i den forbindelse tages stilling til to forskellige forslag. I alternativ A udvides en eksisterende vejstrækning gennem en by. Den har en kortere vejstrækning, og er dermed hurtigere, men samtidig er byggearbejdet vanskeligere og naboerne til vejen generes mere af støj, luftforurening, mv. I alternativ B anlægges en omfartsvej uden om byen.

Det giver et nemmere og billigere anlæg og reducerer generne i byen, men griber omvendt ind i landskaberne omkring byen og giver samtidig brugerne en længere køretur.

I *eksempel II* overvejes en togstrækning planlagt udbygget. Der skal i en indledende beslutningsfase ses på, hvad den forøgede kapacitet bedst anvendes til. I alternativ A anvendes kapaciteten til en udvidelse af servicen, mellem to større byer, så der kommer fire tog i timen mellem to byer i stedet for tre. I alternativ B udnyttes kapaciteten til at styrke regulariteten, så der bliver færre forsinkelser på strækningen.

*Boks 2. Eksempler på en samfundsøkonomisk analyse<sup>1), 2)</sup>*

I. Udbygning af vejstrækning skal besluttes			II. Udvidet jernbane skal udnyttes		
	Alternativ A	Alternativ B		Alternativ A	Alternativ B
Anlægsomk.	-120	-100	Anlægsomk.	-200	-200
Drift og vedligehold	-30	-40	Drift og vedligehold	negativ	0
Brugergevinster	255	173	Brugergevinster	300	260
Miljø	-50	20	Billetindtægter	positiv	positiv
Forvridning	-30	-28	Miljø	negativ	0
			Forvridning	-40	-40
Nettonutidsværdi, NNV	25	25	Nettonutidsværdi, NNV	60	20
Benefit-cost rate	0,17	0,18	Benefit-cost rate	-	-
<i>Andre effekter:</i>			<i>Andre effekter:</i>		
Barriere i by	☹	☺	Barriere i by	-	-
Natur	☺	☹	Natur	-	-

1) Der tages i de samfundsøkonomiske analyser udgangspunkt i en kalkulationsrente på 6 pct. (fastsat af Finansministeriet), der afspejler, at fordele og ulemper, der ligger længere ude i fremtiden betyder mindre i dag. Desuden fastlægges en passende kalkulationsperiode - for anlæg af infrastruktur, der har en meget lang levetid typisk 50 år.

2) I eksemplerne er for illustrationens skyld valgt relativt få elementer i analysen, der dog repræsenterer de dele der typisk betyder mest i regnestykket eller som der erfaringsmæssigt er størst interesse for.

**Eksempel I**

I eksempel 1 ses det samlede resultat at give det samme i nettonutidsværdi. Alternativ B har en lidt højere benefit-costrate, hvilket afspejler, at man i dette projekt får et lidt større samfundsøkonomisk nettooverskud pr. investeret krone, end man gør i alternativ A. Forskellen er dog så lille, at den i sig selv sandsynligvis ikke vil være udslagsgivende i forbindelse med en endelig beslutning.



Det samlede niveau for de to løsninger dækker imidlertid over en noget forskellig sammensætning af konsekvenser, hvor gevinster og omkostninger fordeles meget forskelligt på henholdsvis brugere, statskasse og miljøet. Således er der i alternativ A en meget stor brugergevinst forårsaget af en kortere vejstrækninger, der både sparer tid og kørselsomkostninger. Til gengæld er der en negativ påvirkning af omgivelserne (miljø skal her bredt forstås som både støj, luftforurening, CO<sub>2</sub> og uheld). I Alternativ B får brugerne en mindre gevinst, men det opvejes af gevinster på miljøets side, fordi flere nu kører uden om byen, samt en lidt mindre udgift for de offentlige kasser.

For så vidt angår de ikke værdisatte effekter er også disse modsatrettede idet alternativ A tilgodeser bevarelsen af det omkringliggende landskab og de værdier, der er forbundet hermed, mens alternativ B tilgodeser naboerne til vejen og deres oplevelse af, at der med mere trafik og en bredere vej skabes en større barriere i byen.

### *Usikkerhed*

Det ses af analysen, at de mest betydende delelementer er brugergevinsterne og anlægsomkostningen. Det er typisk for analyser af infrastrukturinvesteringer. I ovenstående analyse skal anlægsomkostningen stige med mellem 20 og 25 pct. for at vende billedet fra et positivt resultat til et samfundsøkonomisk resultat omkring nul – dvs. der hvor investeringen netop er en samfundsøkonomisk fornuftig idé. For brugergevinsterne vil det samfundsøkonomiske overskud blive udhulet ved fald i gevinsterne på mellem 10 og 15 pct.

Desuden har den anvendte rente stor betydning for det endelige resultat. Således vil en lavere rente give et højere samfundsøkonomisk afkast, mens en højere rente vil give et dårligere resultat.

### *Konklusion*

Den endelige konklusion er således, at det rent samfundsøkonomiske resultat er positivt og sammenligneligt for de to alternativer med en lille fordel for alternativ B. Dette dækker over en meget forskellig fordeling af fordele og ulemper, og den politiske beslutning vil derfor primært skulle gå på en afvejning af om, man tilgodeser miljøet og barriereoplevelsen i byen eller brugernes tidsgevinster og mulige konsekvenser for det omkringliggende landskaber.

## ***Eksempel 2***

I eksempel 2 ses det samlede resultat umiddelbart at tale for en udnyttelse af banekapaciteten gennem en forøget service på banestrækningen. Imidlertid er der tale om en indledende fase, hvor der dels er relativ stor usikkerhed forbundet

med såvel anlægsoverslag som de opgjorte gevinster, og dels er der elementer, der på dette tidspunkt endnu ikke er opgjort. I tilfældet her bl.a. drifts- og vedligeholdelsesudgifter, billetindtægter samt miljøø.

Sammenlignes de to projekter, vil alternativ B, der jo ikke forøger trafikken, ikke medføre yderligere omkostninger til drift- og vedligeholdelse, og der vil heller ikke være flere miljømæssige gener forbundet med det. Den samfundsøkonomiske gevinst kan således her sættes til nul uden yderligere analyser. I alternativ A, hvor der indsættes flere tog, vil der være såvel en forøget udgift til drift- og vedligeholdelse som flere miljømæssige konsekvenser af projektet. Billetindtægterne kan på dette stade ikke vurderes for nogen af projekialternativernes vedkommende, bortset fra at de vil kunne øges som følge af den forbedrede service, dog formodentlig mindre i alternativ B end i alternativ A, idet brugergevinsterne (sparet tid) indikerer mere passagertransport i A end i B.

En vurdering af, hvilket alternativ der er bedst samfundsøkonomisk set, vil således afhænge af, hvor store disse konsekvenser er.

De øvrige ikke-værdisatte effekter, der heller ikke i en endelig samfundsøkonomisk analyse med rimelighed kan opgøres i kroner og ører, er der ikke foretaget en konkret vurdering af på dette tidspunkt.

### *Usikkerhed*

Usikkerheden er selvsagt stor i en indledende fase, og de angivne tal skal derfor kun tages som en indikator for effekternes størrelsesorden.

### *Konklusion*

I den indledende fase siger de absolutte niveauer for den samfundsøkonomiske nutidsværdi ikke meget i sig selv, givet usikkerheden og den manglende opgørelse af flere elementer. I dette konkrete tilfælde kan den indledende analyse bruges til at sige, at der umiddelbart er flere passagergevinster forbundet med at udvide servicen sammenlignet med en forbedring af regulariteten. Den endelige samfundsøkonomiske vurdering er imidlertid afhængig af, hvor store drift- og vedligeholdelsesudgifterne er i alternativ A, samt hvorledes de miljømæssige gener forbundet med dette vurderes. Forskellene i de positive brugergevinster er ikke så store, at der kan drages en entydig konklusion på dette overordnede niveau. Ønskes det således at gå videre med projektet ville et naturligt næste skridt være en grundigere analyse af disse elementer.

