

6 Sammenlikning av dagens metoder for nyttekostnads-analyser

En *konsekvensanalyse* innebærer en systematisk kartlegging av fordeler og ulemper knyttet til et konkret prosjekt. Denne vurderingen gjennomføres for alle komponentene uavhengig av om de kan prissettes eller ikke. De ulike komponentene vil derfor typisk være uttrykt i ulike enheter.

Nyttekostnads-analysen er en lønnsomhetskalkyle som søker å kvantifisere alle nytteeffekter og kostnader av prosjektet fra en samfunnsmessig synsvinkel, og veie dem sammen til en felles verdienhet: kroner. Dersom en legger sammen den beregnede verdien av alle konsekvensene ved et tiltak, og summen blir positiv, sier vi at tiltaket er *samfunnsøkonomisk lønnsomt*. Hovedprinsippet for verdsetting som vanligvis brukes i nyttekostnads-analyser, er at kroneverdien av en konsekvens skal settes lik det befolkningen er villig til å betale for å oppnå den. At noe er *samfunnsøkonomisk lønnsomt* vil derfor bety at *befolkningen til sammen er villig til å betale minst så mye som tiltaket faktisk koster*.

Virkningsanalysen er en strukturert kartlegging av alle typer virkninger av et tiltak. Noen av virkningene (f. eks. høyere hastighet) vil være nødvendige input for å beregne prissatte konsekvenser i en nyttekostnads-analyse, mens andre virkninger (f. eks. naturinngrep) ikke kan omformes til prissatte konsekvenser. Nytttekostnads-analysen kan derfor oppfattes som et trinn i utarbeidelsen av virkningsanalysen. I tillegg gir virkningsanalysen informasjon ut over det som fanges opp i nyttekostnads-analysen.

I dette kapittelet oppsummeres forskjeller og likheter i transportetatenes nyttekostnads-analyser.

I kapittel 7 vurderes behov for nærmere avklaringer og arbeid for å sikre at konsekvensene behandles konsistent i transportetatens nyttekostnads-analyser.

6.1 Beregningsforutsetninger

6.1.1 0-alternativ/referansealternativ

I en nyttekostnads-analyse av samferdselstiltak, ønsker en å tydeliggjøre transportprosjektene prissatte virkninger som beslutningsstøtte for valg mellom alternative løsninger. For å kunne si hvor gode eller dårlige løsningene er, benytter en et referansealternativ som utbyggingsalternativene sees i forhold til.

Jernbaneverket, Statens vegvesen og Kystverket definerer 0-alternativet som hvordan transport-systemet og trafikkavviklingen utvikler seg uavhengig av det aktuelle utbyggingstiltaket. Alle etatene tar hensyn til andre planer som vil kunne påvirke transportomfanget i referansealternativet samt evt forventede endringer i transportteknologien. Kystverket og Vegvesenet påpeker at planer som *er vedtatt gjennomført* og som vil redusere eller øke problemene en står overfor i dagens situasjon, skal tas hensyn til i referansealternativet. Disse planene kan være tilknyttet samferdselstiltak eller annen arealutvikling/utbyggingstiltak.

Jernbanelverket krever at følgende tiltak inkluderes i 0-alternativet:

- pågående investeringstiltak i regi av Jernbanelverket
- alle relevante jernbaneprosjekt i tiårsperioden i gjeldende NTP
- alle relevante prosjekter i andre sektorplaner i samferdselssektoren i tiårsperioden i gjeldende NTP

Forøvrig skal det tas hensyn til endret arealbruk så langt en har informasjon om dette.

Også Luftfartsverket definerer normalt 0-alternativet ut fra hvordan transportsystemet og trafikkavviklingen utvikler seg uten utbyggingstiltak. I enkelte tilfelle må imidlertid dette nyanseres noe, f.eks når det pga forventede tilsynskrav er uaktuelt med fortsatt drift uten investeringer. I dette tilfellet vil 0-alternativet bli definert som det laveste aktuelle investeringsnivået i forhold til aktuelle tilsynskrav.

0-alternativet behandles noe ulikt i etatene, blant annet med hensyn til omfanget av hvilke prosjekter som inkluderes i 0-alternativet. "Vedtatt plan" betyr for Statens vegvesen at det er godkjent kommunedelplan som påregnes realisert i nær framtid. I noen tilfeller vil trolig Jernbanelverkets definisjon av 0-alternativ inkludere flere prosjekter enn Statens vegvesens 0-alternativ, og dette vil kunne påvirke resultatene av nyttekostnads-analysen. Da 0-alternativet er referansepunktet for virkningsberegningene og dermed har stor innvirkning på resultatet av nyttekostnads-analysen, bør det gis tydelige og konsistente retningslinjer for etatene med hensyn til hva som bør inkluderes i 0-alternativet.

6.1.2 Diskonteringsrenten

Nytte og kostnader av investeringstiltak oppstår ofte på forskjellige tidspunkter. For å få et samlet bilde av tiltakenes konsekvenser er det imidlertid nødvendig å summere opp nyttevirkinger og kostnader som påløper på forskjellige tidspunkter. Det er derfor ofte nødvendig å omregne den årlige nytten og kostnaden til verdien slik vi vurderer den i dag, altså til nåverdien. Prinsippet betegnes *nåverdiprinsippet* og prosedyren for omregningen kalles *diskontering*. Ved diskontering av nytte og kostnader til nåverdien, er en avhengig av en diskonteringsrente, som forteller oss noe om hvordan vi *i dag* verdsetter nytten og kostnadene som oppstår i fremtiden. Størrelsen på denne diskonteringsrenten har stor innvirkning på prosjektets lønnsomhet.

Finansdepartementets rundskriv (R-14/99) ligger til grunn for etatenes valg av diskonteringsrente og etatene behandler dermed diskonteringsrenten likt. Etatene legger til grunn en risikofri rente på 3,5 % og et risikotillegg på mellom 0,5 og 4,5 %.

Transportetatene benytter følgende diskonteringsrenter i sine nyttekostnads-analyser:

Etat	Risikofri rente (%)	Risikotillegg (%)	Diskonteringsrente i NKA (%)
Jernbanelverket	3,5	0,5	4
Luftfartsverket *	3,5	Store lufthavner: 1,5 Andre prosjekter: 2,5 Prosjekter med stor usikkerhet: 4,5	5 6 8
Kystverket	3,5	Stamnett: 1,5 Øvrige prosjekt: 2,5	5 6
Statens vegvesen	3,5	Vegprosjekt: 1,5 Kollektivtiltak: 0,5	5 4

*Luftfartsverket har i en del analyser i løpet av det siste året benyttet en diskonteringsrentet på 7% i påvente av at Samferdselsdepartementet avklarer hvilken rente som bør benyttes.

For store og konjunkturfølsomme prosjekter presenteres alternative beregninger med opp til 8% (Vedlegg 2).

Forskjellene i valg av risikotillegg kan grunnlegges ut fra ulike inntektselastisiteter. Flyreiser er mer inntektselastiske enn bil- og kollektivreiser. Det er imidlertid usikkert hvilket nivå transportsektoren bør sette på risikotillegget. ECON har derfor fått i oppdrag av Samferdselsdepartementet å vurdere hvilke diskonteringsrenter som skal benyttes ved investeringer i samferdselsprosjekter. Resultater fra dette arbeidet bør innarbeides i transportsektorenes nyttekostnads-analyser etter avklaring i Samferdselsdepartementet.

6.1.3 Skattekostnad

I nyttekostnads-analyser skal alle nyttevirkinger og kostnader som et tiltak fører med seg, tas hensyn til i beregningene. For prosjekter som krever offentlig finansiering skal nyttekostnads-analysen ta hensyn til at skatter og avgifter påfører økonomien et samfunnsøkonomisk tap.

Skatteinnkreving har to kostnadskomponenter: (1) administrative kostnader forbundet med det å kreve inn skatter, (2) effektivitetstap ved at skatteinnkreving påvirker ressursbruken i samfunnet. Den første av disse to komponentene er innlysende. Den andre kan belyses med følgende eksempel: Vi har et tenkt samfunn bestående av to personer A og B. A vil gjennomføre et tiltak og er villig til å betale 110 kroner for at B skal gjennomføre tiltaket. B på sin side er villig til å gjennomføre tiltaket for 100 kroner. Dersom tiltaket realiseres vil dette samfunnet gå med et overskudd på 10 kroner! Anta nå at det innføres en inntektsskatt på 50%. Ved denne beskatningen vil B bare motta 55 av de 110 kronene A er villig til å betale. Han vil derfor ikke være villig til å gjøre jobben, og samfunnet går glipp av den potensielle gevinsten på 10 kroner. Dette er et samfunnsøkonomisk tap (effektivitetstap) ved beskatning som det må tas hensyn til ved nyttekostnads-analyser.

Kostnadsberegningssutvalget (NOU 1997:27) anslo skattekostnaden til å være på om lag 20 øre pr krone investert over det offentlige budsjett (ved finansiering i form av skatter og avgifter). Transportetatene inkluderer denne skattekostnaden for investeringene som finansieres over det offentlige budsjett i sine nyttekostnads-analyser. For bompengeprosjekter, og prosjekter med gebyr-/brukerfinansiering beregnes skattekostnader for kun den delen som fullt ut finansieres av det offentlige.

Luftfartsverket har til nå ikke inkludert skattekostnader i sine analyser da investeringer og drift av infrastrukturen finansieres av brukerne. Det kan imidlertid diskuteres om ikke også Luftfartsverket bør inkludere noe skattekostnader i sine nyttekostnads-analyser. Her kan det reises tre problemstillinger:

- Samferdselsdepartementet bevilger årlig et beløp som ifølge budsjettproposisjonene skal gå til ”investeringer og drift” av de regionale lufthavnene. I inneværende år er dette beløpet på 96 mill.kr. Dette tilsvarer i dag driftsunderskuddet på regionalplassene. Investeringer dekkes over Luftfartsverkets budsjett på vanlig måte gjennom kryssubsidiering fra de store stamruteplassene som går med overskudd. For de tiltak som berøres av dagens overføringer fra departementet bør det inkluderes en skattekostnad i fremtidige beregninger
- Luftfartsverket har nylig fremlagt en analyse der en ber om tilskudd fra departementet også til en nødvendig oppgradering av regionalplassene til en såkalt minimumsstandard. Dersom det kommer slike bevilgninger bør det innarbeides en skattekostnad også her

- Det er videre et spørsmål om det bør innarbeides en form for ”skattekostnad” eller ”innkrevingskostnad” også for de øvrige lufthavner. Kun tre lufthavner (Sola, Flesland og Værnes) går i dag med overskudd. Drift og investeringer ved de øvrige statlige flyplassene finansieres ved hjelp av overskudd fra disse. I dag benyttes samme avgift på alle flyplasser uavhengig av kostnadsstruktur. Dersom luftfartsavgiftene hadde vært kostnadsrelatert ved den enkelte flyplass, kunne f.eks avgiftene for en reise mellom Oslo og Bergen halveres. En eventuell slik skatte- eller innkrevingskostnad kunne innarbeides ved at tiltak på de flyplasser som bidrar med overskudd multipliseres med et tall som er <1 , mens de som mottar overføringer bør ha en faktor som er >1 . Dette vil bli vurdert nærmere av Luftfartsverket

6.1.4 Skatter og avgifter

Kalkulasjonsprisene som benyttes i nyttetekostnads-analysen skal representere alternativverdien for samfunnet av ressursene som går inn i investeringstiltaket. Riktige kalkylepriser forutsetter at de priser som benyttes i lønnsomhetsvurderingene gjenspeiler knapphetsverdien på det som produseres og innsatsfaktorene som inngår. Dersom forbruk av varer ikke medfører eksterne virkninger, det ikke eksisterer prisvridende beskatning og alle markeder for alle goder er i balanse, representerer likevektsprisen under perfekt konkurranse samfunnsøkonomiske korrekte kalkylepriser. Dette er imidlertid forutsetninger som ikke alltid er til stede og som gjør at transportetatene korrigerer kalkyleprisene for visse skatter og avgifter.

For at nyttetekostnads-analysene mellom etatene skal være sammenliknbar, bør skattene og avgiftene behandles konsistent på tvers av etatene.

Det ser ut for at transportetatene i hovedsak har samme tilnærming til behandling av skatter og avgifter. Arbeidskraft prissettes inklusiv skatt og arbeidsgiveravgift og innkjøpte varer og tjenester prissettes eksklusiv toll og merverdiavgift men inklusiv avgifter som er begrunnet med korreksjon for eksterne virkninger. Alle nytte- og kostnadskomponenter er fratrukket mva da dette er en fiskal avgift som er rene overføringer og ikke har noe å gjøre med den faktiske verdien på varen.

Det er verdt å påpeke noen forskjeller mellom etatene med hensyn til behandling av skatter og avgifter.

- Merverdiavgiften som benyttes i snitt på anleggskostnadene er forskjellig mellom etatene. Forskjellene gjenspeiler det faktum at transportetatene gjennomfører mer eller mindre bygging av prosjekter i egen regi og det at staten er fritatt merverdiavgift på egenproduksjon. Statens vegvesen har en betydelig egenproduksjon og benytter dermed i snitt en lavere mva enn de andre transportetatene. Det kan derfor forsvares at mva er forskjellig mellom etatene
- Statens vegvesen inkluderer CO₂-avgiften i kjøretøyenes driftskostnader da de mener at CO₂-avgiften korrigerer for de eksterne kostnadene, og at de dermed har tatt hensyn til CO₂-utslipp i nyttetekostnads-analysene.

Luftfartsverket inkluderer CO₂-avgiften i driftskostnadene. Luftfartsverket beregner også kostnader forbundet med utslipp av CO₂ i egne miljøkostnadsberegninger. Dette er ikke konsistent med de andre etatenes behandling av CO₂-avgiften. Det kan diskuteres om avgiften på CO₂ representerer de ulemper utslippet påfører miljøet og hva som er den mest riktige måten å inkludere globale miljøvirkninger på i nyttetekostnads-analysen. Å tydeliggjøre miljøvirkningene ved både å la CO₂-avgiften inngå i drivstoffkostnaden

og samtidig prissette miljøvirkningen på annen måte, gir imidlertid fare for dobbelt-tellinger av virkningene

- Statens vegvesen inkluderer merverdiavgiften i nevneren i brøken netto nytte pr budsjettkrone mens Jernbaneverket ikke gjør det. Dette betyr at netto nytte pr budsjettkrone ikke beregnes på en konsistent måte i etatene. Dersom en velger å benytte transportetatens netto nytte pr budsjettkrone som prioriteringsgrunn for tiltak i sektoren, bør en sikre seg at den beregnes på lik måte

6.1.5 *Levetid*

Statens vegvesen benytter en gjennomsnittlig levetid på 40 år for sine investeringsprosjekter. Jernbaneverket, Kystverket og Luftfartsverket differensierer levetiden etter type investering.

Jernbanverket legger til grunn en levetid på 40 år på de aller fleste komponentene i investeringene. Kystverkets investeringer er mer forskjellige og varierer derfor mye med hensyn på antatt levetid. Radiofyr, DGPS (Diferensielt Globalt Posisjonssystem) og generelt IKT-utstyr antas for eksempel å ha en levetid på 5 år, mens fyrstasjoner og moloer antas å ha en levetid på om lag 50 år. Luftfartsverket tar utgangspunkt i levetider på sine prosjekter på mellom 7 og 40 år.

Bruk av forskjellig levetid for investeringene kan forklares med at investeringene består av komponenter med ulik faktisk levetid. Da alle beregner ev. restverdi av investeringer, er det nærliggende å konkludere med at levetiden håndteres på lik måte i sektorenes nyttekostnads-analyser.

6.1.6 *Analyseperiode*

Analyseperioden er den perioden en beregner nytte- og kostnadsvirkninger for prosjektet.

Transportetatene har normalt lagt til grunn 25 år som analyseperiode for store investeringsprosjekter. Analyseperioden er begrenset til 25 år ut fra usikkerheten i trafikkprognosen, utvikling i andre variable som har betydning for konsekvensene og fordi virkninger utover 25 år i alle tilfeller har liten innvirkning på prosjektenes diskonterte nettonytte.

I noen tilfeller lar transportetatene reinvesteringer i løpet av analyseperioden inngå i nyttekostnads-analysen. For tiltak med kortere levetid enn 25 år og der det er vanskelig å forutsi utviklingen kan det også være aktuelt å operere med kortere analyseperioder. Dette gjelder f.eks tunge IT-investeringer (radarteologi og kommunikasjonssystemer) i Luftfartsverket. I investeringsanalysene benyttes det her normalt en analyseperiode på 10-15 år.

Analyseperioden håndteres likt i etatene

6.2 Nytte – og kostnadskomponenter

I nyttekostnads-analysene forsøker en å tydeliggjøre investeringenes konsekvenser og å sammenstille disse. Nedenfor går vi gjennom alle komponentene som inngår i en eller flere av transportetatens nyttekostnads-analyser. Vedlegg 1 viser inngående transportetatens nytte- og kostnadskomponenter og behandling av skatter og avgifter.

6.2.1 *Hvilket transportsystem beregnes virkningene for?*

Transportetatene er oppmerksomme på at det finnes tiltak som vil påvirke andre transportmidler/transportformer enn egen transportsektor. I slike tilfeller bør det gjennomføres transportovergripende analyser slik at en beregner virkninger for hele transportsystemet som påvirkes av tiltaket og ikke bare virkninger for egen sektor. Det er imidlertid usikkert i hvilket omfang slike transportovergripende analyser gjennomføres i de ulike transportsektorene og dermed i hvilken grad dette håndteres konsistent i sektorene. Det er derfor behov for retningslinjer for å ta stilling til om et prosjekt er transportovergripende eller ikke, slik at transportetatene også beregner virkninger for overført trafikk i de tilfeller prosjektene er transportovergripende.

Jernbanelivet beregner konsekvensene jernbaneinvesteringer har for trafikanter i andre transportsystemer ved siden av eget transportsystem dersom disse kan identifiseres. I veilederen til Jernbanelivet presenteres enhetssatser for endringer i miljøkostnader, ulykkeskostnader, generaliserte reisekostnader og vedlikeholdskostnader pga trafikk overført fra andre transportmidler. Kostnadene for overført trafikk andre transportmidler til bane beregnes på bakgrunn av endret antall kjøretøykilometer.

Luftfartsverket beregner effekter for trafikanter i andre transportsystemer ved hjelp av de øvrige transportsektorenes veiledere for nyttekostnads-analyser.

Kystverket beregner virkningene for trafikanter og gods i veg- og jernbanetransport langs kysten, og ser på endringer i blant annet miljø og ulykkesstatistikk ved å overføre deler av denne transporten fra land til sjø.

Vegvesenet beregner virkninger for biltrafikanter samt tidsavhengige kostnader og driftskostnader for buss. Virkninger for andre transportmidler inngår vanligvis ikke i Statens vegvesens nyttekostnads-analyser da tiltakene ofte har liten konkurranseflate med andre transportmidler. I tilfeller prosjektene antas å ha transportovergripende effekter, skal dette i utgangspunktet tas hensyn til i nyttekostnads-analysen. (Eksempel på dette i vedlegg 4)

6.2.2 *Håndtering av virkninger for persontransport og virkninger for godstransport*

Kystverket skiller seg ut fra de andre etatene ved at godstransporten er dominerende dimensjonerende faktor. For Kystverket er dermed ikke virkninger for persontransporten så dominerende som i nyttekostnads-analysene for de andre transportetatene.

Virkninger for næringslivets godstransporter er i varierende grad tatt hensyn til i etatenes nyttekostnads-analysemetodikk, og det er trolig behov for å sikre at dette behandles enhetlig på tvers av etatene. Nærmere om håndtering av virkninger for godstransport under kapittel 6.2.4 Tidskostnader.

6.2.3 *Konsekvenser i anleggsperioden*

Infrastrukturprosjekter gir ofte negative konsekvenser for trafikanter og deres omgivelser i anleggsfasen. Ved noen store prosjekter kan også positive effekter oppstå dersom deler av et anlegg kan tas i bruk før hele prosjektet er ferdigstilt.

Transportetatene tar vanligvis ikke hensyn til konsekvenser i anleggsfasen. Jernbaneverket har imidlertid lagt inn mulighet i sine regneark for å legge inn konsekvenser for anleggsperioden i sine nytteberegninger på inntil 10 år før åpningsåret. Det eksisterer også eksempler på at Kystverket har inkludert disse virkningene i nyttekostnads-analyser.

6.2.4 Tidskostnader

En tverretattlig arbeidsgruppe med deltakere fra Jernbaneverket, Luftfartsverket, Statens vegvesen og Samferdselsdepartementet utarbeidet i februar 2000 et forslag til nye tidsverdier som ble oversendt Samferdselsdepartementet i november 2000 (vedlegg 2). Forslaget var i hovedsak i tråd med resultater fra tidsverdssettingsundersøkelsen som ble avsluttet i 1997 og anbefalinger om tidsverdier i 1999, TØI-rapport 459/1999. Arbeidsgruppens anbefalinger avviker fra TØIs rapport i det punkt at etatene setter tidsverdien for flyreiser til/fra arbeid lik verdien for forretningsreiser med fly. Med brevet til Samferdselsdepartementet samordnet transportetatene i hovedsak sine tidsverdier for persontransport slik at de er konsistente på tvers av etatene.

Tabell 1 viser arbeidsgruppens anbefalte tidsverdier som i hovedsak er innarbeidet i etatenes nyttekostnads-analyser

Reiseshensikt	Bil		Tog		Tog (Jernbanev.)	Fly	Buss	
	>50 km	<50 km	>50 km	< 50 km	>50 km	>50 km	>50 km	<50 km
Tjenestereise/forretningsreise	192	145	123	113	127	213	50	113
Reiser til/fra arbeid	137	42	82	41	97	213	51	41
Øvrige	96	39	56	26	66	184	50	26
<i>Gjennomsnittsreise</i>	<i>115</i>	<i>44</i>	<i>70</i>	<i>34</i>		<i>200</i>	<i>52</i>	<i>34</i>

Tabell 1: Tidsverdier i kr/persontime (1998-priser)

Kystverket deltok ikke i arbeidsgruppen, men foreslo i etterkant tidsverdier for Kystverket som var i tråd med arbeidsgruppens anbefaling for buss og tog.

Jernbaneverket sluttet seg ikke til arbeidsgruppens anbefalinger om tidsverdier for lange togreiser og begrunnet i tidligere nevnte brev til Samferdselsdepratementet hvorfor man ønsket å legge til grunn en annen verdi på disse reisene enn de som ble anbefalt. Jernbaneverkets tidskostnader avviker også fra de andre transportetatene ved at tidsverdiene justeres i forhold til togets markedsandel. Begrunnelsen for dette er, i følge Jernbaneverket, at der denne transportgrenen har høy markedsandel og stor konkurransekraft på persontransport har jernbanen høyere andel personer med høy betalingsvilje for reisetidsbesparelser. En økning i togets markedsandel med 10 prosentpoeng (for eksempel fra 15 % til 25 %) gir en økning i gjennomsnittlig tidsverdi for alle togreisende på 8 kr/time for forretningsreiser, 4 kr/time for arbeidsreiser og 4,50 kr/time for fritidsreiser.

Tidsverdiundersøkelsen oppga tidsverdier fordelt på reiselengde (over og under 50 km). Etatene har operasjonalisert verdiene på ulike måter:

- For lange reiser benytter Kystverket de samme tidsverdiene pr persontime som tidsverdien for lange togreiser. For korte reiser benytter Kystverket tidsverdiene for persontime på buss

- Jernbaneverket opererer med ulike tidskostnader for lange og korte reiser
- Luftfartsverket benytter kun tidsverdier for lange reiser i hovedtransportmiddelet
- Statens vegvesen har valgt å ta i bruk tidsverdier som er basert på sammenvekting av lange og korte reiser på landsbasis da det er vanskelig i praksis å dele dette opp på konkrete vegprosjekt

Tidskostnadene som beregnes omfatter flere komponenter foruten tidskostnadene knyttet til tid forbrukt i transportmiddelet.

Tidskomponenter ofte forekommende i de respektive etaters analyser gjengis i tabell 2.

<i>Tidskomponent</i>	<i>Jernbane</i>	<i>Kyst</i>	<i>Luft</i>	<i>Veg</i>
Kjøretid/tid i transportmiddelet	x	x	x	x
Ventetid(faktisk)	x	x	x	x ¹⁾
Skjult ventetid	x			x ¹⁾
Tilbringertid	x			
Forsinkelser	x		x	
Omstigningstid	x		x	
Sykkel/gangtid	x			

x¹⁾ – fergeprosjekter

Tabell 2: Tidskomponenter

- Jernbaneverkets tidskostnader omfatter trafikantenes kjøretid, ventetid¹, tilbringertid, forsinkelser, omstigningstid, sykkeltid og gangtid. I tillegg beregnes det tidskostnader for gods
- Kystdirektoratets tidskostnader omfatter tidskostnader for trafikanter og ventetid for skip. Tidskostnader for persontransport er i utgangspunktet lite i bruk i nyttekostnads-analyser i Kystverket
- I Luftfartsverkets nyttekostnads-analyser omfatter tidskostnadene virkninger av endret reisetid, ventetid, forsinkelser og omstigningstid
- I Vegvesenets verktøy omfatter tidskostnadene trafikantenes kjøretid, skjult ventetid og ventetid. For tunge biler beregnes tidsavhengige driftskostnader som omfatter sjåførens lønnskostnader, deler av administrasjons-, kapital- og garasjekostnader

Nærmere om ventetid/skjult ventetid og forsinkelser:

Gjennomgangen av etatenes vektning/prising av ventetid og forsinkelser viser at disse tidskostnadene beregnes ulikt i etatene og at det er behov for å sikre at de behandles konsistent.

Jernbaneverket differensierer vekt faktoren for ventetid med hensyn på om det er korte eller lange reiser. Ventetiden settes som halvparten av tiden mellom avgangene og omfatter både faktisk og skjult ventetid. Vekt faktoren varierer fra 0,2 for lange reiser til 1,8 for korte reiser. Jernbaneverket venter forsinkelse til 3* tidsverdi for korte reiser mens den er 1,5 for lengre reiser. Forsinkelse er knyttet til avvik fra rutetabellen og er uforutsett.

¹ Ventetid omfatter her både faktisk og skjult ventetid. (Skjult ventetid er konsekvensen av at avgangstidspunktet på et frekvensbasert reisemiddel ikke passer med det tidspunktet trafikantene ønsker å gjennomføre reisen)

Kystverket setter ventetid for skip lik tidsavhengige driftskostnader for skip. Kystverket omtaler ikke forsinkelser og beregner ikke ventetid for passasjerer.

Luftfartsverket bruker de samme tidsverdier for ventetid som for reisetid. Her er ventetid satt lik faktisk ventetid. Uforutsette forsinkelser skal ifølge Luftfartsverkets veileder prissettes til 2* verdi for reisetid. Dette gjøres imidlertid sjelden i det praktiske analysearbeid.

Statens vegvesen prissetter *faktisk* ventetid ved fergeprosjekter som 2 ganger tidsverdien i transportmiddelet. Vegvesenet inkluderer også *skjult ventetid* i sine nyttekostnads-analyse av fergeprosjekt. Skjult ventetid oppstår når avgangstidspunktet på et frekvensbasert reisemiddel ikke passer med tidspunktet trafikantene ønsker å gjennomføre reisen. (For eksempel når en har gjennomført hensikten med reisen og det er en time til neste fergeavgang). Skjult ventetid settes som en andel av tidsintervallet mellom to avganger. (Fra 0,2 for private reiser til 0,4 for lett/tung næring). Tidsverdi ved redusert køkjøring settes lik tidsverdien for annen innspart kjøretid.

Vedlegg 3 viser hvordan etatens ulike behandling av ventetid påvirker tidsverdsettingen.

Nærmere om omstigningstid og tilbringertid/ tidskostnader ved flerkjedet reise

Også endringer i omstigningstid og tilbringertid ser ut for å bli behandlet ulikt i etatens nyttekostnads-analyser. Det er behov for en nærmere gjennomgang for å sikre at disse konsekvensene behandles på konsistent måte i etatene.

Jernbaneverket beregner konsekvenser av endret antall omstigninger. Prisen differensieres i forhold til *reiselengde* og *reiselengde*. Prisen varierer for korte reiser fra 7,22 kr/omstigning for arbeidsreiser til 19,87 for forretningsreiser, mens den varierer fra 17,05 kr/omstigning for lange arbeidsreiser til 22,23 kr/omstigning for lange forretningsreiser. Tilbringertid settes lik tidsverdien for buss der dette er aktuelt ellers beregnes kun tilbringertid for gående eller syklende.

Luftfartsverkets veileder legger inn en "ulempesfaktor" ved omstigning ved at en legger 10 minutter til den kalkulererte reisetiden. Luftfartsverket påpeker at det er knyttet en viss usikkerhet til dette punktet.

Luftfartsverket har i sine siste analyser benyttet tidsverdiene for hovedtransportmidlet ved beregning av omstigningstid og ventetid. Her er det imidlertid vært en viss usikkerhet om hva som er faglig "korrekt".

Nærmere om tidsverdsetting for godstransport

Det varierer mellom etatene i hvilken grad en tar hensyn til at godset i seg selv kommer raskere frem eller om en kun tar hensyn til at transportmiddelet har alternativ anvendelse ved endret transporttid. Det bør derfor arbeides videre for å sikre konsistent behandling av virkninger av og for godstransport.

Jernbaneverket beregner verdi av redusert fremføringstid for godstrafikk og verdi av redusert forsinkelsestid. Jernbaneverket tillegger verdi at godset kommer raskere frem og at det rullende materiellet har alternativ anvendelse. Redusert forsinkelsestid er en betydelig nyttekomponent i Jernbaneverkets nyttekostnads-analyser.

Tidskostnadene for fartøy reflekterer at skip som ikke er i trafikk har alternativ verdi. Kapital-kostnadene er dominerende kostnadskomponenten og tidskostnadene avhenger av type fartøy.

Luftfartsverkets analyser har til nå ikke tatt hensyn til godstransport. Dette skyldes store mangler i statistikkgrunnlaget. Etter hvert som grunnlaget blir bedre er en innstilt på å vurdere hvorledes godstransport kan innarbeides i analysene. Utgangspunktet for luftfart vil være annerledes enn for de øvrige etatene. Dette skyldes at det ikke er mengdene som er avgjørende, men godsets verdi og mulighet for rask fremføring. Luftfartsverket inkluderer ikke verdi av at godset kan komme raskere frem i sine nyttekostnads-beregninger.

Statens vegvesen benytter lønnskostnadene og deler av administrasjons-, kapital- og garasje-kostnader som anslag på verdi av endret reisetid for tunge biler. Tidskostnadene skal reflektere at både sjåføren og bilen kan brukes i alternative anvendelser. Verdi av at godset i seg selv kommer raskere frem tillegges ikke noen egen verdi.

Oppsummering tidskostnader:

- Tidsverdiene for persontransport i transportetatene bygger på samme grunnlaget og behandles i hovedsak likt. (Unntaket her er tidsverdien for lange transporter på tog og Jernbaneverkets justering av tidsverdier etter markedsandeler)

Gjennomgang av verdiene viser likevel at det er noe avvik mellom etatene:

- Jernbaneverket benytter en tidsverd for reiser til/fra arbeid i fly som er basert på anbefalinger i TØI (459/1999). Dette avviker fra anbefalingene om tidsverdier fra den transportetatlige arbeidsgruppen (brev av november 2000 til SD) (438 kr/persontime mot 213). Jernbaneverket vil fra og med 2002 benytte tidsverdien for fly som er anbefalt i brevet til SD
- Statens vegvesen skiller seg fra de andre etatene ved at de ikke har tatt i bruk tidsverdiene for busstrafikk, og at de fortsatt benytter en tidsverdi som er lik persontime i bil. Ved å sammenlikne verdiene Vegvesenet benytter for persontimer i buss, ser vi likevel at snittverdiene ikke avviker stort fra verdiene som benyttes i de andre etatene. Verdiene som benyttes i Statens vegvesen ser ut for å ligge et sted i mellom verdiene som benyttes for lange og korte bussreiser i de andre etatene. Det er imidlertid verdt å merke seg at verdiene som benyttes i Vegvesenet ligger nærmere tidsverdiene som benyttes for lange bussreiser enn kortere bussreiser
- Kun Jernbaneverket og Kystverket tillegger verdi at godset kommer raskere frem. Statens vegvesen tar kun hensyn til at transportmiddel og fører kan ha alternative anvendelser
- Ventetid, tilbringetid, forsinkelser og omstigningstid behandles ulikt i etatene

6.2.5 Ulempeskostnader ved fergeavløsningsprosjekter

Vegvesenet inkluderer ulempeskostnader i sine nyttekostnads-analyser. Dette er ulempen utover skjult ventetid som er knyttet til det å være avhengig av fere og som påvirker reisehyppigheten. Ulempeskostnader beregnes kun for fergeavløsningsprosjekter.

Ingen av de andre transportetatene inkluderer tilsvarende konsekvenser i sine nyttekostnads-analyser.

6.2.6 Ulykkeskostnader

Ulykkesomfanget i luft-, kyst-, jernbane- og vegsektoren er svært ulik. Dette betyr at prisen for en "gjennomsnittlig" ulykke vil variere sterkt mellom etatene. Det mest sentrale er derfor å sammenlikne definisjonen av ulykker og verdien på et statistisk liv. I dette arbeidet har vi kun fokusert på hvilke kostnader som inkluderes i ulykkeskostnadene.

Statens vegvesen, Luftfartsverket, Kystverket og Jernbaneverket bygger sine ulykkeskostnader for statistisk liv/dødsfall på Rune Elviks arbeide (TØI 1993). Pga ulik indeksregulering av kostnadene, er verdien på et statistisk liv nå noe forskjellig mellom etatene. Dette peker på behovet for en enhetlig behandling av oppjusteringer av kostnader.

Finansdepartementet anbefalte i sin veileder for samfunnsøkonomiske analyser (2000) en nedjustering av verdien på et statistisk liv i forhold til verdien etatene benytter pr i dag. Verdien som anbefales av Finansdepartementet på et statistisk liv er 10 mill kroner i 1991-kroner. Anslaget er om lag 4 millioner lavere enn i Elvik 1993. Ingen av transportetatene har innarbeidet Finansdepartementets verdi på statistisk liv i sine nyttekostnads-analyser. Transportetatene bør imidlertid ta stilling til om de bør følge Finansdepartementets anbefaling.

Jernbaneverket beregner ulykkeskostnader som følge av:

- Endret trafikkvolum og/eller ulykkesfrekvens på jernbanenettet
- Endret trafikkvolum på veg eller med andre konkurrerende transportmidler (personbil, fly, buss og lastebil)

Ulykkeskostnadene er basert på TØI-rapport 464/99 og inkluderer bare de delene av ulykkeskostnadene som er definert som eksterne. Interne ulykkeskostnader som ikke ligger inne i ulykkeskostnadstallene er blant annet :

- ulykkeskostnader for passasjerer med unntak av skader for passasjerers pårørende og det offentlige ved skader eller dødsfall
- ulykker innen samme kjøretøykategori
- materielle skader

Disse ulykkeskostnadene regnes som internalisert gjennom aktørenes atferd.

Jernbaneverkets ulykkeskostnader er knyttet opp mot kjøretøykilometer eller togkilometer.

Prinsipper og satser for beregning av ulykkeskostnader for togtrafikk er under vurdering, og eventuelle endringer vil bli innarbeidet i senere versjoner av Jernbaneverkets metodehåndbok.

Enkelte tiltak vil gi endringer i ulykkeskostnader som følge av endring i trafikkvolum og/eller ulykkesfrekvens. For slike tiltak gjennomfører Jernbaneverket separate vurderinger av effekten på ulykkesfrekvensen(e). Her inngår både eksterne og interne ulykkeskostnader. Analysene er knyttet til risikovurderinger før og etter gjennomføring av tiltak. Alle tiltak skal gjennomføres i tråd med Jernbaneverkets overordnede sikkerhetsmål: Det etablerte sikkerhetsnivå for jernbanetransport i Norge skal opprettholdes. Alle endringer skal sikre en utvikling i positiv retning.

I anslagene for ulykkeskostnader i kystfarten inngår materielle kostnader (herunder skader på last), kostnader som skyldes at fartøy er ute av drift, kostnader ved oljeutslipp og kostnader ved redningsaksjoner, i tillegg til kostnader ved tapte liv og personskader.

Pga luftfartens høye sikkerhetsnivå utgjør sikkerhetsgevinsten av tiltak i luftfarten normalt en meget liten andel av den samlede samfunnsøkonomiske nettonytten ved investeringstiltak. De

lave ulykkestallene gjør også at det statistiske grunnlaget for å foreta analyser er relativt spinkelt. Dette gjør at Luftfartsverkets analyseverktøy er noe uferdig på sikkerhetssiden.

Veilederen for nyttetekostnads-analyser av investeringer i luftfart ser bort fra kostnadene ved personskader. Kostnadene knyttet til materialskader beregnes separat i hver enkelt analyse, basert på kunnskap om hvilke flytyper som trafikkerer den enkelte flyplass. Følgende faktorer benyttes (1999-kr):

- Verdi av statistisk liv: 17 mill.kr
- Andel av ulykkene som har fatal utgang: 16-26%
- Andel av passasjerene som omkommer ved en fatal ulykke: 90 %
- Materielle skadestnader per ulykke: 20-120 mill.kr
- Administrative kostnader ved ulykker med rute og charterfly: 4 mill.kr

Dersom et tiltak fører til at trafikk overføres fra veg til fly eller omvendt slår dette klart ut på sikkerhetssiden. I analyser av slike tiltak legges verdiene i Statens vegvesen, Håndbok 140, til grunn.

Statens vegvesens ulykkeskostnader omfatter det realøkonomiske tapet ved trafikkulykker og velferdstapet ved ulykkene. De realøkonomiske kostnadene er tilknyttet produksjonsbortfall, medisinske kostnader, materielle kostnader og administrative kostnader. Velferdstapet knyttet til redusert livskvalitet og tap av helse samt de enkeltes pårørende og deres ulemper av praktisk og psykisk art. Det beregnes ulykkeskostnader ved personskadeulykker og rene materialskadeulykker. Materialskadeulykker beregnes separat.

Vi legger merke til følgende i forhold i etatenes ulykkeskostnadsberegninger:

- Etatene tar utgangspunkt i samme verdi for statistisk liv (Elvik 1993). Ulik prisoppjustering har imidlertid gjort at prisen nå er ulik mellom etatene
- I de tilfeller Jernbaneverket beregner ulykkeskostnader ved hjelp av endringer i kjøretøykm/togkilometer og veilederens satser for *eksterne* ulykkeskostnader, beregnes ulykkeskostnadene inkonsistent med de andre etatene. Dette fordi de andre transportetatene opererer med *totale* ulykkeskostnader. Eksempler på ulykker som er internalisert ved aktørenes atferd og som dermed ikke inngår i Jernbaneverkets ulykkeskostnadssatser er blant annet ulykker innen samme kjøretøykategori, ulykker for passasjerer (med unntak av skader på pårørende eller offentlige) og materielle skader. De andre transportetatene inkluderer kostnader for passasjerer i sine ulykkeskostnader og også ulykker innen samme kjøretøykategori

6.2.7 Miljøkostnader

En tverretattlig arbeidsgruppe for miljøkostnader (med deltakere fra transportetatene), ga ECON i oppdrag å sammenlikne transportetatenes metoder for å beregne miljøkostnader høsten 2001. På bakgrunn av dette kom ECON med anbefalinger om hva som bør gjøres for å samordne disse kostnadene slik at de kan benyttes ved rullering av neste NTP. Arbeidsgruppen for miljøkostnader vil ta disse anbefalingene opp til vurdering og komme med en anbefaling om at ECONs forslag bør tas til følge.

Resultater fra ECONs arbeid viser at det benyttes til dels svært forskjellige metoder for beregning av miljøkostnadene i transportsektorens nyttetekostnads-analyser. Enhetsverdiene er funnet ved hjelp av *ulike prissettingsmetoder, indikatorene på miljøeffektene er ulike og det settes ulike terskler for når miljøkostnadene beregnes*. Størst forskjell mellom etatene er det

trolig på støysiden hvor metoder for verdsetting og bruk av disse er forskjellig mellom nesten alle etatene (med unntak av Kystverket som i utkast til veileder for nyttekostnads-analyser anbefales av TØI å legge seg på samme beregningsmetode som Luftfartsverket). For utslipp til luft, bruker alle etatene med unntak av Statens vegvesen i prinsippet det samme verdsettingsgrunnlaget. Nedenfor oppsummeres noen av forskjellene/likhetene mellom etatene.

Støy

Jernbaneverket beregner støykostnader både for overført trafikk og drift av jernbanen. Støykostnadene fra overført trafikk er basert på (TØI 464/1999) som igjen baserer sine kostnader for vegtrafikk på samme samvalgsundersøkelse som Statens vegvesen, og støykostnader for flytrafikk på samme undersøkelse som Luftfartsverket. (Thune-Larsen (1995)). Kostnadene er knyttet til antall kjøretøykilometer.

Støykostnader for jernbanedriften beregnes *pr støyutsatt person* som er en person med utendørs støynivå over 55 dBA. Det beregnes endringer i støykostnader som en funksjon av hvor mange personer som kommer over en grense på 55 dBA. Pris pr støytsatt person: 10.300 kr.

Kystverket verdsetter ikke støy i dag, men i det siste utkastet til veileder (Christensen, 2000) foreslås det å bruke samme metode som Luftfartsverket ved tiltak som vil kunne medføre endringer i støysjenanse.

Luftfartsverkets støykostnader er basert på en betalingsvillighetsstudie ved Fornebo (Thune-Larsen 1994). Støykostnadene beregnes pr sterkt plaget person pr prosentvis endring i forureningsnivået. Det benyttes en pris på 72 kr pr prosentvis endring i støynivået pr sterkt plaget person. Støyindikator som benyttes av Luftfartsverket er EFN (Ekvivalent flystøynivå). Nedre grense for verdsetting er 50 dBA utendørs.

Statens vegvesens støykostnader er basert på en samvalgsanalyse gjennomført av TØI i 1993 på et utvalg av husholdninger i Oslo og Akershus (Sælensminde og Hammer, 1994). Benevnningen for miljøkostnadene som ble anbefalt, var "kr pr. plaget pr år" pr prosentvis endring i støynivået. Vegvesenet har i etterkant omgjort disse verdiene slik at de beregnes *pr svært støyplaget person*. Den beregnede betalingsviljen pr. enhet - enhetsprisen - for et gitt tiltak er dermed avhengig av hvor stor den prosentvise endringen i støy er for enheten. Støyindikatorer er ekvivalent innendørs støynivå.

Luftforurensning

Jernbaneverket beregner miljøkostnader tilknyttet lokal luftforurensning (SO₂, NO_x, NMVOC og PM₁₀). TØI-rapport om transportmidlenes marginale kostnader (TØI 464/1999) ligger til grunn for kostnadsestimatene. Jernbaneverket ser i sine miljøkostnadsberegninger bort fra at jernbanedrift gir luftforurensning (pga elektrisk drevne tog) og beregner derfor kun kostnader ved luftforurensning for overført trafikk. Kostnadene differensieres etter om tiltaket er i spredt bebygg/tettbygd strøk eller i storby. Kostnadene beregnes pr kjøretøykm overført trafikk.

Kostnadene tilknyttet global luftforurensning er beregnet ut fra kostnadene ved å tilpasse utslippene til Norges forpliktelser i Kyotoavtalen, og er prissatt til 370 kr/tonn i 2000.

Kystverket beregner ikke kostnader tilknyttet endringer i luftforurensning pr i dag. I det siste utkastet til veilederer (Christensen, 2000) foreslås en prissetting av NO_x, VOC, partikler og SO₂. Kostnadene for endringer i NO_x, VOC, partikler er basert på ECMT (European Conference of Ministers of Transport) 1998. Kostnadene for SO₂ er basert på en studie fra TØI. Kostnadene

differensieres etter om de er i spredtbygde eller tettbygde strøk. Benevnningen for kostnadene er kr/kg utslipp.

Kostnadene tilknyttet global luftforurensning er beregnet ut fra kostnadene ved å tilpasse utslippene til Norges forpliktelser i Kyotoavtalen og er prissatt til 370 kr/tonn i 2000.

Luftfartsverket beregner miljøkostnader for endret lokal/regional luftforurensning² (NO_x, VOC og partikler) og global luftforurensning (CO₂). Kostnadene for lokal/regional luftforurensning er basert på kostnadsanslag fra ECMT (1998). Kostnadene differensieres etter om de er i spredt bebygde eller tettbygde strøk. Benevnningen for kostnadene er kr/kg utslipp.

Luftfartsverket beregner kostnadene tilknyttet global luftforurensning ut fra kostnadene ved å tilpasse utslippene til Norges forpliktelser i Kyotoavtalen og er prissatt til 370 kr/tonn i 2000 med en lineær opptrapping til 740 kr i 2010.

Statens vegvesen beregner miljøkostnader tilknyttet endringer i lokal luftforurensning (NO₂), støv og skitt (PM₁₀) og kostnader tilknyttet CO₂. Kostnadene for endringer i støv og skitt og lokal luftforurensning ble beregnet i samme samvalgsundersøkelse som støykostnadene (Sælensminde og Hammer, 1994). Benevnningen for miljøkostnadene som ble anbefalt, var "kr pr. plaget pr år" pr prosentvis endring i forurensningsnivået. Vegvesenet har i etterkant omgjort disse verdiene slik at de beregnes *pr svært plaget person*.

Miljøindikatorer som benyttes er maksimal konsentrasjon (timemiddel) for NO₂ og maksimal konsentrasjon av PM₁₀ (døgnmiddel). Endringer i de lave forurensningsnivåer prissettes ikke. Nedre grense for verdsetting er 100µg NO₂ og 70µg PM₁₀.

Konsekvensene av endringene i CO₂-utslipp tas hensyn til i nyttekostnads-analysen ved at CO₂-avgiften inngår i beregningen av transportmidlenes driftskostnader.

6.2.8 Nyskapt og overført trafikk

Noen prosjekter gir så store endringer i generaliserte reisekostnader at transportomfanget også endres. Vanligvis består endringen i at de generaliserte reisekostnadene blir redusert og vi får da nyskapt trafikk. Alle transportetatene beregner nytte av eventuell nyskapt trafikk.

Statens vegvesen og Kystverket beregner nytte av nyskapt trafikk ved formelen:

$$0,5*(G0-G1)*(X1-X0)$$

hvor G0 og G1 er generalisert reisekostnad før og etter tiltaket og X0 og X1 er antall reisende før og etter tiltaket. Denne nyttekomponenten utgjør arealet av trekanten BDE i figur 2. Eventuell overført trafikk fra andre reisemiddel behandles i nyttesammenheng som nyskapt trafikk og inngår også i trekantarealet beskrevet av formelen ovenfor. Nytt for eksisterende trafikanter beregnes vanligvis i EFFEKT ved å beregne differansen i totale samfunnsøkonomiske tids- og kjørekostnader for disse trafikantene i før- og ettersituasjon. Når det brukes transportmodell og trafikantnyttens beregnes som en integrert del i transportmodellen, beregnes nytten på en reiserelasjon etter trapesformelen:

$$0,5*(G0 - G1)*(X1 + X0).$$

² De lokale virkninger som Luftfartsverket verdsetter, er utslippene fra fly ved start og landing under 100 meters høyde, fra taksing på og drift av flyplassen. De lokale utslippene er regnet for å være sjenerende for personer som bor eller oppholder seg på eller i nærheten av flyplassen.

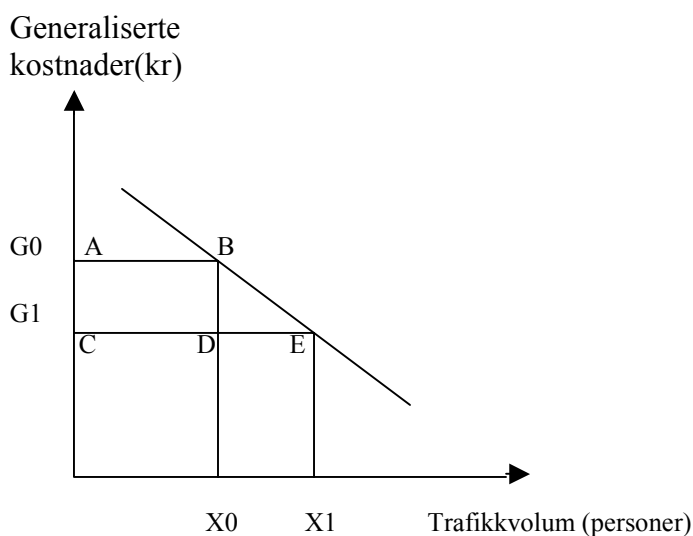
De regionale virkninger stammer fra utslipp som skjer ved flybevegelser under 3000 fot (1000 meter). Luftfartsverket velger å knytte også disse utslippene til start og landing.

Denne nyttekomponenten utgjør arealet av trapeset ABEDC i figuren nedenfor. Statens vegvesen korrigerer (reduserer) den beregnede nytte av nyskapt trafikk for økt antall ulykker og økt vegvedlikehold som denne vil medføre.

Jernbaneverket beregner nytte for eksisterende trafikk, nyskapt- og overført trafikk ved trapesformelen :

$$0,5*(G0 - G1)*(X1 + X0).$$

Dette er likt med Vegvesenet.



Figur 2: Nyskapt og overført trafikk

6.2.9 Komfort

Jernbaneverket arbeider med å utvikle en empirisk metode (ECON-forprosjekt) for å verdsette komfort, trivsels- og trygghetslementer knyttet til stasjonsutviklingsprosjekter. Jernbaneverket vurderer å justere ventetidsberegningene ved stasjoner etter stasjonens standard. Forprosjektet ventes å være avsluttet i januar 2002. Jernbaneverket har i Handlingsprogrammet for 2002-2005 for noen prosjekter tillagt komfort vekt i nyttekostnads-analysen.

Luftfartsverket har hatt store metodiske problemer med sine analyser av ekspedisjonsbygg-utvidelser. Hovedproblemet består i å modellere hva som skjer med trafikken når tilgjengelige arealer underskrider en nærmere definert "minstestandard". Her kan det være aktuelt å bringe inn en komfort-faktor på linje med det Jernbaneverket har til vurdering.

6.2.10 Restverdi

Prosjektene funksjonelle levetid (den perioden anlegget forventes å fylle de funksjonene den er tiltenkt på planleggingstidspunktet) eller tekniske levetid er ofte lengre enn analyseperioden. Av den grunn beregnes det en restverdi som er uttrykk for anleggets gjenstående fysiske verdi ved slutten av analyseperioden.

Verdien anlegget har ved slutten av analyserperioden inngår i alle transportetatenes nyttekostnads-analyser. Verdien er basert på en lineær avskrivning i alle etatene og håndteres dermed likt.

6.2.11 Transportmidlers driftskostnader

Jernbaneverket inkluderer personalkostnader, kapitalkostnader, energikostnader, klargjøringskostnader, vedlikeholdskostnader og felleskostnader.

Kystverket beregner driftskostnadene ut fra tids- og distanseavhengige kostnader for ulike skipstyper- og størrelser.

Flydriftskostnader utgjør et viktig element i de samfunnsøkonomiske analysene i luftfartstiltak. På dette punkt var gjeldende veileder ikke tilfredsstillende, og Luftfartsverket har derfor arbeidet videre med saken og nylig tatt i bruk en modell for beregning av flydriftskostnader der alle selskapenes kostnader er inkludert.

Statens vegvesen inkluderer kostnader forbundet med drivstoff-forbruk, dekk og olje, reparasjon, service og kapitalkostnader.

6.2.12 Anleggskostnader, drift- og vedlikeholdskostnader infrastruktur og fergekostnader

Fuller anleggskostnader presenteres av transportetatene. Dette inkluderer kostnader forbundet med planlegging, grunnerverv og nødvendige reinvesteringer i analyseperioden.

Alle etater inkluderer drift- og vedlikeholdskostnader for infrastruktur.

Kun Statens vegvesen beregner endringer i fergekostnadene.

6.3 Beregning av netto nytte og nettonytte-kostnadsbrøk

For å få noe innsikt i hvordan etatene sammenstiller nytte- og kostnadskomponentene og beregner lønnsomheten av prosjektene, har hver etat presentert to prosjekter, til sammen åtte prosjekter. Disse prosjektene er vist i vedlegg 4. Med bakgrunn i disse prosjektene samt veiledere for nyttekostnads-analyse i etatene, er det nedenfor gitt en del kommentarer til fremgangsmåtene. Men først gis en kort beskrivelse av lønsmåtekriteriene.

Når en tidligere skulle beregne lønnsomheten av et prosjekt så tok en brutto nytte som prosjektet medførte og dividerte den på brutto kostnader for prosjektet. Dette kan beskrives ved følgende uttrykk:

$$\text{Nyttekostnadsbrøk: } \frac{N}{I + \Delta D}$$

hvor N: Sum nytte
I: Investeringskostnad inklusiv renter i anleggsperioden
 ΔD : Endring i drift og vedlikeholdskostnad

En har senere begynt å bruke *netto nytte* som et hovedlønnsomhetskriterium. Dette er brutto nytte – (minus) kostnader og kan beskrives som:

$$\text{Netto nytte } NN = N - (I + \Delta D)$$

Bruken av netto nytte inngår nå ofte i en ny nyttekostnads-brøk som vi heretter vil benevne som nettonytte-kostnadsbrøk og kan skrives som:

$$\text{Nettonytte-kostnadsbrøk: } NN/K = \frac{N - (I + \Delta D)}{(I + \Delta D)}$$

Statens vegvesen bruker konsekvent netto nytte og nettonytte-kostnadsbrøk som kriterier i forbindelse med samfunnsøkonomiske analyser av veginvesteringer.

Jernbaneverket beregner også netto nytte for sine prosjekter. I tillegg til de to ovenfornevnte brøkene, har Jernbaneverket regler for beregning av en 3. brøk, netto nytte pr investert kr.

$$\text{Netto nytte pr investert kr: } \frac{N - (I + \Delta D)}{I}$$

Kystverket beregner vanligvis nyttekostnads-brøk og ikke nettonytte-kostnadsbrøk. Luftfartsverket beregner netto nytte og nettonytte-kostnadsbrøk.

Det er en rekke detaljer ved beregningen av selve lønnsomhetsuttrykket som en må passe på for at dette skal være konsistent mellom etatene. Her nevnes:

- Hvordan skattefaktor brukes
- Om investeringsbeløpet regnes uten byggerenter eller ikke
- Om mva inngår i kostnadene eller ikke

Ved bruk av skattefaktoren på 1,2 skal denne bare belaste kostnader som finansieres over offentlige budsjetter. Statens vegvesen belaster således ikke den delen av investeringen som finansieres ved eventuelle bompenger med skattefaktor, heller ikke den delen av fergekostnadene som dekkes av trafikantbetaling. Det ser ut til at etatene håndterer dette nokså likt. Luftfartsverket som finansierer alt ved brukeravgifter bruker ikke skattefaktor. I kapittel 6.1 stilles det likevel spørsmål ved om ikke også Luftfartsverket bør inkludere skattekostnader i sine nyttekostnads-analyser.

Statens vegvesen belaster investeringsbeløpet som inngår i nytteberegningen med byggerenter. Det samme gjør de andre etatene vanligvis.

Mva inngår ikke i Jernbaneverkets nytteberegninger, mens Statens vegvesen tar med mva i nevner ved beregning av nettonytte-kostnadsbrøk.

Som det framgår ovenfor blir det brukt lønnsomhetskriterier med ulik form og kostnads-komponenter behandles ulikt med hensyn til renter i anleggstiden, mva og muligens i noen tilfeller med hensyn til skattekostnad. Dette er det behov for å samordne bedre.

6.4 Beregning av samfunnsøkonomiske transportkostnader og bedriftsøkonomiske kostnader for næringslivet

Samfunnsøkonomiske transportkostnader

Endringen i samfunnsøkonomiske transportkostnader ble rapportert både fra Jernbaneverket og vegvesenet i forbindelse med NTP 2002-2011. Ved disse beregningene legger jernbaneverket til grunn at endring i "samfunnets transportkostnader" ved investering i jernbaneinfrastruktur svarer til endring i trafikanthytte (konsumentoverskudd) som en følge av denne investeringen. Normalt regnes dette ut ved hjelp av trapesformelen:

$$0,5(G_0-G_1)*(X_1+X_0)$$

der G_0 = generaliserte kostnader før tiltaket
 G_1 = generaliserte kostnader etter tiltaket
 X_0 = transportvolum før tiltak
 X_1 = transportvolum etter tiltak

Dersom tiltaket gir endrede generaliserte kostnader i andre transportmarkeder må disse også regnes inn.

Vegvesenet beregner de samfunnsøkonomisk transportkostnadene ved å summere følgende nyttekomponenter for enkeltprosjekt:

- Endring i tidskostnad
- Endring i kjøretøykostnad
- Nytte av nyskapt trafikk
- Endring i fergekostnad
- Bortfall av ulempekostnad for fergetrafikanter
- Nytte ved endret tillatt akseltrykk

I hovedsak vurderes dette å være konsistent med Jernbaneverkets beregninger.

Luftfartsverket og Kystverket rapporterte ikke endringer i samfunnsøkonomiske transportkostnader ved NTP 2002-2011. Imidlertid beregner også disse to etatene alle de faktorene som omtales ovenfor, og de inngår i prosjektenes netto nytte, men uten at de synliggjøres spesielt i analysene.

Bedriftsøkonomiske kostnader for næringslivet

Både Jernbaneverket og Statens Vegvesen rapporterte på denne parameteren i NTP 2002-2011. Endring i næringslivets transportkostnader er for jernbaneinvesteringer summen av to elementer:

- endring i generaliserte godskostnader som følge av investeringstiltak innrettet mot godstransport: profil, godsterminaler, tiltak for økt akseltrykk og kryssingspor innrettet mot godstransport
- endring i generaliserte kostnader for personer med tog i tjenestereise. Næringslivets andel av personreiser med tog beregnes ut fra gjennomsnittstall for ulike banestrekninger/regioner

Endring i bedriftsøkonomiske kostnader for næringslivet beregnes for vegvesenets prosjekt ved hjelp av omregningsfaktor mellom samfunnsøkonomiske kostnader og bedriftsøkonomiske

kostnader i edb-programmet EFFEKT. Trafikk som inngår i beregningen er tungtrafikk og lette biler med reisehensikt ”i arbeid”.

Det ser ut for at bedriftsøkonomiske kostnader for næringslivet behandles konsistent i etatene.

Luftfartsverket og Kystverket rapporterte ikke endringer i denne parameteren i NTP 2002-2011. Imidlertid er også nytte og kostnader for næringslivet innarbeidet i disse etatenes nyttekostnads-analyser.

7 Oppsummering og anbefaling om videre arbeide

Transportetatene skiller seg fra hverandre med type investeringer og transport som gjennomføres. Transport langs kysten er i hovedsak godstransport mens transport på veg, jernbane og luft i langt større grad er persontransport. Forskjeller i karakterer ved transportetatenes tiltak, gjør at en må kunne tillate noen forskjeller i transportetatenes tilnæringsmåte til nyttekostnads-analyser så lenge hver av etatenes viktigste konsekvenser kommer til uttrykk. Konsekvenser som er like bør imidlertid håndteres på en konsistent måte i etatene.

Arbeidsgruppen har gjennomgått flere ledd i nyttekostnads-analysen for å tydeliggjøre forskjeller og likheter mellom etatene. Nedenfor oppsummeres noen av funnene i forhold til beregningsforutsetninger, verdsettingen av nytte- og kostnadskomponenter samt beregning av netto nytte og nyttekostnads-brøk.

Det er viktig å påpeke at en forutsetning for at nyttekostnads-analysene skal være konsistent, er at trafikkberegningene i etatene er konsistente. Dette har arbeidsgruppen i liten grad gått inn på.

7.1 Områder som blir behandlet likt i etatenes nyttekostnads-analyser

Beregningsforutsetninger:

- *Diskonteringsrenten.* Alle etatene legger til grunn en risikofri rente på 3,5% med risikotillegg på mellom 0,5% og 4,5 %. Etatene håndterer diskonteringsrenten etter tolkning av Finansdepartementets rundskriv R-14/99. Risikotillegget vurderes nå i et prosjekt ECON har for Samferdselsdepartementet. Resultater fra dette arbeidet etter avklaring i Samferdselsdepartementet bør innarbeides i transportetatenes nyttekostnads-analyser
- *Analyseperioden* håndteres på samme måte i etatene. For de fleste av investeringene benytter transportetatene en analyseperiode på 25 år. For resterende verdi av investeringene ved analyseperiodens utløp, beregnes det restverdi ved lineær avskrivning
- *Skattekostnader* inkluderes for investeringer gjort over det offentlige budsjett og håndteres dermed i prinsippet likt og i henhold til Finansdepartementets anbefalinger. Bruken av skattekostnader ved beregning av netto nytte og nettonytte-kostnadsbrøk ser imidlertid ut til å avvike noe mellom etatene (mer om dette under 7.2)

Som selvfinansierende forvaltningsbedrift skal Luftfartsverket i utgangspunktet ikke inkludere skattekostnader i sine beregninger. Imidlertid har arbeidet med foreliggende rapport vist at det kan være behov for å nyansere dette noe. Luftfartsverket vil følge dette opp i egen etat

- *Skatter og avgifter*

Det ser ut til at skattene og avgiftene i hovedsak behandles på lik måte i etatene. Arbeidskraft prissettes inklusiv skatt og arbeidsgiveravgift og innkjøpte varer og

tjenester prissettes eksklusiv toll og merverdiavgift, men inklusiv avgifter som er begrunnet med korreksjon for eksterne virkninger. (Bruk av mva i netto nytte-kostnadsbrøken og behandling av CO₂-avgiften ser imidlertid ut til å være noe forskjellig. (Mer om dette under 7.2)

Nytte- og kostnadskomponenter

- *Virkninger som beregnes*
Transportetatene lar i hovedsak de samme virkningene inngå i nyttekostnads-analysene. Dette omfatter tidskostnader, ulykkeskostnader, transportmidlenes driftskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader av infrastruktur samt fulle anleggskostnader (som inkluderer kostnader forbundet med planlegging, grunnverv og nødvendige reinvesteringer i analyseperioden).

Det er imidlertid verdt å påpeke at kun Statens vegvesen inkluderer endringer i ulempekostnader og endringer i fergekostnader ved fergeavløsningsprosjekter. Jernbaneverket er eneste etat som i enkelte tilfeller beregner komfortelementer i sine nyttekostnads-analyser. (Mer om dette under 7.2)

- *Konsekvenser i anleggsperioden*
Etatene beregner vanligvis ikke konsekvenser i anleggsperioden. Jernbaneverket har imidlertid lagt til rette for at dette kan gjøres i metodehåndboken
- *Tidskostnader*
En tverretattlig arbeidsgruppe med deltakere fra Jernbaneverket, Luftfartsverket, Statens vegvesen og Samferdselsdepartementet utarbeidet i februar 2000 et forslag til nye parametre til bruk i samfunnsøkonomiske analyser (deriblant tidsverdier) som ble oversendt Samferdselsdepartementet november 2000 (vedlegg 2). Forslaget var i hovedsak i tråd med resultater fra tidsverdsettelsesundersøkelsen som ble avsluttet i 1997 og anbefalinger om tidsverdier i 1999 TØI-rapport 459/1999. Med brevet til Samferdselsdepartementet samordnet transportetatene i hovedsak sine tidskostnader for persontransport. Samferdselsdepartementet har imidlertid ikke tatt stilling til brevet pr dags dato.

Det eksisterer likevel fortsatt noen forskjeller mellom etatene blant annet i tilknytning til behandling av ventetid og omstigningstid. Jernbaneverket sluttet seg ikke til arbeidsgruppens anbefalinger om tidsverdien på lange togreiser og benytter derfor verdier som avviker noe fra anbefalingen. (Dette omhandles nedenfor under 7.2)

- *Ulykkeskostnader*
Ulykkeskostnadene tar utgangspunkt i samme verdi for statistisk liv og denne delen av beregningene behandles derfor i hovedsak likt.

I forbindelse med at transportetatene har oppjustert prisnivået, har imidlertid ulykkesverdiene blitt noe forskjellig mellom etatene. Dette understreker behovet for enhetlig prisoppjusteringer på tvers av etatene.

Jernbaneverkets ulykkeskostnadsberegninger avviker noe fra de andre etatens ulykkeskostnadsberegninger. (Nærmere om dette under 7.2). Det er verdt å påpeke at konsistent behandling av ulykkeskostnader forutsetter konsistent og sammenliknbar beregning av ulykkesrisiko og definisjon av ulykker. En egen tverretattlig arbeidsgruppe for NTP ser blant annet på dette

- *Nyskapt trafikk*
Nytte av nyskapt trafikk beregnes i utgangspunktet på samme måte i alle etatene.
Praksis for når nyskapt trafikk beregnes kan imidlertid trolig avvike noe.

7.2 Områder som behandles forskjellig i etatenes nyttekostnads-analyser

Beregningsforutsetninger

1. *0 – alternativet.*

Det er verdt å påpeke at det sannsynligvis vil være tilfeller hvor det tas inn flere prosjekter i 0-alternativet i Jernbaneverket sammenliknet med blant annet Statens vegvesen. Jernbaneverket inkluderer alle relevante prosjekter i 10-årsperioden av NTP, mens Statens vegvesen lar vedtatte planer (planer med vedtatt kommunedelplan) som en regner med kommer til utførelse i nær framtid, inngå i 0-alternativet. Videre lar Luftfartsverket tiltak som sikrer at 0-alternativet overholder tilsynskravene inngå i 0-alternativet, mens det er usikkert hvordan de andre etatene håndterer dette.

Da 0-alternativet er referansepunktet for virkningsberegningene og dermed har stor innvirkning på resultatet av nyttekostnads-analysen, bør det gis tydelige og konsistente retningslinjer på tvers av etatene om hva som bør inkluderes i 0-alternativet.

2. *Skatter og avgifter*

Luftfartsverket inkluderer CO₂-avgiften i driftskostnadene. Luftfartsverket beregner også kostnader forbundet med utslipp av CO₂ i egne miljøkostnadsberegninger. Dette er ikke konsistent med de andre etatenes behandling av CO₂-avgiften. Det kan diskuteres om avgiften på CO₂ representerer de ulemper utslippet påfører miljøet og hva som er den mest riktige måten å inkludere globale miljøvirkninger på i nyttekostnads-analysen. Å tydeliggjøre miljøvirkningene ved både å la CO₂-avgiften inngå i drivstoffkostnaden og samtidig prissette miljøvirkningen på annen måte gir imidlertid fare for dobbelttelling av virkningene.

Nytte- og kostnadskomponenter

3. *Hvilket transportsystem beregnes det virkninger for?*

Alle etatene er oppmerksomme på at det er tilfeller av tiltak som vil påvirke andre transportmidler/transportformer enn egen transportsektor. I slike tilfeller bør det gjennomføres transportovergrepene analyser slik at en beregner virkninger for hele transportsystemet som påvirkes av tiltaket og ikke bare virkninger for egen sektor. Det er imidlertid usikkert i hvilket omfang slike transportovergrepene analyser gjennomføres i de ulike transportsektorene og dermed i hvilken grad dette håndteres konsistent på tvers av sektorene.

Det er behov for å utarbeide retningslinjer/metoder for å ta stilling til når tiltak er transportovergrepene og videre retningslinjer for hvordan nyttekostnads-analyser av tiltak som er avhengige av hverandre bør utføres. Dette vil kunne sikre at etatene gjør slike analyser på en mer enhetlig måte.

4. *Virkninger for godstransport.*

Jernbaneverket og Kystverket inkluderer verdien av at godset i seg selv kommer raskere frem, mens de andre transportetatene ikke ser ut for å inkludere denne verdien.

Kystverket inkluderer også skader på last i sine beregninger, mens det er usikkert i hvilken grad dette inkluderes i de andre transportetatenes nyttekostnads-analyser. Det bør vurderes videre hvordan en kan sikre at godstransport håndteres på en konsistent måte på tvers av etatene.

5. *Tidskostnader*

Jernbaneverket avviker fra de andre transportetatene ved at de har lagt til grunn andre tidsverdier for lange togreiser enn det som ble anbefalt av den tverretatlige arbeidsgruppen og ved at de justerer tidsverdsettingen etter togets markedsandel. Lange reiser utgjør en liten andel av togreisene. For noen strekninger vil imidlertid denne forskjellen ha betydning for resultatene fra nyttekostnads-analysene. Vi antar at dette utgjør en liten andel av prosjektene.

Videre avviker Jernbanverket fra de andre etatene ved at de benytter en tidsverdi for reiser til/fra arbeid med fly (438) som er basert på anbefalinger i TØI (459/1999). Den tverretatlige arbeidsgruppen som utarbeidet anbefalinger om tidsverdier, anbefalte her å benytte samme verdi på reiser til/fra arbeid som verdien for reiser i arbeid (213). Jernbanverket vil fra og med 2002 benytte tidsverdien for fly som er anbefalt i brevet til Samferdsels-departementet (Vedlegg 2).

6. *Ventetidsberegninger, forsinkelser, omstigningstid og tilbringertid/tidskostnader ved flerkjedete reiser*

Disse komponentene behandles ulikt i etatene. Statens vegvesen skiller seg ut som en etat der ventetid (ved fergeprosjekter) ser ut til å tillegges høyere vekt enn i de andre etatene. Andre forskjeller er blant annet at Luftfartsverket ikke gir ventetid annen verdi en rene tidsverdier (Mer om dette i vedlegg 3). Videre er det usikkert om tilbringertid/tidskostnader i flerkjedete reiser behandles på konsistent måte på tvers av etatene. Her har Luftfartsverket valgt å benytte tidsverdien for hovedtransportmiddelet på hele reisekjeden. Jernbanverket vektlegger forsinkelser med en faktor på 3 for korte reiser og 1,5 for lange reiser. I Luftfartsverkets manual heter det at tidsverdien for forsinkelse (som ikke er kjent før avreise) skal settes 50 % høyere enn tidsverdien for reisetiden. I praktisk analysearbeid har imidlertid denne faktoren vært lite benyttet. Arbeidsgruppen har ikke tatt stilling til om foreliggende forskjeller mellom etatene kan forsvares. Det er derfor behov for å vurdere dette nærmere for å sikre at disse nyttekomponentene behandles på en konsistent måte i etatene.

7. *Ulempeskostnader*

Ulempeskostnader inkluderes kun i Statens vegvesens nyttekostnads-analyser i forbindelse med fergeavløsningsprosjekt. Kostnadene er knyttet til å være avhengig av ferge og er virkninger utover endringer i ventetid og skjult ventetid³. Endring i ulempeskostnadene forventes å oppstå kun i de tilfeller det blir en signifikant endring i transporttilbudet. Det er verdt å påpeke at ulempeskostnadene som er innlemmet, er basert på studier fra kun 4-5 fergeavløsningsprosjekt og at det er store usikkerheter rundt disse effektene.

På sikt bør det arbeides videre med denne konsekvensen for å konkretisere hva den omfatter, når den oppstår og om det evt er andre prosjekt enn fergeavløsningsprosjekt hvor en kan tenke seg at det oppstår samme konsekvens.

8. *Ulykkeskostnadene*

Jernbanverket skiller seg fra de andre etatene ved at de i nyttekostnads-analyser av

³ Skjult ventetid er ulempen ved at avgangstidspunktet på et frekvensbasert transportmiddel ikke passer med tidspunktet trafikantene ønsker å gjennomføre reisen

prosjekter der en benytter veilederens kr/km for overført trafikk fra andre transportmidler eller for togtrafikk kun beregner de *eksterne ulykkeskostnadene*. (Dette betyr blant annet at personskader på passasjerer ikke er inkludert i kostnadsanslagene). De andre transportetatene beregner *totale* ulykkeskostnader ved personskadeulykker.

Det bør vurderes nærmere om ikke ulykkeskostnadsberegningene blir mer konsistente med de andre transportetatene dersom Jernbaneverket justerer sine beregninger slik at de tar med de *totale* ulykkeskostnadene i enhetssatsene og ikke bare inkluderer de eksterne

I Jernbaneverkets risikoanalyser inkluderes imidlertid alle effekter.

Det er verdt å påpeke at arbeidsgruppen ikke har gått inn på definisjonen av risiko og ulykke. Synet på at ulykkeskostnadsberegningene i hovedsak trolig er konsistent holder kun under forutsetningen av at ulykkesrisiko og ulykker defineres likt.

9. *Miljøkostnader:*

Det benyttes ulike metoder for prissetting, indikatorene for miljøeffektene er ulike og det settes ulike terskler for når det beregnes miljøkostnader. Miljøkostnadsberegningene er med andre ord svært ulike og ikke direkte sammenliknbare. ECON har på oppdrag av en tverretattlig arbeidsgruppe for miljøkostnader kommet med forslag til hvordan miljøkostnadene skal beregnes. Arbeidsgruppen vil ta stilling til dette forslaget og komme med en anbefaling om hvordan transportetatene bør forholde seg til dette forslaget ved neste rullering av NTP.

Det er behov for å påpeke at det er store usikkerheter rundt miljøkostnadsberegningene og at det er viktig at en arbeider videre med miljøkostnader i et mer langsiktig perspektiv for å forbedre det faglige grunnlaget. En samordning av dagens miljøkostnadsberegninger frem til neste rullering av NTP vil kun være en kortsiktig løsning for å sikre konsistens på tvers av etatene.

10. *Komfort*

Jernbaneverket er eneste etat som i enkelte tilfeller inkluderer komfortkonsekvenser i sine nyttekostnads-analyser. Jernbaneverket arbeider med å utvikle en empirisk metode (ECON-forprosjekt) for å verdsette komfort, trivsel- og trygghetslementer tilknyttet stasjonsutviklingsprosjekter. (Forprosjektet ventes å være avsluttet i januar 2002). På sikt bør en vurdere å arbeide videre med dette temaet da komfortvirkninger også kan ha betydning i andre transportsektorer og effektene bør håndteres konsistent i etatene.

11. *Beregning av netto nytte og nyttekostnads-brøk*

Beregning av netto nytte og nettonytte-kostnadsbrøk gjøres ikke på lik måte i etatene. Det varierer etatene mellom hvordan det tas hensyn til eventuell rentebelastning i byggeperioden, merverdiavgift og i noen tilfeller skattekostnad.

12. *Indeksjustering av kostnader*

Transportetatene oppjusterer sine kostnader med ulike indekser. Dette har ført til at blant annet verdien på et statistisk liv er litt forskjellig mellom etatene.

Det bør avgjøres hvordan transportetatene bør oppdatere kostnadene på en enhetlig måte.

7.3 Forslag til videre arbeide på kort og lang sikt for å sikre sammenliknbarhet i nyttekostnads-analysene

Ovenfor har vi oppsummert likheter og forskjeller i transportetatenes nyttekostnads-analyser. Nedenfor har vi gruppert temaene som behandles ulikt mellom etatene i forhold til om dette er temaer som det bør sikres konsistent behandling av frem mot mai 2002 (rullering av NTP) og temaer det er viktig å arbeide videre med i et mer langsiktig perspektiv. Temaene er blitt inndelt i de to gruppene som følge av en vurdering av *viktighet* og *ressursomfang* av arbeidet. Med viktighet menes her i hovedsak innvirkningen temaet antas å ha på resultatet av nyttekostnads-analysen.

Samordning på kort sikt - NTP 2006-20015 (mai 2002)

Oppgave (kap. 7.2)	Arbeid	Viktighet 1= Litt viktig 2= Viktig 3= Meget viktig	Behov for ressurser 1= Lite ressurser 2= En del ressurser 3= Mye ressurser
1 0-alternativet	Sikre enhetlig definisjon av 0-alternativet	2	1
3 Hvilket transportsystem beregnes det virkninger for ved transportovergripende tiltak? -Herunder enhetlige transportanalyser	Utvikle retningslinjer/ metoder for å vurdere når tiltak er transport-overgripende og videre retningslinjer for trafikkanalyser og nyttekostnads-analyser av tiltak som er avhengige av hverandre	3	2
6 Ventetid, omstigningstid, tilbringertid/ behandling av reisetid ved flerkjedet reise	Gjennomgang for å sikre konsistent beregning	2	1 – 2
8 Ulykkeskostnad	Sikre konsistent behandling av ulykkeskostnadene, (trolig små justeringer)	1	1
9 Miljøkostnader	Samordning av dagens miljøkostnadsberegninger Herunder støy, lokale- og globale miljøproblemer	2	1
11 Netto nytte- og netto nytte-kostnadsbrøk	Sikre konsistent beregning (blant annet håndtering av skattekostnad og mva)	1	1
12 Indeksregulering av kostnader	Retningslinjer for hvordan kostnadene skal oppjusteres	1	1

Arbeide på lang sikt

Oppgave (kap. 7.2)	Arbeide	Viktighet 1= Litt viktig 2= Viktig 3= Meget viktig	Ressurser 1= Lite ressurser 2= En del ressurser 3= Mye ressurser	
4	Virkninger for godstransport	Gjennomgang av etatenes håndtering av godstransport; forbedret metode for beregninger- inklusiv statistikkgrunnlag	3	3
7	Ulempeskostnader (Frekvensbasert transportmiddel)	Konkretisering av hva konsekvensen omfatter, når den oppstår og om det evt er andre prosjekter hvor det oppstår samme konsekvens	1	3
9	Miljøkostnader	Forbedre faglig grunnlag for beregningene; evt. innlemme flere komponenter	1-2	3
10	Komfort	Vurdere hvor/når komfortkonsekvenser oppstår. Utvikle metoder for hvordan komfortvirkninger bør håndteres i nyttekostnads-analysen.	2	3

Det har de siste årene vært en positiv utvikling mot konsistente beregninger på tvers av etatene. Etter arbeidsgruppens mening står etatene pr. i dag ikke langt fra hverandre når det gjelder regelverket for hvordan nyttekostnads-analysen skal gjennomføres. Arbeidsgruppen har ovenfor pekt på en del punkter i analysene som det bør arbeides videre med for at de skal bli mer sammenhengende. Disse punktene er grupperte i "Samordning på kort sikt" og "Arbeid på lang sikt". Det er arbeidsgruppens standpunkt at under forutsetning av at punktene under "Samordning på kort sikt" utføres og implementeres i etatenes regelverk/verktøy så kan en betrakte nyttekostnads-analysene som rimelig konsistente på tvers av etatene. Dette selvfølgelig under forutsetning av at trafikkanalysen utføres på en tilfredsstillende måte og at regelverket/verktøyet brukes riktig i den praktiske nyttekostnads-analysen.

Referanser

- Bråthen, Svein, Knut S Eriksen, Harald M Hjelle og Marit Killi. (1999)
Samfunnsøkonomiske analyser innen luftfart. Del 1.
Oslo: Møreforskning Molde/Transportøkonomisk institutt.
- Christensen Peter. (2000)
Veileder for å gjennomføre kost- nytteanalyser i farleder. Rapportutkast.
Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- ECON Senter for økonomisk analyse. (2001)
Beregning av miljøkostnader ved transport.
Oslo: ECON Senter for økonomisk analyse.
- Eriksen, Knut S, Marit Killi og Harald Minken. (1994)
Samfunnsøkonomiske analyser. En oversikt med innretning på transportsektoren.
Oslo: Transportøkonomiske institutt.
- Eriksen, Knut S, Trond Jensen og Marit Killi. (1998)
Vurdering av metodeverktøyet for nytte-kostnadsanalyse i samferdselssektorene.
Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Finansdepartementet. (2000)
Veiledning i samfunnsøkonomiske analyser.
Oslo: Statens forvaltningstjeneste
- Jernbaneverket (2001)
Nyttekostnadsanalyser for jernbanen – veileder versjon 28.03.01.
Oslo: Jernbaneverket
- Jernbaneverket, Kystverket, Luftfartsverket og Statens vegvesen. (1999)
Forslag til Nasjonal transportplan 2002-2011.
Oslo: Sekretariatet for Nasjonal transportplan 2002-2011.
- Minken, Harald, Anne Madslie og Peter Christensen. (1996)
Nyttekostnadsverktøy for tiltak i fiskerihavner, farleder og trafikkhavner.
Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Minken, Harald. (1996)
Lønnsomhetsberegning og valg av vegprosjekter som er avhengig av hverandre.
Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Samferdselsdepartementet. (2000)
St.meld.nr.46 (1999-2000) Nasjonal transportplan 2002-2011.
Oslo: Statens forvaltningstjeneste.
- Statens vegvesen (1995)
Håndbok 140 Konsekvensanalyser.
Oslo: Statens vegvesen
- Statens vegvesen (1998)
Veileder trafikkdata til nytteberegning – høringsutgave.
Oslo: Statens vegvesen

