

Forskning/rådgivning/utredning

Research/consulting/analysis

Notat 18/02

**Gevinster ved
opprustning av
stasjonsanlegg**

Jernbaneverket
Biblioteket

Gevinster ved opprustning av stasjonsanlegg

Utarbeidet for
Jernbaneverket

Jernbaneverket
Biblioteket

Innhold:

SAMMENDRAG.....	1
1 INNLEDNING	2
2 NYTTEKOSTNADSANALYSER I JERNBANESEKTOREN.....	3
2.1 Hvorfor samfunnsøkonomiske analyser?.....	3
2.2 Nyttekostnadsanalyser i Jernbaneverket.....	4
2.2.1 Trafikkanalyser og trafikkprognoser.....	4
2.2.2 Trafikantnytte.....	6
2.2.3 Ulykkeskostnader.....	8
2.3 Er det mulig å innpasse komfort i nyttekostnadsanalysen?	8
3 KOMFORT OG SERVICETILBUD	9
3.1 Hvilke komfortelementer?	9
3.2 Hvilke elementer bør inngå i en nyttekostnadsanalyse?	10
3.3 Hva gjøres i andre land og sektorer	11
4 VERDSETTING	12
4.1 Alternative måter å ta hensyn til komfort	12
4.1.1 Justering av tidskostnaden	12
4.1.2 Egen parameter	13
4.2 Metoder for å finne betalingsvilje.....	13
4.3 Tidligere studier	15
4.3.1 The railway station and the interregional traveler	16
4.3.2 Komfortens betydning for spor- og busstrafikk.....	17
4.4 Overføring av estimater	18
5 OPPLÈGG FOR Å VERDSETTE KOMFORT	18
5.1 Metode	18
5.2 Utforming av spørreskjema.....	19
5.3 Utvalget.....	20
5.4 Datainnsamling	20
5.5 Andre momenter	21
REFERANSER.....	22

Sammendrag

Standarden eller komforten på en jernbanestasjon vil kunne påvirke trafikantenes nytte av hele reisen. Ut fra dette perspektivet bør det være mulig å ta hensyn til komforteffekter i nyttekostnadsanalyser av tiltak innenfor jernbanen. Men for å gjøre dette må man finne hvordan trafikantene verdsetter komfort, dvs. deres betalingsvilje for økt komfort. Vår gjennomgang viser at det er mulig å bruke en eller flere av de verdsettelsesmetoder som er utviklet får å verdsette miljøgoder og, ikke minst, tidsbruk, for å finne trafikantenes betalingsvilje. Det er allerede gjennomført noen studier i Sverige som forsøker å verdsette ulike komfortelementer, men ingen av disse gir estimater av betalingsvilje som kan overføres direkte til norske forhold. Det vil derfor være best å gjøre egne norske studier av togtrafikantenes betalingsvilje for økt komfort på jernbanestasjonene.

Ved hjelp av en spørreundersøkelse rettet mot togtrafikantene er det mulig å finne betalingsviljen for høyere komfort, enten uttrykt i akseptert ekstra reise- eller ventetid, i akseptert økning i billettprisen eller i begge disse varianter. Verdsettingen kan siden enten koples til tidsverdien eller til en helt egen parameter i nyttekostnadsanalysen. Hvilken tilnærming man velger avhenger av formålet med verdsettingen. Hvis man ønsker å sammenligne ulike infrastrukturtiltak, for eksempel utbedring av spor med oppussing av en stasjon, er bruk av tidsverdien sannsynligvis mest fornuftig. Hvis man isteden ønsker å sammenligne mellom ulike oppussingstiltak er bruk av egen parameter mer fornuftig.

1 Innledning

Nyttekostnadsanalysen er utviklet som hjelpemiddel for å prioritere mellom ulike offentlige prosjekter. For svært mange av prosjektene i samferdselssektoren består nytten av prosjektet av komponenter som ikke omsettes i noe marked og som vanskelig lar seg verdsette i kroner: redusert reisetid for personer og transportid for gods; eller redusert ulykkesrisiko og miljøkostnader ved transport. Det ligger et betydelig arbeid bak de metodene som benyttes i dag for å verdsette reiseid, miljø og risiko, og nyttekostnadsanalyser innen samferdsel er utviklet for å i best mulig grad ivareta slike effekter.

Prosjekter som har andre hovedformål enn å redusere tidsbruk, ulykkesrisiko eller miljøbelastning er mindre velegnet for nyttekostnadsanalyser, slik verktøyet er utviklet i dag. Oppgradering av stasjonsanlegg er ett eksempel. Det er ingen tvil om at høyere komfort og større trygghet på stasjonene har en verdi for passasjerene. Slik Jernbaneverket gjennomfører nyttekostnadsanalyser i dag, vil ikke slike gevinster komme til syne. Jernbaneverket mangler med andre ord et verktøy for å anslå gevinstene ved investeringer i stasjonsanlegg, og dermed også for å sammenlikne gevinstene med investerings-, drifts- og vedlikeholdskostnader; eller for å sammenlikne nettogevinstene ved et slikt prosjekt med nettogevinstene ved konkurrerende jernbaneprosjekter.

Formål

Jernbaneverket ønsker å verdsette gevinstene ved å ruste opp stasjonsanlegg; delvis for å kunne sammenlikne disse gevinstene med investerings- drifts og vedlikeholdskostnadene; delvis for å sammenlikne nettogevinsten ved slike prosjekter med nettogevinsten ved andre jernbaneprosjekter. Man kan nærme seg denne problemstillingen på to forskjellige måter (minst): i) Man kan tilpasse og *oppgradere dagens opplegg for nyttekostnadsanalyser* til også å håndtere investeringer i høyere komfort etc; eller ii) man kan *utvikle et helt nytt analyseopplegg*, uavhengig av hvordan andre potensielle investeringer og tiltak i sektoren analyseres. I utgangspunktet virker den første tilnærmingen best; særlig fordi man ønsker å sammenlikne ”komfort-prosjekter” med andre jernbaneprosjekter, som jo analyseres ved hjelp av nyttekostnadsanalyser.

Formålet med *dette* prosjektet er imidlertid *ikke* å utvikle et verktøy som gjør Jernbaneverket i stand til å gjennomføre nyttekostnadsanalyser av investeringer i å oppgradere stasjonsanlegg. Formålet er isteden å vurdere hensiktsmessigheten i å utvikle et slikt verktøy, og skissere hvordan man eventuelt kan gå fram for å verdsette høyere komfort, trygghet etc på jernbanens stasjonsanlegg og innarbeide dette i en nyttekostnadsanalyse for å sikre at denne typen investeringer behandles likt med andre jernbaneinvesteringer.

Komfort og sikkerhet i forbindelse med reiser er goder som vanskelig lar seg verdsette i kroner. For at gevinstene ved tiltak som øker komfort etc skal inkluderes i nyttekostnadsanalysen er det likevel det som må gjøres. Siden investeringer i transportsektorene i mange tilfeller generer goder uten en direkte observerbar markedspris, er det nærliggende å foreslå å benytte en av metodene som allerede brukes for å avsløre folks betalingsvilje for goder som ikke omsettes

i markedet – blant annet tid, miljøgevinster og lavere ulykkesrisiko. Det finnes en lang rekke metoder for å verdsette slike goder, og vi vil i notatet blant annet diskutere fordeler og ulemper ved de mest brukte, og hvordan de kan utformes for å håndtere vår problemstilling.

Leseveiledning

Notatet begynner med en kort gjennomgåelse av opplegget for nyttekostnadsanalysene i Jernbanesektoren i dag med fokus på hvilke effekter som verdsettes og hvordan gevinstene ved høyere komfort kan innpasses. I kapittel tre drøftes selve komfortbegrepet. Vi drøfter hvilke elementer som allerede i dag har et pris, og dermed i prinsippet direkte kan innpasses i en nyttekostnadsanalyse, og elementer som ikke har en pris slik at en form for verdsetting må til før disse momentene kan innpasses. I resterende del av notatet vil det være den sistnevnte type av momenter som blir drøftet. Ulike måter å verdsette komfortelementer blir diskutert i kapittel fire, mens vi i kapittel fem skisserer et opplegg for en undersøkelse for å framskaffe estimater for verdien av høyere komfort og trygghet.

2 Nyttekostnadsanalyser i jernbanesektoren

Som nevnt i innledningen er det minst to forskjellige måter å verdsette gevinstene ved opprustning av stasjonsbygg, hvor den ene innebærer at man tilpasser og *oppgraderer dagens opplegg for nyttekostnadsanalyser* til også å håndtere investeringer i høyere komfort etc; og den andre at man *utvikler et helt nytt analyseopplegg*. For å avklare hvilken av de to variantene det er mest fornuftig å satse på, vil vi i det følgende gå kort gjennom Jernbaneverkets opplegg for nyttekostnadsanalyser slik det praktiseres i dag. *Kostnadene* ved investeringer i komfort og trygghet er trolig relativt håndgripelige og skiller seg neppe fra andre kostnader, og vi vil derfor fokusere på *nyttesiden*. Momenter som blir drøftet er trafikkprognoser, tidskostnader og ulykkeskostnader. For en drøfting av andre momenter, som diskonteringsrente, kalkulasjonspriser og skattekostnader vises til ECON (2001).

Formålet med dette kapitlet er å kartlegge hvilke nyttekomponenter en nyttekostnadsanalyse normalt inneholder, hvilket vil danne grunnlag for å vurdere om gevinstene ved oppgradering av stasjonsbygg kan eller bør innarbeides i dagens opplegg og i tilfellet hvordan. Vi vet for eksempel at *ventetid* inngår i nyttekostnadsanalysen, og ett minutt venting er tilordnet en gitt verdi i kroner. Hvis et tiltak reduserer ventetiden for passasjerene, inngår verdien av den sparte ventetiden på nyttesiden i nyttekostnadsanalysen av prosjektet. Mer komfortable venterom på jernbanestasjonene vil gjøre ulempene ved å vente mindre.

2.1 Hvorfor samfunnsøkonomiske analyser?

Tilsynelatende har offentlig sektor i Norge ubegrenset tilgang til penger. Tilgangen til *realressurser* – spesielt arbeidskraft – er derimot begrenset, og for ikke å skape pris- og lønnspress i en økonomi med tilnærmet full kapasitetsutnyttning ønsker offentlig sektor å begrense bruken av offentlige midler. Derfor må offent-

lig sektor prioritere mellom de prosjektene og/eller tiltakene de ønsker å sette i gang, og søke å bruke ressursene der de gir størst gevinst for samfunnet. Hvis offentlig sektor prioriterer de prosjektene hvor gevinsten per ressursenhet er størst, er det ikke mulig å oppnå større gevinster ved å omdisponere ressursene. Ressursfordelingen er optimal.

Blant annet fordi offentlige ressurser er knappe og fordi man i praksis må prioritere mellom mange ulike prosjekter, krever utredningsinstruksen at konsekvensene knyttet til alle offentlige prosjekter og tiltak skal utredes. Konsekvensutredningens omfang og innhold skal *"...avpasses prosjektets betydning og arten av de antatte virkningene."* Ett viktig formål med konsekvensutredningen er å belyse fordeler og ulemper for miljø, naturressurser og samfunn ved prosjektet. Fordeler og ulemper som er mulig å måle i kroner kan inngå i en nyttekostnadsanalyse av prosjektet. Den felles måleenheten (kroner) gjør det mulig å vurdere totalnyttens av de verdsatte effektene opp mot kostnadene ved å gjennomføre prosjektet. Jo flere konsekvenser som lar seg verdsette, desto bedre uttrykker resultatet av nyttekostnadsanalysen samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Hvis alle konsekvenser av et offentlig prosjekt kunne verdsettes i kroner på en fornuftig måte, er strengt tatt alle andre beslutningsstøtteverktøy overflødige.

Kostnadsberegningssutvalget har lagt fram en prinsipiell vurdering og en praktisk veileder for nyttekostnadsanalyser i offentlig sektor (NOU 1997:27 og 1998:16) som har blitt førende for hvordan offentlige etater utfører slike analyser.

2.2 Nytttekostnadsanalyser i Jernbaneverket

Jernbaneverket får den dominerende andelen av sine "inntekter" over statsbudsjettet, og tar i begrenset grad betalt for de tjenestene som produseres. Nyttens av jernbanetiltak vil i liten grad slå ut i finansielle inntekter, og man er avhengig av en annen type analyse enn en bedriftsøkonomisk for å kunne veie fordelene ved et tiltak opp mot kostnadene. Nytttekostnadsanalysen er et redskap som er egnet til å beregne kostnader og gevinster ved slike tiltak, og har også i de siste 10 årene blitt brukt for dette formålet. I 1992 fikk Jernbaneverket (daværende NSB) utarbeidet den første veilederen i nyttekostnadsanalyser.

Den gjeldende veileder i samfunnsøkonomiske analyser for Jernbaneverket er helt ny (Jernbaneverket, 2001), og er en revidert versjon av tidligere veiledere hvor Kostnadsberegningssutvalgets anbefalinger er implementert. Det heter eksplisitt i veilederen at det er lagt vekt på å utarbeide en metodikk som er konsistent med den som benyttes i andre deler av samferdselssektoren. Det legges vekt på at analysen skal inkludere både prissatte og ikke prissatte konsekvenser, og ved behandlingen av ikke-prissatte konsekvenser følger man i prinsippet Statens Vegvesens opplegg, som kan sies å utgjøre en form for standard for nyttekostnadsanalyser i samferdselssektoren (Statens vegvesen, 1995).

2.2.1 Trafikkanalyser og trafikkprognoser

Et helt avgjørende skritt for å i det hele tatt kunne beregne nytten av et samferdselstiltak er å anslå hvor mange som kommer til å berøres av prosjektet. Hvor mange trafikanter vil bli berørt? Samferdselsprosjektene har svært lang levetid, og man må utarbeide en *trafikkprognose* for å kunne si noe om nytten av prosjektet.

Trafikkprognosen er ofte avgjørende for hvorvidt prosjektet er lønnsomt eller ikke, og kilde til stor usikkerhet i hele nyttekostnadsmetodikken.

Prosjekter som gir et vesentlig bedret transporttilbud kan dessuten tenkes å føre til økt trafikk (såkalt nyskapt trafikk). Tiltak i sektor A kan dessuten tiltrekke seg trafikkanter fra andre transportmidler eller andre ruter (såkalt overført trafikk). Prosjektet i sektor A vil da føre til endringer i trafikantenes tidskostnader, miljø- og ulykkeskostnader, og drifts- og vedlikeholdskostnader for transportselskap og infrastruktureiere i andre sektorer. Omfattende tiltak *ett* sted i transportnettverket kan selvsagt også gi effekter i *andre* deler av det samme nettverket, for eksempel kan omfattende forbedringer på én jernbanestasjon tenkes utløse mer trafikk på andre stasjoner. Det er like viktig at håndteringen av nyskapt trafikk, overført trafikk eller andre nettverkseffekter er konsistent (helst lik) mellom sektorene som at selve trafikkprognosen er det.

Den nasjonale persontransportmodellen er utviklet på TØI nettopp for å gjøre etatene i stand til å utarbeide konsistente trafikkprognoser for persontransporten og gi anslag for effekter av tiltak. Modellen beskriver trafikantenes valg av transportomfang og transportmiddelfordeling som funksjon av inntekt og generaliserte reisekostnader (spesielt reisetid, billettpriser og driftskostnader for personbil). Den beregnede transporttetterspørselen fordeles på nettverket av båt-, fly-, jernbane- og veilenker mellom alle par av norske kommuner; på grunnlag av opplysninger om transportomfang på ulike lenker i dag. Gir modellbrukeren anslag for *framtidig* inntekt og utviklingen i generaliserte reisekostnader, beregner modellen *framtidig* transportomfang og transportmiddelfordeling og fordeler den på lenkene i transportnettverket. I utgangspunktet burde modellen være et velegnet prognoseverktøy for alle transportetatene. Fordelen med modellen er åpenbare: prognosene blir konsistent og sammenliknbare for alle sektorene. Tiltak som reduserer den generaliserte reisekostnaden kan innarbeides i modellen. Modellen beregner den nye transporttetterspørselen; ikke bare i den sektoren som gjennomfører prosjektet, men også i de andre sektorene. Modellen kan dermed gi informasjon om både nyskapt og overført trafikk, samt nettverkseffekter, i tillegg til basisprognosen. TØI har også utviklet en liknende modell for godstransport.

Jernbaneverket opplyser at de nasjonale, men ikke nødvendigvis de regionale, prognosene er basert på Den nasjonale persontransportmodellen. Hva angår utviklingen i godstransport, benytter Jernbaneverket TØIs modell. Man er imidlertid åpen for å erstatte den nasjonale modellens prognoser med andre prognoser dersom man mener man har gode grunner for å anta at trafikkutviklingen i det aktuelle området blir annerledes enn det nasjonale gjennomsnittet modellen beregner.

På store prosjekter legger Jernbaneverket til grunn egne markedsvurderinger, som eksempelvis baseres på den nasjonale transportmodellen eller såkalte Inter City-modeller. På mindre prosjekter foretas markedsvurderinger i forhold til prosjekttype.

Nyskapt og overført trafikk inngår eksplisitt i nyttekostnadsanalysen av jernbaneprosjekter, og så langt det er tilgjengelig informasjon vil nytten og kostnadene for annen transport av tiltak i jernbanesektoren inkluderes i analysen.

2.2.2 Trafikantnytte

Generalisert reisekostnad

Konsekvensene for trafikantene av investeringer i jernbanen består av endret reisetid, rutetilbud, punktlighet og standard. Endret risiko for ulykker vil også kunne sies å påvirke trafikantenes nytte, men dette behandles på en litt annen måte i en nyttekostnadsanalyse, se også nedenfor.

Noe av den nytten som trafikantene opplever overføres til operatøren gjennom billettprisen, og blir dermed reflektert i operatørens inntekter. *Trafikantnytte* er et begrep i nyttekostnadsanalyser som er definert som trafikantenes betalingsvilje (dvs. deres nytte) minus den pris trafikantene betaler operatøren. Summen av de enkeltes trafikantnytte er *konsumentoverskuddet*. Det er endringer i konsumentoverskuddet som brukes i en nyttekostnadsanalyse.

Ved beregning av endringer i konsumentoverskuddet, eller trafikantnyttens, brukes begrepet *generaliserte reisekostnader*, som er summen av alle momenter som påvirker reisemotstanden, dvs alle kostnadsmomenter. I prinsipp utgjør dette tidskostnader og billettkostnader, men også andre kostnader for trafikantene kan legges inn i.

Trafikantenes tidskostnader

Trafikantenes tidskostnader skal måle gevinstene ved at prosjektet (normalt) forkorter reisetida for trafikantene. For de fleste har det en verdi å komme raskere fram i trafikken. For næringslivet og trafikanter på vei til og fra jobb eller på reise i forbindelse med arbeid, er det åpenbart at transporttid har en økonomisk side. Også i andre sammenhenger ville de fleste vært villig for å betale noe for å komme raskere fram, og tidskostnadene reflekterer denne hypotetiske betalingsviljen. Sparte tidskostnader er den dominerende gevinsten ved svært mange samferdselsprosjekter.

I nyttekostnadsanalyser i samferdselssektorene er tidskostnadene et produkt av endret reisetid og kalkulasjonsprisen på tid. I analyser av hvordan folk verdsetter reisetid kommer det klart fram at tid verdsettes forskjellig avhengig av reise-middel og formålet med reisen, og at ventetid verdsettes annerledes enn tid i transportmidlet. Dette er reflektert i tidsverdiene som benyttes av transportetatene. Tid brukt på flytransport verdsettes for eksempel høyere enn tiden man bruker til annen transport; tid brukt til reiser i arbeid er "mer verdt" enn tid brukt til fritidsreiser; og ventetid verdsettes som regel høyere enn tid brukt i transportmidlet.

For personreiser er kalkulasjonsprisen som benyttes i nyttekostnadsanalysene i transportetatene i hovedsak basert på en omfattende analyse av nordmenns tidsverdsetting fra TØI (Ramjerdi m.fl., 1997) og anbefalinger om nye tidsverdier i Killi (1999). Et unntak er tid brukt på lange togreiser, hvor Jernbaneverket mener tidsverdiundersøkelsen gir et uriktig bilde av passasjerenes verdsetting av reisetid. I tabellene 2.1 og 2.2 presenteres de tidskostnader som Jernbaneverket benytter for tiden om bord, men også for de andre tidskomponentene gang- eller tilbringer-tid, ventetid, forsinkelse og omstigning. Ventetid defineres som avviket mellom ønsket reisetid og rutetid, dvs. ikke de antall minutter man velger å komme før toget skal gå. Ventetid beregnes normalt som halvparten av tiden mellom avgangene, men det tas også hensyn til lengden på reisetiden.

Tabell 2.1 *Satser for reisetid om bord (2000 kr pr. time)*

	Korte reiser				Lange reiser			
	Tog	Bil	Buss	Gang/ sykkel	Tog	Bil	Buss	Fly
I arbeid	119	153	119	215	134	203	84	225
Til/fra arbeid	43	44	43	78	102	145	54	438
Øvrige	27	41	27	49	70	101	53	194

Tabell 2.2 *Vektfactorer for reisetidskomponenter*

Reisetidskomponent	Vekt		Kr pr. omstigning
Korte reiser			
Gangtid	1,8		
Ventetid			
- 0-7,5 minutter	1,8		
- 7,5-15 minutter	1,2		
- 15 minutter og mer	0,4		
Forsinkelser	3,0		
Omstigning		Arbeidsreiser	7,22
		Fritidsreiser	4,57
		Forretningsreiser	19,87
Lange reiser			
Tilbringertid	1,0		
Ventetid	0,2		
Forsinkelse	1,5		
Omstigning		Arbeidsreiser	17,05
		Fritidsreiser	11,60
		Forretningsreiser	22,23

Et annet spesielt trekk ved Jernbaneverkets tidsverdsetting er at verdien av tid oppjusteres i takt med togets markedsandel. Tanken er at jo høyere markedsandel for tog, desto høyere inntekt har gjennomsnittspassasjeren. At økt inntekt fører til høyere verdsetting av tid er derimot en helt vanlig antakelse. Satsene i tabell 2.1 gjelder for en markedsandel på omtrent 25 prosent for arbeidsreiser og 5 prosent for fritids- og forretningsreiser. Ved avvik justeres satsene i henhold til tabell 2.3.

Tabell 2.3 *Endringer i tidskostnader ved endret markedsandel (2000 kr)*

Reisekategori	Endret tidskostnad pr. time pr. %-poeng endring i markedsandel
Tjeneste/forretningsreise	0,80
Reiser til/fra arbeid	0,40
Private reiser (fritid)	0,45

I Jernbaneverkets nyttekostnadsanalyser tar man dessuten hensyn til at prosjektet kan ha effekter for tidsbruken til trafikanter som fortsatt benytter andre transportmidler etter at jernbaneprosjektet er satt i gang. Har for eksempel prosjektet som effekt at mange tidligere bilister velger tog framfor bil, forbedres framkommeligheten for de gjenværende bilistene. Hvis det var kapasitetsproblemer på veien vil de gjenværende bilistene oppnå en tidsgevinst som følge av jernbaneprosjektet.

2.2.3 Ulykkeskostnader

Spesielt i veisektoren kan reduserte ulykkeskostnader være en viktig nyttekomponent for mange av prosjektene. I de andre samferdselssektorene er ulykkesrisikoen så lav at ytterligere reduksjoner kun gir marginale gevinster. Men likevel kan nettopp det å redusere antallet ulykker være en hovedårsak til at prosjektet vurderes i utgangspunktet.

På samme måte som for andre nytte-komponenter ved samferdselsprosjekter, er kostnadene ved ulykker, eller betalingsviljen for å unngå dem, estimert på grunnlag av ulike spørreundersøkelser og andre analyser med formål å avdekke folks betalingsvilje for noe som ikke kan kjøpes i praksis. Verdsettingen av ulykker og død er naturlig nok både kontroversiell og usikker.

Jernbaneverket benytter en kalkulasjonspris på rundt 17 millioner 1995-kroner for et unngått dødsfall. Anslaget baserer seg på Elvik (1993). I Jernbaneverkets veileder opererer man med ulykkeskostnader *pr. togkm*, som er satt lik 4,24 kr/km, som altså tilsvarer ca. 17 millioner pr. statistisk liv. Ulykkeskostnaden pr. km fordeler seg på følgende ulykkestyper: sammenstøt (0,87 kr), avsporing (0,53 kr), brann (0,10 kr), andre ulykker (2,16 kr), planovergang (0,57 kr). Spesielt for Jernbaneverket er at man tar hensyn til at økt jernbanetransport reduserer trafikken med andre transportmidler, og dermed også omfanget av ulykker.

Merk for øvrig at Jernbaneverkets verdsetting av et statistisk liv ligger betydelig høyere enn den verdien Kostnadsberegningutvalget anbefaler, som er 10 millioner 1991-kroner (tilsvarer rundt 11 millioner 1995-kroner).

2.3 Er det mulig å innpasse komfort i nyttekostnadsanalysen?

Nyttekostnadsanalysen inneholder en rekke momenter som det er aktuelt å utvide til også å omfatte ulike komfortelementer. Vi tenker da spesielt på den generaliserte reisekostnaden og ulykkeskostnaden. Fordelene med å bruke disse kostnadsmomentene er at man får en behandling av komfort som vil være konsistent med

øvrigte nytte- og kostnadsposter i en nyttekostnadsanalyse. Så vidt vi kan bedømme finnes det ikke noen prinsippelle hindringer for å beregne trafikantenes betalingsvilje for komfort og så legge inn dette enten som en egen faktor i nyttekostnadsanalysen eller i generaliserte reisekostnader. Noen av sikkerhets- og komfortelementene har allerede en form for pris, og vil dermed være forholdsvis enkle å innpasse i en nyttekostnadsanalyse, se nedenfor for en drøfting av ulike komfortelementer og hvorvidt disse har en pris eller ikke.

Det andre alternativet som skisseres i innledningen, utvikling av et nytt analyseopplegg, vil sannsynligvis være mest aktuelt om det viser seg å bli enten for kostbart eller metodisk alt for vanskelig å beregne en betalingsvilje for komfort. I dette tilfelle vil det være aktuelt å håndtere komfort utenfor selve nyttekostnadsanalysen og kun gjøre en kvalitativ bedømming av komfortens betydning. Dette er på linje med hvordan man behandler bl.a. naturinngrep som kan gi barriereeffekter og eventuelt påvirke biologisk mangfold.

3 Komfort og servicetilbud

I dette kapitlet vil vi drøfte hva som legges i begrepene komfort, servicetilbud og trygghet på en jernbanestasjon.

3.1 Hvilke komfortelementer?

Komfortelementene kan klassifiseres etter flere inndelinger, for eksempel etter hvorvidt de påvirker trafikantenes reelle eller opplevde trygghet, eller kun gir økt velvære. Vi har her valgt å følge en inndeling som Jernbaneverket selv har satt opp: opphold på stasjonen, tilgang til informasjon og adkomst til stasjonen.

Opphold på stasjonen

De komfortelementer som er vesentlige når man oppholder seg på en jernbanestasjon vil både omfatte elementer som øker tryggheten eller sikkerheten og elementer som gjør det mer trivelig.

For økt trygghet og sikkerhet, både mot ulykker og overfall (vold) er det aktuelt med tiltak som adekvat belysning, sikkerhetsmerkeringer, ramper/trapper (som vedlikeholdes jevnlig slik at de for eksempel er isfrie om vinteren), kameraovervåkning og plattformhøyde.

Økt trivsel på stasjonen vil kunne oppnås gjennom oppholdssted under tak, tilstrekkelig antall sitteplasser, oppvarmet venterom, tilgang til kiosk/kafé/restaurant, toaletter, jevnlig renhold, avfallskurver/askebegere.

Informasjon

Muligheten for å få lett tilgjengelig informasjon om hvor og når togene går, hvor ulike servicetilbud er lokalisert og liknende, vil med stor sannsynlighet påvirke hvordan trafikantene opplever ventetiden. Det er for eksempel ikke usannsynlig at oppdatert og korrekt informasjon om forsinkelser reduserer ulempen for trafikantene, hvilket kan oversettes med at den vekt som tillegges forsinkelser i dag (se tabell 2.2) reduseres.

Informasjonsmomentene omfatter: adkomstskilting, mer eller mindre kontinuerlig oppdatert ruteinformasjon, høytalerinformasjon, klokke, ruteopplysning om annen kollektivtrafikk, stedinformasjon/kart, kunde/alarmtelefon, taktile (dvs. følbare) kart, soneanviser på plattform.

Adkomst

Adkomst til og fra stasjonsbygningen vil også kunne påvirke trafikantenes opplevelse av komfort. Lett adkomst fra andre transportmidler, for eksempel bil og buss, og gode parkeringsmuligheter både for bil og sykkel vil være noen viktige momenter. For noen stasjoner vil også mulighet for separering av trafikantgrupper på forplass være vesentlig.

3.2 Hvilke elementer bør inngå i en nyttekostnadsanalyse?

Av de listede komfortelementene over er det noen som allerede i dag har en pris som kan brukes mer eller mindre direkte i en nyttekostnadsanalyse, mens det for andre ikke finnes en slik pris.

Elementer som allerede har en pris

Blant komfortelementene som allerede i dag kan prissettes finner man de elementer som påvirker sikkerheten for trafikantene, bedret adkomst og tilgang til kiosk/kafé/restaurant. Et problem i forhold til flere av disse elementene er imidlertid at det ofte er vanskelig å finne årsakssammenheng, eller det som i verdsettingsterminologi kalles for "dose-responsfunksjonen".

Alle tiltak som har til hensikt å øke sikkerheten i forhold til ulykker kan verdsettes i en standard nyttekostnadsanalyse. Hvorvidt de allerede i dag inngår i ulykkeskostnaden pr. togkm som Jernbaneverket benytter er imidlertid ikke kjent for oss. Risikoen for å bli utsatt for overfall på stasjonsområdet inngår sannsynligvis ikke i ulykkeskostnaden. Vi har ikke klart å bringe klarhet i hvorvidt det allerede finnes beregninger på redusert risiko for overfall ved økt overvåkning eller liknende som kan brukes direkte i en nyttekostnadsanalyse. Gitt at data er tilgjengelig vil det imidlertid være mulig å beregne risiko for overfall i forhold til sikkerhetstiltak som overvåkning og belysning. Overvåkning vil også kunne redusere risikoen for hærverk, og gitt at det er mulig å utlede en statistisk sammenheng mellom overvåkning og hærverk, er det også mulig å beregne verdien av økt overvåkning.

Bedre adkomstmuligheter som økt parkeringstilbud og enklere overgang fra/til andre transportmåter vil mest sannsynlig ha en positiv effekt på etterspørselen etter togreiser, og kan verdsettes utfra denne koplingen. Hvis slike forbedringer påvirker den totale reisetiden for trafikantene vil det allerede i dag tas hensyn til dette i beregning av generalisert reisekostnad og det vil dermed komme til uttrykk både i nyttekostnadsanalyser og ved beregning av etterspørselen etter togreiser. Det er også mulig at bedre parkeringsmuligheter vil gi ytterligere økt etterspørsel etter togreiser enn hva som kommer til uttrykk i tidsbruken, men denne mekanismen vil det normalt ikke tas hensyn til i dag. For å ta hensyn til dette må man estimere etterspørselsetastisiteter med hensyn på bedre parkeringsmuligheter.

Elementer som ikke har en pris

For rene komfortelementer som oppvarmet venterom, oppdatert ruteinformasjon, sitteplasser, toaletter og renhold finnes det, så vidt oss bekjent, ikke noe pris. Det er gjort noen studier i Sverige som beregner ulike former for betalingsvilje for økt standard på stasjoner, men det er lite trolig at de estimatene er direkte overførbare til norske forhold. Se kapittel 4 for en nærmere omtale av disse studiene.

Oppdatert ruteinformasjon, med korrekt informasjon om forsinkelser, vil som nevnt ovenfor kunne redusere tidskostnaden forbundet med forsinkelse, men hvor mye er det ikke mulig å fastslå uten en undersøkelse blant trafikantene.

I den følgende drøftingen vil vi konsentrere oss om de momenter som ikke har en pris og for hvilke det vil være aktuelt å utføre undersøkelser for å avdekke betalingsviljen.

3.3 Hva gjøres i andre land og sektorer

Det er ikke bare i Norge og ikke bare for jernbanen at problemstillingen er aktuell. Vi har derfor sett på hva som gjøres i Sverige, England og det norske Luftfartsverket for å ta hensyn til komfortgevinster. Men resultatet har vært heller magert. Både i Sverige og England er jernbanen organisert på en annen måte, med delvis privatisering og konkurranseutsetting. Bedriftene som har ansvaret for stasjoner drives ut fra bedriftsøkonomiske prinsipper hvor komfortelementer vil være mer eller mindre fullstendig internalisert i de bedriftsøkonomiske kalkylene.

Sverige

Siden 2001 eies de største jernbanestasjonene av Jernhusen AB, mens de mindre stasjonene er blitt solgt til private interessenter. Jernhusen drives helt kommersielt, og en viktig inntektskilde er utleie av arealer. Utleieprisen vil mest sannsynlig være positiv korrelert med standarden på stasjonen. Mange av leietagerne driver butikksvirksomhet, og trivelige og velkjøpte stasjoner vil trolig øke deres kundegrunnlag og dermed deres inntekter.

England

I England har jernbanedriften vært privatisert siden 1990-tallet. Alle stasjoner eies av selskapet Railtrack, som har ansvar for all infrastruktur knyttet til jernbanen. Railtrack driver selv de 13 største stasjonene, men resten leies ut til den jernbaneoperatør som er den største operatøren på stasjonen. I leieavtalen er det angitt hvilken standard stasjonene må oppfylle. Gitt at det finnes reell konkurranse vil en operatør med dårlige stasjoner tape i konkurranse med andre, gitt at standarden på stasjonen har betydning for hvilken operatør man velger. The Strategic Rail Authority (SRA) utfører jevnlig brukerundersøkelser med hensikt å rangere de ulike operatørene.

Privatiseringen av den britiske jernbanen har imidlertid ikke vært helt vellykket og Railtrack ble satt under offentlig administrasjon i slutten av 2001. I en nylig publisert strategisk plan for jernbanen oppgir SRA at man i løpet av de kommende fire årene bl.a. vil utbedre 1.000 små og mellomstore stasjoner i forhold til sikkerhet, informasjonssystemer og toaletter.

Luftfartsverket

Luftfartsverket har i dag ikke noen metode for å verdsette komfortelementer på flyplasser. Etersom Luftfartsverket drives etter bedriftsøkonomiske prinsipper og én inntektskilde på flyplassene er utleie av lokaler til butikkvirksomhet, vil en del komfortelementer allerede være internalisert i regnskapene. En flyplass med dårlig standard/komfort vil for eksempel kunne bety at flypassasjerene velger å utsette adkomsttiden til flyplassen og dermed bruker mindre penger i butikkene/-serveringstilbudene, hvilket på sikt kan bety reduserte leieinntekter for Luftfartsverket.

Resonnementet ovenfor vil også være gyldig for Jernbaneverket. Gitt at det drives butikk- eller serveringsvirksomhet på stasjonen kan det antas at en del av komfortgevinsten er internalisert gjennom inntektene til denne virksomheten.

4 Verdsetting

Komfort består av en mengde goder hvor ikke alle allerede har en pris, dvs. at det er en rekke komfortgoder en må finne prisen på før en kan ta med dem i en nyttekostnadsanalyse. Det finnes en rekke forskjellige metoder for å verdsette goder som ikke omsettes i noe marked, for eksempel miljøskader, ulykker og tidsbruk. I dette kapitlet vil vi diskutere fordeler og ulemper ved noen av disse metodene, og hvordan de kan utformes for å håndtere vår problemstilling. Men først vil vi drøfte hvordan den verdsatte komforten kan innpasses i en nyttekostnadsanalyse, dvs. at vi her forutsetter at det er mulig å verdsette komfort og innpasse denne verdien i en nyttekostnadsanalyse

4.1 Alternative måter å ta hensyn til komfort

Som nevnt ovenfor har allerede mange av de momenter som går på sikkerhet en pris og det vil sannsynligvis være mulig å innpasse denne prisen på samme måte som ulykkeskostnadene i en nyttekostnadsanalyse. Det samme gjelder for noen av momentene som sorterer under adkomst. Øvrige momenter vil kunne innpasses i en nyttekostnadsanalyse på to måter: enten gjennom å modifisere tidskostnadene eller gjennom å innføre en helt egen parameter for å ta hensyn til endringer i komfort.

4.1.1 Justering av tidskostnaden

Dette representerer en indirekte måte å verdsette komfort, hvor en går veien via tidskostnaden. En utgår da fra allerede beregnede tidskostnader, dvs de som brukes i dag, men tillegger for eksempel ventetiden en vekt (eller verdi) som er avhengig av komfortnivå på stasjonen. De mest aktuelle endringene en kan gjennomføre ved beregningen av tidskostnad er å endre verdien, dvs vekten, på all ventetid (dvs. "normal" ventetid og forsinkelser) eller kun endre verdien (vekten) på forsinkelser. Den sistnevnte endringen vil være aktuelt ved informasjonstiltak som gir oppdatert informasjon om hva forsinkelsen beror på og hvor lenge den vil være.

For å gjøre denne metoden praktisk håndterbar bør en begrense antallet vekter for ventetid og forsinkelser, til 2, maks 3. Dette betyr at en ikke kan differensiere

komfort mellom ulike stasjoner basert på mange ulike komfortelementer, men innføre to eller tre komfortklasser so gjelder for hele stasjonen, for eksempel lav, middels og høy standard.

4.1.2 Egen parameter

Isteden for å endre tidskostnadene er det mulig å legge inn verdien av komfort som en egen parameter i nyttekostnadsanalysen. Med dette alternativet menes at man legger inn en ny "linje" i nyttekostnadsanalysen. Denne varianten er mest aktuell å bruke hvis man kan utlede en direkte betalingsvilje for økt komfort pr. reise. I den nedenfor refererte svenske studien, *Komfortens betydelse för spår- och busstrafikk*, har man spurt trafikantene hvor mye mer de er villige til å betale for månedsbillettene hvis standarden på stasjonene/stoppestedene øker.

Denne fremgangsmåten muliggjør større differensiering mellom stasjoner med hensyn til flere ulike komfortelementer. I prinsippet ville det være mulig å verdsette hvert enkelt komfortelement, men for alle praktiske formål må en gruppere komfortelementene i et håndterlig antall grupper. Denne grupperingen kan enten følge den ovenfor, dvs. opphold, informasjon, adkomst, eller være noe mer fininddelt. Valgt inndeling må være en avveining mellom ønsket om en mest mulig detaljert verdsetting og trafikantenes mulighet for å verdsette enkeltelementer. I verdsettingsstudier viser det seg ofte at folk verdsetter enkeltelementer høyere enn "pakker" av elementer, dvs. at hvis en summerer prisen pr. enkeltelement som inngår i en pakke vil denne summen mest sannsynlig være høyere enn angitt betalingsvilje for hele pakken under ett. Forklaringer på denne "pakke-effekten" er blant annet avtakende marginal nytte, dvs. at hvis standarden allerede er på et forholdsvis høyt nivå vil forbedring i et enkelt element ikke ha like stor nytteeffekt som hvis dette elementet vurderes for seg uten hensyn til samlet komfortnivå. Andre forklaringer er at man ved spørsmål som kun fokuserer på enkelt-element vil tendere å overvurdere disse, og at man ikke er like bevisst på sin egen budsjettbeskranking når man vurderer enkeltelementer.

Uansett hvilken fremgangsmåte som velges må man starte med å finne betalingsviljen for økt komfort, og vi vil i det følgende drøfte noen metoder med dette formålet.

4.2 Metoder for å finne betalingsvilje

Betalingsviljen for et gitt gode forteller hvor mye en person er villig å betale for dette godet. For goder med markedspris er betalingsviljen lik denne prisen. For goder som ikke omsettes og dermed ikke har noen markedspris må man bruke noen annen metode for å avsløre folks betalingsvilje. Slike metoder brukes bl.a. for å estimere folks betalingsvilje for bedret miljø. Betalingsviljen kan beregnes basert på:

- Markedspriser på goder som er nært assosiert med det godet man skal estimere prisen på. Ved denne type verdsetting studerer man folks atferd og faktiske valg av goder *med* markedspris og så beregner man betalingsviljen for goder *uten* markedspris.
- Betinget verdsetting, hvor man spør folk mer eller mindre direkte om hvor mye de er villige til å betale for en forbedring eller krever i kompensasjon for en forverring.

Det finnes også andre metoder for å verdsette goder som ikke omsettes i markeder, for eksempel implisitt verdsetting som utgår fra faktiske politiske prioriteringer eller målsettinger, men som vil være lite relevante for verdsetting av komfort.

Markedsbaserte metoder

I de tilfeller folk står overfor reelle valg som kan avsløre deres preferanser vil det være mulig å verdsette de ulike valgene. Hvis togtrafikanterne for eksempel kunne velge mellom to stasjoner som kun skiller seg fra hverandre i nivå på standard og at billettene kostet mer på stasjonen med høy standard, ville man kunne verdsette høy standard. Dette er imidlertid ikke en realistisk situasjon. Kostnadsberegningssutvalget konkluderer også i NOU 1998:16 med at rene markedsbaserte metoder kan være vanskelig å gjennomføre i transportsektoren pga. lite variasjon i data og sterk samvariasjon mellom ulike forklaringsvariable.

Betinget verdsetting eller Stated Preference (SP)

Stated Preference-metoder (SP) er metoder som har til hensikt å avsløre folks betalingsvilje for goder som ikke omsettes i noe marked ved hjelp av mer eller mindre direkte spørsmål. Det finnes flere typer av SP-metoder og vi skal kort redegjøre for noen av disse.

Betinget verdsetting er en direkte metode i den forstand at man spør folk direkte om deres betalingsvilje for et gode. Man kan både spørre om hvor mye folk er villig til å betale for en gitt forbedring, for eksempel flere sitteplasser på stasjonen eller hvor mye de må ha i kompensasjon for å godta en forverring. Hvilken variant man velger vil imidlertid påvirke svarene (mange mennesker godtar muligens ikke forverringer uansett kompensasjon), og det pågår en viss debatt i fagmiljøene om hvilken variant som er best egnet. Det later til at spørsmål om betalingsvilje foretrekkes blant de fleste forskere (se f.eks. NOU 1997:27 side 90 for en nærmere drøfting og referanser). I Ramjerdi m.fl. (1997) er det blant annet brukt en form for betinget verdsetting, kalt *likeverdprismetoden* (eller transfer price. TP) hvor respondentene er bedt om å oppgi betalingsvilje for redusert reisetid, for å slippe reisemiddelbytte og for en dobling av antall avganger, samt hvor mye de krever i avslag på billettprisen for å akseptere en økning i reisetid. I likeverdprismetoden bes respondenten om å angi hvordan to situasjoner, den ene den faktiske og den andre en hypotetisk, blir likeverdige. Den faktiske situasjonen kan være en reise som tok 2 timer og kostet 300 kr, mens reisen i den hypotetiske situasjonen tar 1 time og 45 minutter, og hvor respondenten skal angi til hvilken pris den hypotetiske reisen er likeverdig med den faktiske.

Samvalgsanalyse (eller stated choice, SC) er en indirekte metode hvor respondenter blir bedt om å velge mellom – eller rangere – ulike alternativer med ulik verdi for ulike karakteristika. Ramjerdi m.fl. (1997) bruker i tillegg til betinget verdsetting også en samvalgsanalyse for å estimere tidskostnader. I den analysen fikk hver respondent delta i to spill hvor det ene relaterte til faktisk transportmiddel brukt på en faktisk gjennomført reise og det andre til et alternativt transportmiddel som kunne vært brukt på samme reise. For reisende med andre transportmidler enn bil varierte faktorene pris, reisetid og frekvens innenfor hvert spill.

Metodene er selvsagt beheftet med et stort antall feilkilder og usikkerhetsmomenter. De viktigste har sin bakgrunn i at svarene om betalingsvilje oftest vil være helt uforpliktende når alt kommer til alt, - respondenten vil sjelden havne i en situasjon hvor han vil bli konfrontert med sin oppgitte betalingsvilje. Dette gjelder både samvalgsanalyser og betinget verdsetting. Andre metodeproblemer er:

- Protestsvar, dvs at man ikke oppgir betalingsvilje pga. at man allerede synes at man betaler nok eller at man ikke tror at den presenterte situasjonen er realistisk.
- Leksikografiske svar, dvs at respondenten konsekvent velger alternativet med laveste pris eller det alternativet som er best for noen av de andre faktorene. Dersom andelen leksikografiske svar er stort kan det påvirke muligheten for å få signifikante verdsettinger.

En ny variant av SP-metodene er den såkalte *Frisch-metoden*, hvor respondenten velger mellom to reiser og hvor forskjellen mellom dem i utgangspunktet er stor, men gjøres mindre etter hvert, dvs at samme "spill" repeteres flere ganger. Metoden er under uttesting ved TØI (Killi m.fl., 2001). Den vil gjøre det mulig å angi veldig lav betalingsvilje, hvilket kan ha betydning for respondenter som i TP eller SC ville ha angitt null betalingsvilje. Det er dermed antatt at metoden vil redusere andelen inkonsistente og leksikografiske svar.

En konsekvens av den hypotetiske karakteren til spørsmålene er at man aldri kan vite helt sikkert hva respondentene svarer på, og dermed heller ikke nøyaktig *hvilke* – eller hvor stor andel av – skader/ulemper/problemer som er verdsatt. Det er heller ikke klart om betalingsviljen bare gjelder den delen av ulempen det *ikke* finnes markeder for (følelse av ubehag), eller om estimatet også inneholder betalingsvilje for noen av komponentene som kan verdsettes gjennom markedet. I forhold til komfort vil det for eksempel kunne være et problem at det i oppgitt betalingsvilje for økt standard ligger inne momenter som at dette medfører økt trygghet, både i forhold til ulykker og overfall. Hvis betalingsviljen for økt standard inkluderer økt sikkerhet, og man samtidig verdsetter økt sikkerhet gjennom ulykkeskostnadene, vil dette medføre en form for dobbelttelling i nyttekostnadsanalysen.

Hva intervjuobjektene spørres om og hvordan spørsmålet utformes kan til en viss grad redusere problemet, men ikke eliminere det.

En viktig - og relativt opplagt - konklusjon fra forskningen rundt metodene for betinget verdsetting og samvalgsanalyser er at man i størst mulig grad bør konsentrere seg om nære, kjente og lettfattelige konsekvenser/goder.

4.3 Tidligere studier

Vi har ikke funnet noen norske studier som beregner verdien av komfort, men i Sverige er det gjort noen studier som vi kort vil redegjøre for nedenfor.

På TØI ble det i 2001 gjennomført en pilotstudie om trafikanters verdsetting av trafikkinformasjon (Killi m.fl., 2001). Studien rettet seg kun mot bilførere og deres nytte av oppdatert informasjon om kødannelse mv. I studien ble både likeverdprisspørsmål og samvalg brukt. Resultatene fra likeverdprisspørsmålene viser

at respondentene har betalingsvilje for bedre informasjon, men det var ikke mulig å fange opp verdien av den i samvalgsanalysen.

4.3.1 The railway station and the interregional traveler

I en doktoravhandling fra Lund Universitet studeres jernbanestasjonens betydning for interregionalt reisende (Prather Persson, 1998). Studien ser på hvordan trafikantene rangerer og verdsetter servicen på stasjonen, lokalisering og adkomstmuligheter, og i tillegg hvilken hensyn som tas til trafikantene ved planlegging av stasjoner.

De metoder som brukes i Prather Persson inkluderer bruk av ekspertpanel, litteraturgjennomgang, intervjuer og samvalgsanalyse i form av en spørreundersøkelse, både blant tog- og flypassasjerer. Intervjuene omfattet kun personer ansvarlige for planlegging og drift av stasjoner.

Spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen blant passasjerer består av tre deler:

- En introduksjonsdel med både åpne spørsmål eller flervalgsspørsmål for å gi bakgrunnsinformasjon om personen og den reisen som vedkommende foretok.
- En del om hvordan man vurderte komforten på den stasjonen man startet reisen på og hvor viktige ulike komfortelementer på en stasjon er (fra helt uviktige til meget viktige).
- En del med stated preference spørsmål. Denne delen består av 10 spill med fire ulike situasjoner i hvert spill, og hvor 2-4 attributter pluss lengden på reisen varierte. Respondenten ble ikke bedt om hvilken situasjon som var å foretrekke, men å bedømme hver situasjon ut fra en skala 0-100, hvor 0="meget dårlig" og 100="meget bra".

Spørreundersøkelsen omfattet en forholdsvis stor mengde av komfortelementer delt inn i følgende grupper (eller segment): billettsalg, informasjon, venterom, toaletter, telekommunikasjon, bagasjeoppbevaring, serveringstilbud, heis/rulletrapp/automatiske dører, adkomst og ekstra fasiliteter (konferanserom, minibank, postkontor, sikkerhetsvakter).

Det ble videre satt opp tre "pakker" for total standard på stasjonen; basic, medium og høy servicenivå. Ved sammenligning av akseptert ekstra reisetid for hele pakken og summert akseptert ekstra reisetid per enkelt element i hver pakke viste det seg at forholdet mellom disse var 0,1-0,3. Hele pakken ble altså verdsatt til mellom 10 og 30 prosent av summen av enkeltlementene i pakken.

Hensikten med studien var ikke å beregne betalingsvilje for komfort i kroner, men heller å klargjøre trafikantenes opplevelse av komfort og hvordan dette blir tatt hensyn til i planlegging av stasjoner. Betalingsviljen blir kun uttrykt i "akseptert ekstra reisetid" og denne varierte fra -15,2 minutter (dvs. negativ betalingsvilje for en stasjon som kun er åpen for trafikanter med billett) til 14,2 minutter for låsbare oppbevaringsbokser for bagasje.

4.3.2 Komfortens betydning for spor- og busstrafikk

For lokaltrafikken i Stockholmsområdet ble det i 2000 gjennomført en studie med hensikt å fange inn de faktorer som har stor betydning for kollektivtrafikkens attraktivitet, å måle betalingsviljen for disse faktorene og undersøke deres betydning for valg av transportmiddel (Olsson m.fl., 2001).

Metodene som ble brukt inkluderer åpne diskusjoner (gruppesamtaler) med ulike trafikantgrupper, spørreundersøkelser med holdningsspørsmål og samvalgsspill og en effektberegning, dvs. hvordan de ulike komfortelementene slår ut i antall reisende.

Samvalgsspillet

Spørreundersøkelsen besto av fire deler; 1) spørsmål om erfaringer og holdninger til ulike kollektive transportmidler i Stockholmsområdet, 2) rangering av ulike egenskaper ved kollektivtrafikken, 3) samvalgs-spørsmålene, 4) generelle spørsmål om reisevaner og sosioøkonomiske forhold. Svarene ble analysert ved hjelp av det statistiske programmet SPSS, og svarene fra samvalgsdelen med programmet Alogit – basert på en logitmodell.

Deltakerne i spillet ble rekruttert ved utvalgte stasjoner og holdeplasser i Stockholmsområdet, og de utvalgte måtte oppfylle gitte kriterier som for eksempel inneha månedskort for kollektivtrafikken og være på vei til eller fra arbeid eller skole.

Spillet var designet slik at hver respondent ble presentert for tre ulike spill hvor de ulike reisene ble karakterisert ut fra reistid, transportmiddel, trengselsnivå, stoppestedets/stasjonens standard og prisen på månedskort. Reisene omfattet kun reiser til og fra arbeid eller skole. Standarden på stoppestedet/stasjonen var enten lav (trykket rutetidstabell, rulletrapp ute av funksjon minst en gang pr. uke, få sitteplasser og renhold en gang pr. dag) eller høy (elektroniske tidtabeller oppdatert i forhold til forsinkelser, flere rulletrapper hvor minst en alltid fungerer, heis, godt om sitteplasser, renhold flere ganger pr. dag).

Resultat

Basert på samvalgsdelen ble betalingsviljen for forbedringer i kollektivtrafikken beregnet. Reisende med lokaltog var villige å betale 53 kr. mer pr. måned for å alltid få vente på stasjoner med høy isteden for lav standard. Tilsvarende tall for reisende med t-banen var 73 kr.

I tillegg til samvalgsanalysen ble det foretatt effektberegninger for å analysere hvordan endringer i komfort kan slå ut i antall reisende. Denne viser at en stasjon som utbedres fra lav til høy standard kan trekke til seg 10 prosent flere reisende.

I studien konkluderer man med at komfortelementene har betydning for de reisendes valg, og følgelig ikke bør neglisjeres verken i prognosemodeller eller nyttekostnadsberegninger.

4.4 Overføring av estimater

Kan undersøkelser av betalingsviljen for komfort i Sverige si noe om betalingsviljen for komfort i Norge?

Det er i praksis ikke mulig å gjennomføre undersøkelser av betalingsviljen i alle befolkningsgrupper hvor det er aktuelt å gjennomføre tiltak. I praksis er man avhengig av å kunne utnytte den informasjonen som ligger i undersøkelser fra én situasjon i en annen situasjon. Den vanligste framgangsmåten for å utnytte informasjon fra undersøkelser foretatt andre steder og under andre forhold enn de man egentlig er ute etter, er å gjennomføre meta-analyser. Meta-analyser tar utgangspunkt i mange analyser, og studerer – ved hjelp av ulike statistiske metoder – hvordan estimatene varierer med størrelsen på befolkningen, inntektsnivå og andre variable som kan tenkes å påvirke prisanslaget. Innenfor området verdsetting av komfort er det imidlertid, så vidt vi kjenner til, gjennomført alt for få studier for at det skal være mulig å gjennomføre noen form for meta-analyse.

Generelt kan en si at jo likere den nye situasjonen er de situasjonene hvor betalingsviljen ble estimert, desto mindre er usikkerheten ved å overføre estimatene. Sverige og Norge er relativt homogene land og betalingsviljen som er estimert i begge de svenske studiene er nok til en viss grad overførbare til norske forhold dersom man ikke ønsker å gjennomføre en egen norsk analyse. De vil også kunne tjene som en form for referanseramme ved vurderingen av om de resultat man kommer fram til i en egen undersøkelse er fornuftige eller ikke.

5 Opplegg for å verdsette komfort

For å kunne ta hensyn til komforteffekter i en nyttekostnadsanalyse må man først bestemme seg for hvorvidt man skal behandle komfort som en egen parameter eller la komfort påvirke tidskostnadene. Først deretter er det mulig å designe undersøkelsen som skal gi estimater for komfortkostnaden.

Spørsmålet om hvilken framgangsmåte man skal velge henger sammen med hva som er formålet med å verdsette komfort. Hvis formålet er å *sammenligne investeringer i komfort på stasjoner med andre typer av investeringer i jernbanesektoren*, er bruk av tidskostnaden å foretrekke. Hvis formålet isteden er å *sammenligne ulike investeringer i komfort* er en egen komfortparameter å foretrekke.

5.1 Metode

Vi anbefaler at man bruker en spørreundersøkelse for å avdekke betalingsviljen for utbedret standard ved stasjonsbygninger. Nøyaktig hva man spør om vil være avhengig om man vil innpasse komfortverdien i ventetiden eller om man vil la komfortverdien utgjøre en egen faktor i generalisert reisekostnad. Metoden bak spørsmålene vil imidlertid være den samme.

Spørreundersøkelsen kan med fordel bestå av en del med direkte verdsetting, dvs. bruk av likeverdprismetoden, og en del med indirekte verdsetting, dvs. bruk av samvalgsanalyse. Fordelen med å bruke to metoder, som har forskjellige styrker og svakheter, er at man kan trekke sikrere konklusjoner og teste konsistens

mellom de ulike metodene. Denne fremgangsmåten er bl.a. brukt i Ramjerdi m.fl. (1997), Prather Person (1998) og Killi m.fl. (2001).

5.2 Utforming av spørreskjema

Generelle spørsmål

Spørreundersøkelsen bør innledes med spørsmål om selve reisen som utføres i forbindelse med at respondenten ble valgt ut. Denne reisen vil siden bli brukt som utgangspunkt for verdsettingsspørsmålene, dvs. at man spør om endret betalingsvilje for akkurat den reisen gitt endringer i komfort på stasjonen. Spørreskjemaet bør også inneholde en del generelle spørsmål om kjønn, inntekt, sysselsetting mv. for å identifisere ulike brukergrupper. Akkurat som tidskostnaden er forskjellig for arbeids- og fritidsreiser, kan det tenkes at komfort verdsettes ulike av disse brukerne eller av andre grupperinger.

Del av tidsverdien

Hvis man velger å verdsette komfort gjennom tidskostnaden må alle spørsmålene være relatert til tid. Det vil si at spørsmålene bør være på formen:

- Hvor mye ekstra reisetid er akseptabel hvis standarden på stasjonen øker?
- Hvor mye lenger er det akseptabelt å vente, eventuelt hvor mye sjeldnere avganger?
- Hvor mye lenger forsinkelse aksepteres hvis en får tilstrekkelig informasjon?

Som nevnt ovenfor må en her se alle komfortelementer under ett og gjøre en forholdsvis grov inndeling av ulike komfortnivåer på stasjoner. Dvs. at en kun opererer med 2-3 ulike standardnivåer, for eksempel:

- Lav standard: stasjon som ikke oppfyller det som kan kalles for basiskrav¹ for samtlige komfortelementer.
- Middels standard: stasjon som oppfyller alle basiskrav, men ingen eller få tilleggskrav².
- Høy standard: stasjon som oppfyller alle, eller mesteparten, av tilleggskravene.

Egen komfortparameter

Her kan en velge om trafikantene skal spores om betalingsvilje i kroner for økt komfort, om en skal bruke samme type av spørsmål som ovenfor og siden regne om antall minutter ekstra reisetid til kroner eller om begge tilnæringsmåtene

¹ Basiskravene omfatter belysning, oppholdssted under tak, plattformlengde, - bredde og -høyde, sikkerhetsmarkeringer, ramper/trapper, adkomstkiltning, ruteinformasjon, høytalerinformasjon, klokke, avfallskurver/askebeholder mv.

² Tilleggskravene omfatter: kameraovervåking, soneanvisere på plattform, oppvarmet venterom, opplysning om annen kollektivtrafikk, telefoner, parkeringsmuligheter mv.

skal brukes. Det som taler for å bruke tiden er at folk oftest har et klarere forhold til denne budsjettbeskrinkingen.

Hvis en velger å bruke en egen komfortparameter kan en dele inn komforten i flere undergrupper, dvs. en noe mer fininddelt verdsetting enn ved bruk av generalisert reisekostnad hvor alle komfortelementer ses under ett. Vi fraråder imidlertid fra å bruke alt for mange undergrupper, og fra å verdsette hver komfortelement for seg. En kan for eksempel bruke den inndeling som er brukt i kapittel 3, stasjonsopphold, informasjon/skilting og adkomst. En alternativ inndeling er for eksempel:

- Stasjonsbyggingen: benkeplasser, renhold, toaletter, kiosk/kafé/serverings-tilbud mv.
- Plattform: belysning, oppholdssteder under tak, soneanvisere. Merk at alle elementer som berører sikkerheten på plattformen, for eksempel lengde, bredde og sikkerhetsmarkeringer (bør) verdsettes gjennom ulykkeskostnader.
- Informasjon: oppdatert ruteinformasjon, informasjon om annen kollektivtrafikk, stedsinformasjon, skilting, klokke mv.
- Adkomst: parkeringsmuligheter (hvis ikke dette påvirker total reisetid og verdsettes gjennom denne mekanismen), skilting mv.

5.3 Utvalget

Hvem er det så man skal spørre om betalingsvilje? Ideelt sett burde man spørre alle brukere og potensielle brukere av jernbanen. Dette vil imidlertid sannsynligvis bli alt for kostbart, og vi anbefaler at man kun spør de som allerede er brukere av jernbanen. Man vil dermed få seleksjonsskjevhet i og med at ikke hele populasjonen, dvs. alle de som er eller kan komme til å bli trafikanter på jernbanen, blir representert i utvalget. Det finnes imidlertid statistiske metoder for å kompensere for en del av denne skjevheten, og videre må størrelsen på skjevheten veies opp mot kostnaden for å redusere skjevheten.

Det er også et spørsmål hvordan man skal velge ut de togtrafikanter som skal delta i undersøkelsen. Skal for eksempel alle reisende med et bestemt tog på en bestemt dag inviteres til å delta, eller skal en kun velge ut en andel av de som reiser med dette toget. I denne typen spørreundersøkelser vil det videre lett oppstå problemer med selvseleksjon, for eksempel at det kun er trafikanter som er spesielt opptatt av komfort som vil være interesserte i å stille opp.

5.4 Datainnsamling

Hvordan skal spørreundersøkelsen foregå, dvs. skal de som velges ut for å delta intervjues, enten personlig (hjemme, på stasjonen eller toget) eller pr. telefon, eller skal de fylle ut et skjema på egen hand (postal innsamling)? Det er både fordeler og ulemper med alle disse metodene, slik at man ikke a priori kan si hvilken som er best. Ved valg av metode må en ta hensyn til nøyaktighet og tilgjengelige ressurser, både med hensyn til tid og finansiering. I tabell 5.1 er generelle fordeler og ulemper ved de tre metodene oppsummert (Selnes, 1989).

Tabell 5.1 *Generelle fordeler og ulemper ved hovedmetodene for datainnsamling*

	Personlig	Telefon	Postal
Mengde og type informasjon	Utmerket	Meget bra	Bra
Fleksibilitet	Utmerket	Meget bra	Bra
Nøyaktighet	Bra til meget bra	Bra til meget bra	Meget bra
Utvalgskontroll	Utmerket	Meget bra	Dårlig
Hurtighet	Dårlig	Utmerket	Bra
Administrativ kontroll	Dårlig	Bra	Meget bra
Kostnader pr. intervju	Dårlig	Bra	Utmerket

Kilde: Selnes, 1989.

5.5 Andre momenter

Uansett hvilken tilnærming Jernbaneverket velger anbefaler vi følgende:

- At man kombinerer spørreundersøkelsen med en litt mer omfattende reisevaneundersøkelse, dvs. at man ikke bare spør om betalingsviljen for komfort og andre relaterte komfortspørsmål, men også tar med andre momenter som det er aktuelt å få mer informasjon om.
- At man gjennomfører en pilotundersøkelse blant et lite utvalg reisende med hensikt å teste ut spørreskjemaet, både hvorvidt det er forståelig og hvorvidt de fanger opp de riktige momentene.
- Komfort vil ikke bare være aktuelt for opphold på en jernbanestasjon, men også på selve toget og ikke minst for andre transportmidler. Det kan derfor være aktuelt å utvide studien til også å omfatte andre transportsektorer, gitt at det er mulig å få disse sektorer med på å finansiere en slik studie.

Referanser

- ECON (2001): *Beregning av miljøkostnader ved transport*, ECON Rapport 81/01, Oslo.
- Elvik, R. (1993): *Økonomisk verdsetting av velferdstap ved trafikkulykker*. TØI rapport 203/1993. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Finansdepartementet (2000): *Veiledning i samfunnsøkonomiske analyser*. Oslo.
- Jernbaneverket (2001): *Samfunnsøkonomiske analyser*.
- Killi, M. (1999): *Anbefalte tidsverdier for persontransport*. TØI rapport 459/1999. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Killi, M., H. Samstad, K. Sælensminde (2001): *Trafikantenes verdsetting av trafikkinformasjon – resultater fra en ”stated preference” pilotstudie*, TØI rapport 537/2001, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- NOU 1997:27 *Nyttekostnadsanalyser*.
- NOU 1998:16 *Nyttekostnadsanalyser, Veiledning i bruk av lønnsomhetsvurderinger i offentlig sektor*.
- NSB Banedivisjonen (1992): *Samfunnsøkonomiske lønnsomhetsvurderinger av investering i jernbanens kjøreveg*. Oslo.
- Olsson, C., J. Widell, S. Algers (2001): *Komfortens betydelse för spår- och buss-trafikk. Trafikantvärderingar, modeller och prognoser för lokale arbetsresor*. VINNOVA Rapport VR 2001:8, Verket for Innovationssystem, Stockholm.
- Prather Persson, C. (1998): *The Railway station and the Interregional Traveller, traveller preferences and implications for the planning process*. Bulletin 157, Teknologiska institutionen, Lunds Universitet.
- Ramjerdi, F., L. Rand, I.F. Sætermo, K. Sælensminde (1997): *The Norwegian Value of Time Study, Part I*. TØI report 379/1997, Transportøkonomisk institutt. Oslo.
- Selnes, F. (1989): *Markedsundersøkelser*, TANO.
- Statens vegvesen (1995): *Konsekvensanalyser. Del 1 Prinsipper og metodegrunnlag*. Håndbok 140. Vegdirektoratet, Oslo.