



Nyttekostnadsanalyser

Forelesningsnotater i samfunnsøkonomisk
prosjektanalyse
for offentlig forvaltning

av

professor Stein Østre

Høyskolen i Hedmark, Rena College, N-2450 Rena

Februar 2010

22.01.2010 11:05/22.02.2010 13:35

Nyttekostnadsanalyser

for beslutningsfatning i offentlig forvaltning

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	side	4
1.1 Problemstillingen		4
1.2 Politiske beslutninger		6
1-3 Ambisjonsnivå og forkunnskaper		7
1.3 Anbefalt litteratur		8
2 Beslutninger i offentlig forvaltning		9
2.1 Hovedoppgaver i offentlig forvaltning		9
2.2 Individualisme og samfunnssyn		10
2.3 Fordelingspolitiske prosjekter		12
(I) Tildekkede fordelingseffekter		13
(II) Paretoprinsippet		13
(III) Kompensasjonsordninger		15
2.4 Den skattepolitiske avveining		15
2.5 Budsjettvirkningsanalyser		16
2.6 Beslutningskostnadene		17
2.7 Den politiske interesse for nyttekostnadsanalyser		20
3 Nåverdiberegninger og prosjektprioritering		22
3.1 Nåverdimetoden		22
(I) Sluttverdien av et beløp		22
(II) Nåverdien		23
(III) Annuiteter		25
(IV) Evigvarende virkninger		26
(V) Nåverdikriteriet		27
3.2 Prioritering av prosjekter		28
(I) Prioritering av forretningsprosjekter		28
(II) Finansiering av forvaltningsprosjekter		29
(III) Gossenbetingelsen		30
(IV) Nettogevinst per investert krone		31
(V) Nettogevinst per budsjettkrone		33
(VI) Langtidsbudsjett som prioriteringshjelpemiddel		34
3.3 Kalkulasjonsrenten		36
(I) Finansdepartementets anbefaling		36
(II) Realrente, prisstigning og relative priser		36
(III) Begrunnelse for anbefalingen om kalkulasjonsrenten		37
3.4 Feilslåtte prosjekter		38
3.5 Risiko og usikkerhet		41
(I) Enkel følsomhetsanalyse: kritisk verdi		41
(II) Enda en følsomhetsanalyse		42
(III) Kalkulasjonsrenten og usikkerhet		43
(IV) Kalkyle med risikovurdering		44
3.6 Hovedtyper av analyser		45
(I) Kostnadseffektivitetsanalyser		45
(II) Produktmaksimeringsanalyser		46
(III) Ufullstendige analyser		46

4 Fastleggelse og vurdering av virkninger	48
4.1 Verdifastsettelse	48
4.2 Mengdekomponentene	49
(I) Årlige variasjoner	49
(II) Et aggregeringsproblem	50
(III) Uklare årsaksforhold	50
(IV) Før- og etteranalyser	52
(V) ”Virkninger som ikke synes”	52
(VI) Avslutning	53
4.3 Økonomisk vurdering	53
(I) Betalingsvillighet og budsjettbetingelsen	53
(II) Metoder for fastleggelse av betalingsvillighet	54
(III) Bruk av markedspriser	56
(IV) Tidskostnader som eksempel	57
4.4 Offentlig eller privat betalingsvillighet	58
(I) Individualisme eller samfunnssyn	58
(II) Folkevalgtes betalingsvillighet	59
(III) Egeninteresser	60
4.5 Skyggepriser	61
(I) Verdi ex ante og ex post	61
(II) Kalkulasjonspriser for menneskeliv	63
46 Skattekostnad	65
(I) Effektivitetstap ved beskatning	65
(II) Kostnadene ved et velordnet samfunn	66
(III) Konklusjon	69
5 Bemerkninger til departementets veiledning	70
(I) Folkevalgtes betalingsvillighet	70
(II) Skattekostnad	70
(III) Kalkulasjonsrenten	72
(IV) Paradigmet om sterk individualisme	73
Vedlegg	
V1 Nærmere om betalingsvillighet	74
V1.1 Eksistensen av skyggepriser	74
V1.2 Feilaktige beslutninger	75
V1.3 Spørreundersøkelser	76
V1.4 Sammensatte virkninger	76
V2 Noen enkle illustrasjoner av nyttetekostnadsanalyser	78
V2.1 Betalingsvillighet for kulturarrangement	78
V2.2 Ringvirkninger av campingplass	80
V2.3 Kostnader og utgifter ved desentralisert legevirksomhet	81
V2.4 Nedleggelse av grendeskole – prinsippskisse	82
V3 Ringvirkninger og multiplikatoreffekter	84
V3.1 Problemstillingen	84
V3.2 Den enkle eksportbasemodell	84
V3.3 Kritikk og modifikasjoner	88
V3.4 Bemerkninger om samlet folketall	91
V3.5 Konklusjoner og sluttbemerkninger	92
Litteraturhenvisninger	93



1 Innledning

Nyttekostnadsanalyser eller samfunnsøkonomiske lønnsomhetsanalyser skal være hjelpemidler for folkevalgte, slik at de kan treffe bedre beslutninger i et velferdspolitisk perspektiv. Slike analyser er ikke en erstatning for folkevalgte beslutninger eller en fasit for hva folkevalgte vedtak bør være.¹

1.1 Problemstillingen

For å realisere et mål eller løse en oppgave i offentlig forvaltning anvendes virkemidler, som kan betegnes som et tiltak eller et prosjekt. Et tiltak/prosjekt kan ta mange former. Det kan være

- (i) innføring av nye lov eller endring i en eksisterende lover, som kan ha mange konsekvenser,
- (ii) et byggeprosjekt (trafikkanlegg, skoler, sykehus osv),
- (iii) endringer av forskjellig slag i offentlig finansiert tjenesteproduksjon (undervisning, helse, omsorg osv)

Slike tiltak eller prosjekter kan mange positive og negative virkninger, hvorav flere som det kan være vanskelig å ha oversikt over. For prosjekter som krever bevilgning vil man iallfall ha oversikt over planlagt ressursforbruk.

La gevinst betegne de fordeler man oppnår ved å fatte og gjennomføre en beslutning og la ulemper betegne som gjennomføring av beslutningen innebærer. En rasjonell beslutningsfatter gjennomfører en beslutning hvis gevinsten er større enn ulempen, dvs

$$(1) \quad (\text{gevinst}) > (\text{ulempe}).$$

Det forutsetter at

- (i) Beslutningsfatter har mulighet for å mestre ulempen (eksempelvis skal noe kjøpes, så må vedkommende ha penger å kjøpe for).
- (ii) Beslutningsfatter må ikke ha andre beslutningsmuligheter, som gir større gevinst eller mindre ulempe.

Ulempen ved å gjennomføre en beslutning betyr vanligvis at man må anvende ressurser (arbeidskraft, kapital, naturressurser osv). Dette ressursforbruk forhindrer en alternativ anvendelse av de forbrukte ressurser. **Alternativkostnaden** ved prosjekt A, dvs det ressursforbruk prosjekt A krever, er definert som den gevinst man ikke kan oppnå fordi prosjekt B da ikke kan gjennomføres. Alternativkostnad (opportunity cost) er et grunnleggende begrep i all beslutningsteori.

Bemerk at alternativkostnaden ved beslutninger gjør seg gjeldende også i hva som oppfattes som ikke-økonomiske beslutningsproblemer. Anta at Anne har to friere Per og Pål,

¹ Bemerk at det er svært vanlig at en del økonomer uttaler seg om den samfunnsmessige mest effektive løsning på et beslutningsproblem eller et saksforhold. I slike tilfeller er det ofte kostnadseffektivitet det underforstått er tale om. De vurderingsmessige eller velferdsmessige implikasjoner ignoreres og kommer i beste fall frem i en bisetning eller en fotnote.

som begge er akseptable for henne. I et monogamt samfunn er hennes alternativkostnad ved å gifte seg med Per at hun ikke kan gifte seg med Pål.

Ved forretningsmessige beslutninger kan både gevinsten (inntekten) og ulempen (kostnaden/utgiften) uttrykkes i pengeenheter, slik at det vanligvis en enkelt å beregne differansen mellom gevinst og ulempe. Her brukes betegnelsen profitt for denne differanse, dvs

$$(2) \quad (\text{profitt}) = (\text{inntekt}) - (\text{utgift})$$

I bedriftsøkonomien behandles de enkleste beslutningsproblemer i inntekts/kostnadsteorien og de mer kompliserte under temaet finansiering/investering, der man også kan trekke inn usikkerheten om fremtidige forhold. Det gis ikke henvisning til slike lærebøker her, men kjennskap til slik teori er selvsagt nyttig også i forbindelse med beslutningsproblemer i offentlig forvaltning. I det efterfølgende legges det vekt på å betone det som er spesielt for offentlig sektor.

Bemerk at prosjektanalyser gjennomført i offentlig forvaltning kan være privatøkonomiske av karakter. Det er mange eksempler på det. Her nevnes to:

- (a) En kommune kan spare penger ved å nedlegge en grendeskole uten å ta hensyn til at det påfører skolebarna tidskostnader (reisetid til og fra skole) og fylkeskommunen må betale for busstransporten. Da kan man si at kommunen oppfører seg privatøkonomisk.
- (b) Når staten pålegger kommuner nye utgiftskrevende oppgaver uten å gi kompensasjon for merutgiftene, så oppfører staten seg privatøkonomisk.²

Bemerk også at for humanister, filologer og økonomer kan bruke ordet **verdi** forskjellig. For det førstnevnte er eksempelvis verdien av et verk av Henrik Ibsen knyttet til betydningen av innholdet, men verdien for en økonom er knyttet til prisen på boken. De første økonomer på 1800-tallet omtalte således pristeorien, som verditeorien (theory and value).

Terminologi

Nyttekostnadsanalyser kan også omtales som kostnadsnytteanalyse, konsekvens-analyse, programanalyse osv. I Finansdepartementet har man i de senere år bruk betegnelsen samfunnsøkonomisk analyse, som også skal dekke kostnadseffektivitetsanalyser og kostnadsvirkningsanalyser. Alternativt kan betrakte de to siste analyseformer for forenklede varianter av nyttekostnadsanalyser. Jeg bruker her betegnelsen nyttekostnadsanalyse, da den passer bedre med den engelsk sproglige betegnelse benefit-cost analysis (eller cost-benefit analysis, project evaluation etc).

² Bemerk at tilskuddssystemet for kommunesektoren (det såkalte inntektssystem) er så komplisert at hvis staten påstår at det gies kompensasjon, så er det vanskelig å bevise det motsatte. Vekter og kriterier i dette tilskuddssystem endres nesten hvert år, slik at kontroll om ikke umulig, så iallfall svært vanskelig og kostnadskrevende. Neon vil hevde at systemet er innrettet slik med hensikt, slik at det skal være vanskelig å reise berettiget kritikk mot systemet.

1.2 Politiske beslutninger

I den offentlige forvaltning i et demokrati ligger **beslutningsmyndigheten** hos flertallet av de folkevalgte i den besluttende forsamling (Storting eller kommunestyre). Det er dette flertall, dannet ved forhandlinger og kompromiss innen partier og/eller mellom partier, som skal avgjøre når nettoeffekten av et prosjekt, dvs forskjellen mellom gevinster og ulemper, er positiv og når det er negativ.

Hensikten med nyttekostnadsanalyser er å avdekke det faktagrunnlag, som et folkevalgt flertall bør ta hensyn til ved sin beslutningsfatning.

Offentlige forvaltningsbeslutninger vil vanligvis ha positive og negative virkninger for mange fremtidige år. Et hovedpoeng i nyttekostnadsanalyser er å ta hensyn til slike fremtidige virkninger. Det betyr at matematisk eller teknisk sett vil nyttekostnadsanalyser ha mange likhetstrekk med investeringsbeslutninger ved forretningsdrift. Det gjelder spesielt neddiskontering av fremtidige effekter til nåverdi. Ved forretningsmessige investeringer vil man ha inntekter, som representerer gevinsten og vanlige regnskapsførte utgifter som vil representere ulempene.³ Det betyr at likheten mellom en nyttekostnadsanalyse og en bedriftsøkonomisk investeringsanalyse bare er tilsynelatende.⁴ Forskjellene omtales i det etterfølgende.

Det grunnleggende problem ved forvaltningsbeslutninger er å uttrykk fordeler og ulemper i sammenlignbare enheter. Den del av ulempene, som krever bevilgninger over offentlige budsjett er uttrykt i kroner. Bevilgningsutgiftene omtales i det etterfølgende som budsjettkostnader.

Det problematiske ved nyttekostnadsanalyser er å få uttrykt et prosjekts positive og negative virkninger, utenom budsjettkostnadene, i kroner. Slike positive og negative virkninger er vanligvis ikke gjenstand for omsetning i markeder, slik at man har ikke allment aksepterte priser for dem. Nyttekostnadsanalyser kan sies å være utviklet for å få uttrykt slike virkninger i kroner, slik at man kan sammenligne kroneverdiene til fordeler og ulemper ved en beslutning. Når alle virkninger er klarlagt og uttrykt i kroner, så har man en felles målestokk for alle virkninger, slik at man kan regne ut om summen av de positive virkninger er større, lik eller mindre enn summen av de negative virkninger, dvs

$$(3) \quad (\text{nettoeffekt i kroner}) = (\text{fordeler i kroner}) - (\text{ulemper i kroner}).$$

Når nettoeffekten for et prosjekt/tiltak er større enn null, så sier man at prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt. **Samfunnsøkonomisk lønnsomhet** ved et prosjekt betyr at virkningene for alle samfunnets innbyggere ut fra en politisk vurdering er slik at gevinstene er større enn ulempene.

³ Hovedunntagelsen fra dette er offentlig forvaltningsvirksomhet, som skal være selvfinansierende og som kan være skilt ut som eget selskap. Slik virksomhet (renovasjon, vann, avløp osv) er finansiert ved gebyrer som skal dekke enhetskostnadene ved virksomheten. Gebyrfinansiert virksomhet behandles ikke nærmere i det etterfølgende. Egenandeler ved visse helsetjenester gir liten grad av kostnadsdekning og ignoreres i det etterfølgende.

⁴ Det synes å være et problem at en del av de som skriver om nyttekostnadsanalyser ikke alltid erkjenner de viktige forskjeller som eksisterer. Finansdepartementets veiledning kan synes å være et eksempel på det.

I et demokrati er det flertallet i den folkevalgte forsamling som avgjør om et prosjekt er samfunnsøkonomisk lønnsomt eller ikke.

Økonomer skille mellom privatøkonomisk lønnsomhet (bedriftsøkonomisk lønnsomhet) og samfunnsøkonomisk lønnsomhet. **Privatøkonomisk lønnsomhet** gjelder gevinster som tilfaller enkelt personer eller en gruppe bedriftseiere. Bemerk at noen humanister og samfunnsvitere gjerne bruker begrepet lønnsomhet som et negativt begrep knyttet til grådighet, utnyttelse av andre mennesker osv. I slike tilfeller burde man tale om profitt. Når det er effektiv konkurranse mellom næringsdrivende, dvs fravær av monopol, private prisavtaler og miljøforurensninger, så kan bedriftsøkonomisk lønnsomhet være sammen-fallende med samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

1.3 Ambisjonsnivå og forkunnskaper

Ambisjonsnivå

Ambisjonen for den foreliggende fremstilling er ikke å lage en kokebok for hvorledes nyttetekostnadsanalyser gjennomføres. Ambisjonen er bare å gi en redegjørelse for hva en slik analyse er, anbefale bruk av slike analyser og redegjøre for hvorfor folkevalgte, fagbyråkrater, interessegrupper med mer ofte ikke er interessert i slike analyser.

Bemerk at mange fagøkonomisk lærebøker gjerne konsentrerer seg om de mer interessante økonomiske/teoretiske aspekter av slike analyser. I 1970-årene var det særlig fastleggelse av kalkulasjonsrenten, som ble viet stor oppmerksomhet i litteraturen om NKA. Senere er det problemer knyttet til usikkerhet og risiko som vies stor oppmerksomhet.

Her er oppmerksomheten rette mot forbedring av beslutninger for å øke befolkningens velferd.

Forkunnskaper

Den foreliggende fremstilling inneholder en del formler, som kan tilssynelatende virke avskrekkende. Det dreier seg egentlig bare om de fire regningsarter: addisjon, subtraksjon, multiplikasjon og divisjon. hvis man ikke

Det er ellers trolig nyttig for forståelsen at man har visse kunnskap om vanlig bedriftsøkonomisk "finansierings- og investeringsanalyse". Følgende bok anbefales

Helbæk, Morten & Snorre Lindset (2007): Finansiering og investering. Kort og godt, Universitetsforlaget, ISBN 978-82-15-01118-9

Universitetsforlaget har utgitt flere bøker i sin "Kort og godt-serie" (vanligvis på under 200 sider til kr 199). I denne forbindelse er det spesielt Rohnes (2008) Matematikk for økonomer, som kan være interessant, - kfr kap 5 Finansmatematikk. Videre kan Helbæk & Westgaard (2008) Statistikk være av interesse om man er opptatt av risiko og usikkerhet.

For noen studenter er det trolig også nyttig med grunnleggende kunnskaper i mikroøkonomisk teori, - kfr lærebøkene til Dedekam (2002), Grønn (2008) og evt (2009), Ringstad (2002) eller Sæther (2003). Jeg tillater meg også å vise til Østre (2009).

1.3 Anbefalt litteratur

Det naturlige utgangspunkt for et studium av nyttekostnadsanalyser er:

Finansdepartementet (2005): *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*, 88 sider, Statens forvaltningstjeneste, tilgjengelig på <http://www.finans.dep.no>

Ovennevnte blir i det etterfølgende referert til som "Veiledningen av 2005" eller bare som Veiledningen, da man aldri vet når det kommer en ny utgave.

Bemerk at Finansdepartementet begynte med betegnelsen i "programanalyse" i 1992 og senere i 1979. Derefter skiftet man til nyttekostnadsanalyser i NOU-er fra 1997 og 1998 (NOU Norges Offentlige Utredninger), - kfr litteraturlisten. I senere publikasjoner brukes betegnelsen samfunnsøkonomiske analyser. Bemerk at innholdet, så vel fremstilling som eksempler i stor grad er de samme fra 1997 til 2005.

Det indikerer at en eventuell ny utgave av veilederen fra 2005 neppe vil inneholde dramatiske endringer.

Finansdepartementets Veileder kan neppe karakteriseres som noen stor pedagogisk prestasjon. Foreliggende arbeid er et forsøk på å lage en lettere tilgjengelig fremstilling. Det er min oppfatning at en helt annen tilnærming enn min finnes i kapittel 7 i Ringstad (2003). Det omhandler nyttekostnadsanalyser (56 sider) og er – etter mitt syn – en klart mer tilgjengelig enn Finansdepartementets Veiledning.

Den foreliggende fremstilling bør lese parallelt med Veiledningen. På flere punkter er det avvikelser mellom Finansdepartementets og mine anbefalinger.

Slike forskjeller kan skyldes (1) at Veiledningen ikke bærer preg av at forfatterne har særlig erfaring med praktisk budsjettarbeid i forvaltningen og (2) at Veiledning rent politisk må kunne sies å bære preg av sterke individualistiske strømning, som siden de europeiske kommunist regimers selvavvikling i stor grad har preget økonomisk teori.

Av nyere alternative fremstillinger på norsk kan nevnes Grønn (2008) som har et eget kapittel om nyttekostnadsanalyser, - kfr kap 14 (46 sider). Ringstad (2003) behandler slike analyser i kap 7 (55 sider). Disse fremstillinger inneholder flere instruktive eksempler.



2 Beslutninger i offentlig forvaltning

2.1 Hovedoppgaver i offentlig forvaltning

Offentlig sektor omfatter

- (a) offentlig forvaltning og
- (b) offentlig forretningsdrift.

Forvaltningsvirksomhet omfatter statsforvaltningen (statskassen medregnet folketygden og andre stats- og trygderegnskap) og kommuneforvaltningen (kommuner og fylkeskommuner). Nyttekostnadsanalyser kan sies å være spesielt beregnet for vurdering av beslutninger innen forvaltningsvirksomhet som ikke er finansiert med salgsinntekter, men ved ulike skatter og avgifter.

Offentlig forretningsdrift omfatter statlige og kommunale ulike firma eller bedrifter (ikke-finansielle foretak), samt statsbanker og finansielle foretak. Dette er i hovedsak virksomhet som driver salgsproduksjon og hvor man vanligvis kommer langt med vanlige bedriftsøkonomiske analyser.

Offentlig forvaltningsvirksomhet kan deles i fem hovedområder:

- (i) **Statsbærende oppgaver**, dvs virksomhet som er nødvendig for å unngå anarkistiske tilstander (lovgivende og utførende myndigheter, politi, rettsvesen og forsvar). Dette er oppgaver som er nødvendige om samfunnet skal være et samfunn. I noen sammenhenger har et samfunn der den offentlige forvaltning er begrenset til statsbærende oppgaver vært omtalt som ”nattvekerstaten”.
- (ii) **Statsutviklende oppgaver**, dvs oppgaver knyttet til å skape en nasjonalfølelse i befolkningen (obligatorisk grunnopplæring, kulturtiltak mm) og tilretteleggelse for næringsutvikling (spesielt samferdsel mm). Adam Smith i 1776 og trolig alle folkevalgte i vårt land vil mene også statsutviklende oppgaver er nødvendig for å skape et velordnet samfunn.
- (iii) **Markedssvikt**, dvs oppgaver eller problemer som ikke en markedsøkonomi løser selv fordi den ikke er ”perfekt”, slike oppgaver er mangelfull konkurranse (monopol o l), eksterne virkninger, mangelfull informasjon med mer.
- (iv) **Fordelingspolitiske oppgaver**
 - (a) Skatte- og trygdepolitikk
 - (b) Offentlig betalte individualgoder (undervisning utover grunnnivå, helse-, sosial- og omsorgsaktiviteter)
- (v) **Konjunkturpolitiske oppgaver**

Denne inndeling er en del annerledes enn den etterhvert klassiske inndeling til Richard A Musgrave fra 1959 og trenger derfor en kommentar.

Musgrave har en inndeling i tre hovedoppgaver allokeringspolitikk [kfr (i) og (ii) ovenfor], fordelingspolitikk (kfr (ii) ovenfor) og stabiliseringspolitikk [kfr (iii) ovenfor]. Mange forfattere bruker denne inndeling eksempelvis også Ringstad (2003), side 22-23.⁵

⁵ En unntagelse her er Grønn (2008), som i kap 10 omtaler fire oppgaver (i) inntektsfordelingen, (ii) markedssvikt, (iii) statens oppgaver og (iv) stabiliseringspolitikk. Dette tolker jeg slik at Grønn slår sammen (i) og (ii), når han nevner ”Poenget er at det anerkjennes stort sett at staten har ansvaret for en velfungerende infrastruktur”, side 234

Forskjellen er tilsynelatende at jeg har delt allokeringspolitikken i to, punktene (i) og (ii). Den egentlig forskjell er at Musgrave/Ringstad begrunner behovet for allokeringspolitik med markedssvikt (dvs kollektivgoder, monopoldannels, eksterne virkninger og imperfekt informasjon). De har således som **implisitt utgangspunkt at et fullkomment markedssystem uten markedssvik ville gjøre offentlig sektor overflødig**. Så langt jeg kjenner til er det ingen som hevder dette direkte, men det er en logisk konsekvens av Musgraves inndeling. Dette er et synspunkt som går igjen i mye moderne økonomisk teori, som er sterkt preget av de fremherskende individualistiske synspunkter som har sitt utgangspunkt i engelsk/amerikansk politisk tradisjon. Dette sammen med anvendelse av Paretoprinsippet, kfr avsnitt i det etterfølgend, synes å føre til en konsentrasjon om effektiv ressursutnyttelse i tråd konsumentenes preferanser. Det er dermed en kanskje noe overdreven fokusering på kostnadseffektivitet.

Et alternativt utgangspunkt, som legges an her, er omtrent det motsatte. **Markeder og markedsmekanismer er da bare et hjelpemiddel for de folkevalgte i et demokratisk velferdssamfunn**. Internasjonale erfaring fra mange land, ikke minst de kommunistiske eksperimentsamfunn, viser at demokrati og høy levestandard kan kombineres med et markedøkonomisk samfunn, men ikke med sosialistiske samfunn, der det offentlige eier alle produksjonsmidlene. Likevel er det markedøkonomiske samfunn bare et hjelpemiddel i et demokratisk velferdssamfunn. Spørsmålet om eiendomsretten til produksjonsmidlene blir da et rent hensiktsmessighetsspørsmål.

De statsbærende oppgaver er nødvendig for å skape et velordnet samfunn, som ikke skal være anarkistisk og udemokratisk eller despotisk. Jeg mener her å følge tradisjonen fra Adam Smith (1723-90). Det er selvfølgelig vanskelig å trekke skarpe skiller mellom på den ene side statsbærende oppgaver og statsutviklende oppgaver. Det vil også være problematisk å trekke et skarpt skille mellom statsutviklende oppgaver og fordelingspolitiske oppgaver. Det er ikke bare ulike incentivvirkninger av skatte- og trygdepolitikken som har betydning for samfunnsutviklingen. Også de offentlig betalte individualgoder (undervisning og helse) kan være av stor betydning. Det faller utenfor rammen av denne fremstilling å drøfte slike spørsmål nærmere her. Bemerkt at disse betraktninger har betydning i tilknytning til Finansdepartementets anbefaling om skattekostnad.

Nyttekostnadsanalyser synes å ha spesiell anvendelse i forbindelse prosjekter i tilknytning til statsbærende og statsutviklende oppgaver. For slike oppgaver er det fortrinnsvis de folkevalgets betalingsvillighet som er av interesse.

For prosjekter av fordelingspolitis karakter vil de folkevalgtes vurderinger være avgjørende, men de folkevalgte bør fortrinnsvis basere sine beslutninger på budsjettvirkningsanalyser, - kfr avsnitt 2.7 i det etterfølgende.

2.2 Individualisme eller samfunnssyn

Rådende økonomisk teori er i sterk og kanskje i avgjørende grad preget av et av politisk grunnsyn som innebærer det man kunne kalle **en sterk individualistisk holdning**., som man synes spesielt sterk i engelsk sproglige land som UK og USA. Det innebærer at folkevalgte nærmest betraktes som et unødvendig mellomledd mellom befolkningen og de offentlige beslutninger. Når det gjelder betalingsvilligheten for offentlige forvaltningsgoder så er det i denne tradisjon befolkningens betalingsvillighet som skal undersøkes. Finansdepartementets

Veiledningen av 2005 bærer i utpreget grad preg av dette. Dette innebærer i sin ytterste konsekvens at den ideelle nyttekostnadsanalyse erstatter politiske vurderinger og vedtak.

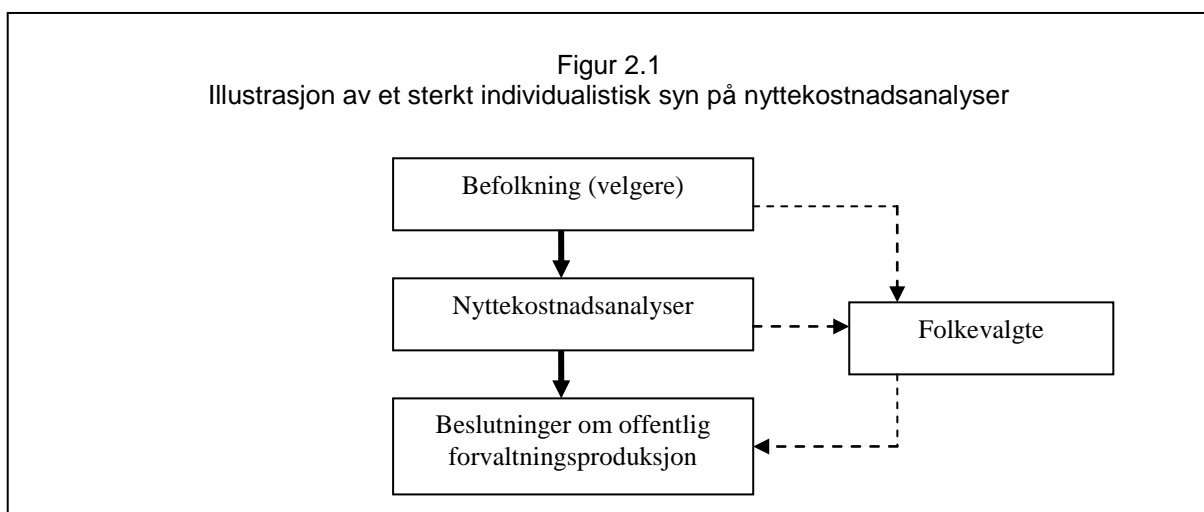
I veiledningen hevdes det imidlertid at spørsmål som gjelder inntektsfordelingen må behandles politisk.⁶ Det samme gjelder det forhold at det understrekes at det ikke alltid er ønskelig at virkninger av et prosjekt vurderes i kroner.⁷

I figur 2.1 er det søkt å gi en forenklet illustrasjon av nyttekostnadsanalysers betydning i henhold til en sterk individualistisk holdning. Demokratisk sett er det ideelt ønskelig at det er befolkningen selv, dvs velgerne, som fatter beslutninger om offentlig betalt forvaltningsproduksjon. I et slikt perspektiv representerer det politiske system og de folkevalgte organer en omvei. Det er markert med at pilen som gjelder de folkevalgte er stiplet i figuren. Demokratisk sett er det også mye fordelaktige å si om folkeavstemninger, men problemet er å få folkeavstemninger til å fungere i gradsspørsmål.⁸

I Veiledningen av 2005 behandles kort (meget kort) folkevalgtes betalingsvillighet under ”implisitt verdsetting”, side 48 spalte to, under andre verdifastsettelsesmetoder, avsnitt 6.2.3.1. I det etterfølgende behandles ”implisitt verdsetting” i avsnitt.4.3 om skyggepriser. I denne sammenheng er det tilstrekkelig å sitere fra øverst i 1. spalte side 49, hvor det heter:

Slike analyser er nyttige spesielt for å kunne avdekke konsekvensene av myndighetenes valg. Det sier imidlertid ikke noe direkte om befolkningens preferanser som sådan.

Sagt på en annen måte en sterk individualistisk holdning legger opp til at medianvelgeren skal bestemme offentlig politikk uten å gå veien om de folkevalgte.



Sterk individualisme ligger også bak bruken av Paretoprinsippet, se nedenfor, som tilsynelatende er et vurderingskriterium, som gjør det mulig for økonomer å ta stilling til hva som er bra og hva som er dårlig i samfunnet. Ut fra politisk vurdering er imidlertid Paretoprinsippet i praksis uten praktisk betydning.

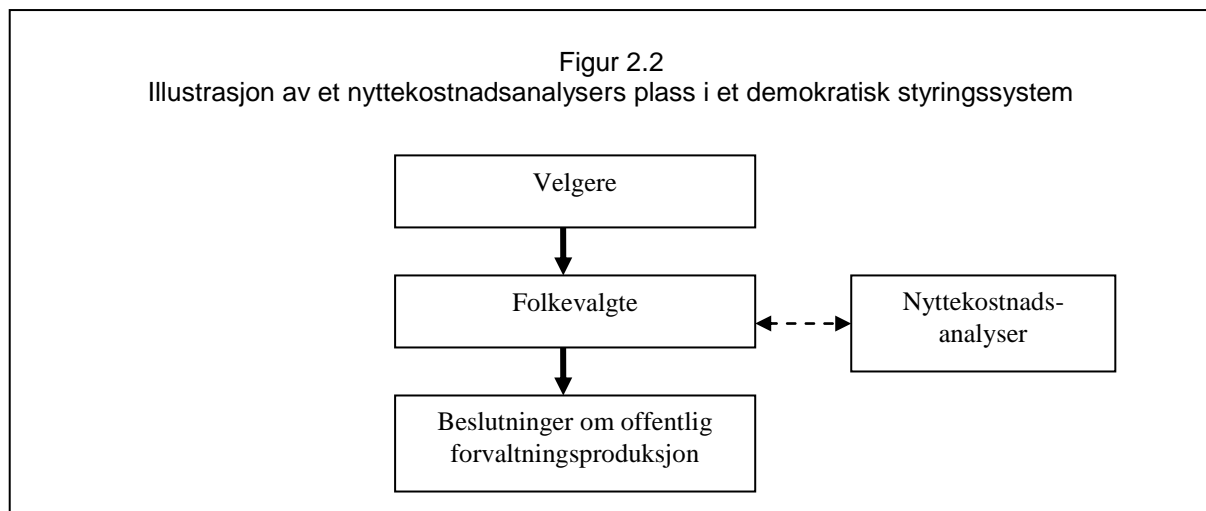
⁶ Kfr boks 2.5 og 2., side 11, i Veiledningen av 2005.

⁷ Kfr boks 6.1 side 43.

⁸ Folkeavstemninger kan fungere greit i binære spørsmål, der bare ett av to muligheter kan velges. Eksempelvis: Ja eller nei til norsk medlemskap i EU eller ja eller nei til moskeer i Sveits. I gradsspørsmål blir dette vanskeligere f eks hvor meget skal bevilges til forsvaret.

Bruken av prinsippet synes å lede hen til at en del økonomer blir mer opptatt av ressursutnyttelsesspørsmål enn av de velferdspolitiske spørsmål.

I figur 2.2 er det gitt en illustrasjon av nyttekostnadsanalyseres plass i et demokratisk styringssystem. Utgangspunktet er at velgerne har delegert beslutningsmyndighet til folkevalgte for fire år. Nyttekostnadsanalyser er bare et hjelpemiddel for folkevalgte organer og befinner seg således på sidelinjen i beslutningsprosessen.



2.3 Fordelingspolitiske prosjekter

Med fordelingsvirkninger mener man i prinsippet alle forhold som påvirke velferdsfordelingen eller graden av behovstilfredsstillelse i befolkningen. Spesielt vil man tenke på inntektsfordelingen og skatte- og trygdepolitikk. Det gjelder også fordelingen av offentlig betalte individualgoder mellom innbyggerne. I skandinaviske land synes man spesielt opptatt av velferdsfordelingen mellom innbyggerne. Selv representanter for politiske partier som hevder at de ønsker ”størst mulig likhet” synes egentlig bare mener at forskjellene ikke skal bli for store. Det politiske rettferdighetsprinsipp om ”stor grad av likhet” må veies mot et annen politisk rettferdighetsprinsipp som tilsier ”lønn efter innsats”.

Målet med en nyttekostnadsanalyse er å kunne treffe en tilnærmet objektiv konklusjoner, som egentlig ikke skal være diskutabel. Det gjelder enten det gjelder den samfunnsøkonomiske lønnsomhet av et enkelt prosjekt (positiv nettonåverdi) eller prioritering mellom prosjekter (stor effekt per budsjettkrone). I økonomisk teori er det er allment erkjent at fordelingspolitiske spørsmål ligger utenfor virkeområdet. I nyttekostnadsanalyser anbefales det - ifølge Veiledningen av 2005 - at utpregede fordelingsvirkninger skal klarlegges som grunnlag for folkevalgt vurdering, men ikke skal søkes innarbeidet i analysene.

Fordelingspolitiske prosjekter: Noen prosjekter i offentlig forvaltning kan ha som hovedmål å oppnå bestemte eller tilsiktede fordelingsvirkninger. Det sier seg i grunnen selv at de offentlige prosjekter som en del av fordelingspolitikken faller utenfor rammen av nyttekostnadsanalyser, dvs forsøk å kunne lage en objektiv og udiskutabel anbefaling om en bestemt løsning.

Budsjettvirkningsanalyser: De budsjettansvarlige i offentlig forvaltning har i alle år selvsagt vært opptatt av inntekts- og utgiftsvirkninger av forslag til vedtak og fattede vedtak i den folkevalgte forsamling. I denne sammenheng kan det være viktig å skille mellom:

- (a) De direkte virkninger, dvs antatte inntekts- og utgiftsvirkninger som angår bestemte utgiftskapitler og poster på et budsjett.
- (b) Indirekte virkninger, dvs virkninger som skyldes at en rekke endringer vil kunne påvirke befolkningens adferd, som igjen vil kunne ha budsjettmessige virkninger (regelendringer angående eksempelvis beskatning, trygdeytelser, pensjon, sykepenger med mer). Effekten av slike virkninger kan være spredt rundt på en rekke kapitler og poster i budsjettet og vil således kunne være vanskelig å klarlegge.

(I) Tildekkede fordelingseffekter

Nyttetekostnadsanalyser kan tildekke fordelingspolitiske forhold som kan ha politisk interesse. Dette forhold kan belyse med et par eksempler.

Anta at et byområde kan deles i tre bydeler: en østlig, en vestlig og en nordlig bydel. Anta at man skal velge ett veiprojekt som kan ligge i en av de tre bydeler. Uansett hvilken bydel som velges antas det at den reisetidsbesparelsen er den samme (Y timer).

Hvis inntektsnivået i den vestlige bydel er vesentlig høyere enn i den østlige eller nordlige, kan det influere på hvilken kroneverdi men tilordner de Y timer. Dermed bestemmes hvilken bydel som har størst nettonåverdi. Det gjelder åpenbart hvis man legger den private betalingsvillighet i de to bydeler til grunn, som rimeligvis vil være korrelert med inntektsnivået i bydelen.

Det vil også kunne gjøre seg gjeldende om man bruker de satser for reisetidsbesparelser som er angitt i tabell 4.3, side 47, foran. I den vestlige bydel kan andelen tjenestereiser være svært stor. I den østlige bydel kan andelen av arbeidsreiser (dvs reiser til og fra arbeidsplassen) være dominerende. Hvis innbyggerne i den en nordlig bydel fortrinnsvis er pensjonister vil andelen fritidsreiser kunne være dominerende.

Ut fra en ressursbetraktning blir rangordningen av bydelene slik den vestlige tjenestereisebydelen alltid settes først, den arbeidsreisende østlig bydel kommer på annen plass, mens den fritidsreisende pensjonistbydel kommer sist. Det må vel være grunn til å tro at en god del folkevalgte ikke finner en slik rangordning av bydeler ønskelig.

Antagelig representerer dette konstruerte eksempel ikke en viktig type av aktuelle problemstillinger. Poenget er bare at det kan være nyttig å ha slike potensielle effekter i bakhodet.

Et helt annet poeng kan sies å gjelde ”pengenes grensenytte”. Betegnelsen pengenes grensenytt ikke en observerbar størrelse, men en idé. Begrepet brukes her politisk, da folkevalgte antagelig tenker i slike baner. Pengenes grensenytte varierer mellom personer spesielt med hensyn på personers inntektssituasjon. For en uteligger kan et beløp på kr 1000 representere en betydelig velferdsgevinst, mens et slik beløp for ”en finansfyrste” bare tilsvarer en ekstra flaske cognac eller lignende og således har minimal velferdseffekt.

Det kan derfor reises spørsmål om nyttevikningene av et prosjekt med geografisk avgrensede virkninger bør legge spesiell vekt på inntektssituasjonen (pengenes grensenytte) til befolkningen i områder med lav gjennomsnittsinntekt.

Disse betraktninger innebærer at det ikke er åpenbart at (det forekte?) nyttekostnadsprinsipp om at verdien av en krone er en krone uansett hvem som mottar gevinsten.

Økonomisk teori i dagens tapning er ekstrem opptatt av ressursbruk, men folkevalgte og innbyggerne ellers er opptatt av velferd.

(II) Paretoprinsippet

Økonomisk teorien er som nevnt foran sterkt preget av sterk individualisme. anvendelse av Paretoprinsippet et forsøk på å holde politiske vurderinger på et minimum.

En tilstand er definert som økonomisk effektiv (paretooptimal) hvis det, gitt teknologi og ressurstilgang, ikke er mulig å bedre situasjonen for ett individ uten at samtidig minst ett annet individ, får det verre.

En Paretoforbedring betegner en endring i samfunnets ressursbruk slik at minst en konsument oppnår høyere behovsdekning uten at noen andre får lavere. Dvs et prosjekt kan bare gjennomføres hvi en person får det bedre uten at noen annen person får det dårligere.

Pareto-optimalitet betegner en samfunnssituasjon på et tidspunkt slik at det ikke er mulig å gjennomføre et tiltak slik at minst en person oppnår økt behovstilfredsstillelse uten at minst en person får lavere tilfredsstillelse.

Det kan enkelt illustreres i tilfellet med to personer, A og B, og en gitt inntekt eller en gitt ressurs. La R betegne ressursmengden, mens R_A og R_B betegner de deler som tilfaller de to personer. Kriteriet på Pareto-optimalitet er at hele mengden R er fordelt på de to personer, dvs

$$(1) \quad R = R_A + R_B.$$

Muligheten for en Paretoforbedring foreligger når den hele den tilgjengelige ressursmengde ikke er fordelt, dvs

$$(2) \quad R > R_A + R_B.$$

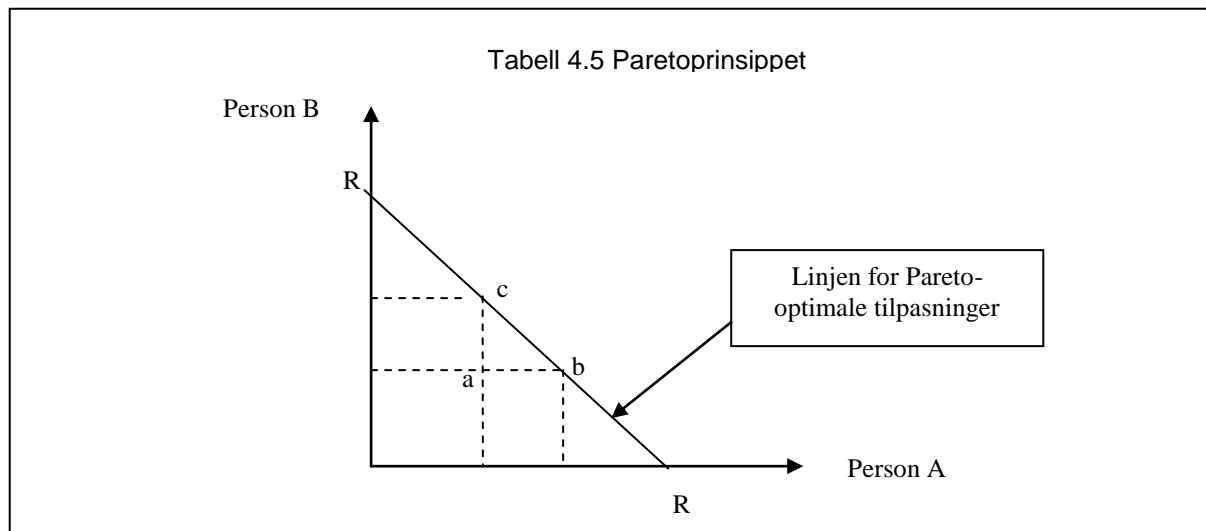
La ΔR betegne den ufordelte ressursmengde, dvs

$$(3) \quad \Delta R = R - (R_A + R_B)$$

Paretoprinsippet gir imidlertid ingen anvisning på hvorledes det tilgjengelige beløp, ΔR , skal fordeles mellom de to personer.

I figur 4.5 angir linjen fra R til R de mulige Pareto-optimale tilpasninger. Den likebente trekant fra R til R til origo angir mulighetsområdet. Muligheten for en Paretoforbedring foreligger bare hvis det opprinnelige tilpasningen er inne i trekanten f eks i punktet a.

Ikke bare er punktene b og c på "Paretolinjen" optimale, men det er også skjæringspunktene med aksene. Det betyr at også muligheten $R_A = R$ og $R_B = 0$, så er situasjonen Pareto-optimal.



Konklusjon:

Paretoprinsippet kan derfor sies å være uten enhver praktisk eller politisk relevans for folkevalgte. En av de folkevalgtes hovedoppgaver er nettopp å finne løsninger på interessekonflikter mellom samfunnets innbyggere.

Hele oppbyggingen av et velorganisert samfunn og en videreutvikling i retning av en velferdsstat er politikk i strid med Paretoprinsippet.

(III) Kompensasjonsordninger

I mange tilfeller medfører vedtak i offentlig forvaltning nettofordeler for noen innbyggere og nettoulempere for andre. For tiltak der nettoulempene rammer personer som antar å ha en livssituasjon som er bedre enn gjennomsnittlig ("de rike") er spørsmålet om kompensasjon lite aktuelt. I andre tilfeller der nettoulempene rammer personer, som har en livssituasjon under det gjennomsnittlige, så er det aktuelt å reise spørsmålet om kompensasjon.

Dermed er man over i en problemstilling av typen: Er gevinsten for de som har nettogevinst, så stor at de kan kompensere dem som har nettoulempere? Det betyr jo egentlig at man innfører Paretoprinsippet bakveien.

I Veiledningen av 2005 er man lite opptatt av slike problemstillinger og det forfølges ikke her. Det finnes en god del fagøkonomisk litteratur om dette og den som er interessert kan bruke Kaldor/Hicks-kriteriet som søkeord.

2.4 Den skattepolitiske avveining

I offentlig økonomiforvaltning vil man i stor grad skille mellom

- (a) den skattepolitiske avveining (hva skal det samlede beskatningsnivå i samfunnet være), og
- (b) den budsjettpolitiske avveining (hvorledes skal de offentlige inntekter fordeles mellom de ulike utgiftsformål).

I teorien skal disse to avveininger skje simultant (samtidig), slik at i en optimumssituasjon så skal den marginale velferdseffekt av økte forvaltningsutgifter være lik det marginale velferdstap som konsumentene lider ved beskatningen. I praksis vil den skattepolitiske avveining og den budsjettpolitiske i stor grad skje uavhengig av hverandre.

- (i) Kommuneforvaltningene har ikke beskatningsfrihet, dvs kan ikke selv fastlegge sine skatteinntekter, så et kommunestyre må begrense seg til den budsjettpolitiske avveining.⁹
- (ii) Beskatningsnivået er et hovedtema i valgkampene for representasjon i Stortinget og det betyr at den skattepolitiske avveining er flyttet ”ut av Stortinget”.¹⁰ Hertil har man ”handlingsregelen”, som i prinsippet skal angi hva som kan brukes av ”oljepengene” uavhengig av den budsjettpolitiske avveining.

Vi kan konkludere med at den skattepolitiske avveining skjer uavhengig av den budsjettpolitiske. Det betyr at offentlig forvaltning står overfor en gitt budsjetttramme når den budsjettpolitiske avveining skal gjennomføres.

Det må derfor bli feil når Finansdepartementet anbefaler skattepolitiske problemer skal trekkes inn i nyttekostnadsanalysene, slik de foreslår når de anbefaler at ”skattekostnaden” skal multipliseres inn i finansieringskostnadene ved prosjektgjennomføring, - kfr avsnitt.

2.5 Budsjettvirkningsanalyser

Med budsjettvirkningsanalyser menes hvorledes gjennomføring av et prosjekt påvirker inn- og utbetalingene i offentlig forvaltning. I bedriftsøkonomisk litteratur omtales dette som **kontantstrømsanalyse** (cash flow analysis).¹¹ For offentlig forvaltning er det viktig å skille mellom budsjettendringer som gjelder

- (i) **Fagetat** (departement, direktorat, kommunal etat osv), som står for gjennomføringen som vil ha ansvaret for driftsutgifter og oppstartingsutgifter (investering). Det gjelder inn- og utbetalinger som går over de kapitler og poster som fagetaten har disposisjonsrett over.
- (ii) **Budsjettetat** (Finansdepartements budsjettavdeling, rådmanns- og/eller økonomikontor i en kommune, osv), som i første omgang kan finansiere den bevilgningsøkning, som vanligvis vil være nødvendig for igangsettelse og drift av prosjektet (i en fagetat), og som i annen omgang vil kunne oppleve indirekte budsjetteffekter, som skyldes skatte- og avgiftssystemet og som kan skyldes endringer i folks adferd på grunn av prosjektets gjennomføring. Dette gjelder kapitler og poster, som er under budsjettetatens ansvarsområde.

⁹ For kommunene er beskatningsfriheten begrenset til eiendomsskatten, som er en frivillig skatt og der kommunene innenfor visse grenser kan fastlegge skattesatsen. Kommunale gebyrer er per definisjon ikke skatt.

¹⁰ Det rødgrønne regjeringsalternativ har ved de senere Stortingsvalg gått til valg på ”uendret skatteinivå”, hvilket neppe oppleves som behagelig når de kommer til den budsjettpolitiske avveining. Det blåfiolette alternativ går til valg på lettelse i beskatningen og vil i den budsjettpolitiske situasjon stå i en enda vanskeligere situasjon.

¹¹ Kfr Helbæk & Lindset (2007), side 56.

I praksis vil det ofte være sterk uenighet mellom fagetater og budsjettetat i de fleste offentlige forvaltningsenheter.¹² Hovedgrunnene til slik uenighet er at

- (a) Økningen eller reduksjonen i tildelingen av midler til en fagetat kan sies å komme fra budsjettetaten. For fagetaten er kostnaden ved å oppnå en økt bevilgning at de må argumentere godt og få noen viktige folkevalgte og viktige interessegrupper til å støtte et økningsforslag eller motvirke en bevilgningsreduksjon. Budsjettetaten har til oppgave å skaffe de nødvendige midler via skatter, overføringer osv.
- (b) Fagetater har rimeligvis en tendens til å legge an et sektorsyn, der egne faglige interesser prioriteres. Budsjettetaten har til oppgave å legge an et helhetssyn på hele virksomheten i forvaltningsenheten og fremfor alt å sørge for at budsjettet balanserer.

Det kan være flere grunner til at denne problematikk ikke behandles i Veiledningen av 2005 eller i de bakenforliggende NOU-er. Et forhold kan være at Finansdepartementet ikke mener det er ønskelig å redegjøre for en slik problematikk iallfall ikke i forbindelse med en veiledning i nyttekostnadsanalyser. Et annet forhold kan være at de økonomiske teoretikere som står bak Veiledningen ikke har særlig erfaring fra hvorledes de interne forhold i offentlige forvaltningsenheter faktisk er.

I tabell 2.2 er det forsøkt å gi en sammenfattende oversikt over budsjett virkningene ved gjennomføring av et tiltak.

Tabell 2.2 Direkte og indirekte budsjettvirkninger

	Direkte virkninger	Indirekte virkninger
Fagetat	Inn- og utbetlinger over etatens kapitel og poster	
Budsjettetat	Økning/reduksjon av bevilgning til fagetat	Eventuelle endringer skatte- og avgiftsinnbetalinger

2.6 Beslutningskostnader

Det er kostnadskrevende å innhente informasjon som ansees nødvendig for å foreta en beslutning om et prosjekt. Dette betyr at det ved prosjektanalyser må foretas en vurdering av om nytten av ytterligere informasjon tilsvarer de kostnader det medfører.

Eksempel (kfr Finansdepartementet (1979): Problem med å vurdering av lønnsomheten av å vaksinere alle ettåringer mot meslinger. Barn angrepet av meslinger kan få følgesykdommer hvorav noen er invalidiserende og dødelige.¹³ Bevilgningskostnadene er knyttet til forbruk av vaksiner og arbeidet til helsepersonell

¹² Hertil kommer at det kan være sterk uenighet mellom de forskjellige fagetater innen en beslutningsenhet. Det gjelder særlig departementer, der bemanningen har forskjellige typer av universitetsutdannelse. Fagetater vil også ha egne budsjettansvarlige, som kan være uenige både med egne fagetater og med budsjettetaten.

¹³ Undertegnede som vokste opp under annen verdenskrig fikk meslinger med følgesykdom og ble i sin tid operert for ørebetennelse. Penicillinet var ikke oppfunnet eller tilgjengelig på daværende tidspunkt. Ikke alle følgesykdommer er kurerbare.

(dvs vaksinasjonskostnadene). Foreldrene vil ha visse kostnader (transport til helsestasjon og fri fra jobben). Dette er størrelser det er forholdsvis lett å beregne. Den ene hovedgevinst er at barn ikke får alvorlige følgesykdommer pga meslinger. I noen få tilfeller er konsekvensene av følgesykdommene meget alvorlig og føre til død eller varig hjerneskade. I sistnevnte tilfelle står man overfor et kontinuerlig pleie og omsorgsproblem i hele personens levetid. Samfunnets kostnader ved slikt pleie- og omsorgsarbeid overskrider med god margin vaksinasjonskostnadene. Det dreier seg om et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt.

Den annen hovedgevinst (som er den aller viktigste) ved vaksinasjon er at barn slipper ulempene ved følgesykdommer. Også foreldrene slipper "ulempene" med alvorlig syke barn og barn som er ødelagt for livet. Den økonomiske verdi av denne annen hovedgevinst er det ikke lett å tallfeste. For å fastlegge lønnsomheten av vaksinasjonsprosjektet var det ikke nødvendig å kvantifisere denne del av gevinsten.

Enklere og vanskeligere beslutninger

For de folkevalgte, som i prinsippet har all beslutningsmyndigheten i forvaltningsspørsmål kan man skille mellom tre typer av beslutningsproblemer:

- (i) Enkle ja- eller nei vedtak,
- (ii) Enklere problemer – kostnadsminimering
- (iii) Vanskeligere problemer

Enkle ja-vedtak eller nei-vedtak er spørsmål som ikke ansees kreve nærmere analyse av forholdet mellom gevinst og ulempe. For ja-vedtak er det spørsmål om kostnadene kan dekkes.

Eksempelvis vedtaket om og lignende på Lillehammer var basert på at dette prosjekt ville ha mange og viktige positive virkninger, men man synes ikke det behov for å utrede dem nærmere. I ettertid synes man å ha komme på andre tanker, kfr spørsmålet om OL i Tromsø.

Noe av det samme gjelder det nye operahus i Oslo. Her hadde man i Australia flottet seg med operaen i Sydney og fra norsk side kunne vi ikke være dårligere. Det synes å være liten tvil om at prosjektet skulle gjennomføres, hvilket også skjedde..

I noen tilfeller når det er det spørsmål om å oppnå en bestemt gevinst, som kan oppnås på ved gjennomføring av flere alternative prosjekter. Eksempelvis kan man ønske at ingen barn skal få meslinger og de alvorlige følgesykdommer som meslinger kan medføre (hjerneskader osv). Når det rimeligste alternativ er å vaksinere alle ettåringer mot meslinger, så velger man denne løsningen og det krever ikke nærmere vurdering. Dette kan kalles **kostnadsminimering**, da man velger det rimeligste prosjekt. Slike analyser omtales gjerne som **kostnadseffektivitetsanalyser**.

I andre tilfeller kan stå overfor **produktmaksimering** og at man har en gitt bevilgning til dette formål. Anta at målet er å redusere antall dødsulykker ved veitrafikk ved investeringer i veisystemet. Veimyndighetene må finne frem til de veistrekninger som har flest dødsfall og anvende ressursene der (såkalt black spot analysis). Det kan være vanskelig nok å velge disse veistrekninger, men man slipper iallfall å vurdere gevinsten ved unngåtte dødsfall.

For en rekke prosjekter vil det kunne være mange og uoversiktlige virkninger både av positiv og negativ karakter.

Optimal tidsbruk

Det er tale om å optimere tidsanvendelse, dvs å få mest mulig ut av den tilgjengelige tid.

Det å fatte beslutninger er kostnadskrevende og kan være ubehagelig da man tvinges til å ta ansvar for sine beslutninger.

Hvis man står i en dagligvare butikk for å handle middag vil man ha et beslutningsproblem og beslutningskostnader. Hvis man skal ta hensyn til næringsverdi, kaloriinnhold osv vil man fort bruke en del tid. Ofte forenkles problemet til det man for øyeblikket har lyst på eller hva som er på tilbud. Tidsanvendelse er en viktig form for ressursforbruk, og forbruket er ugjenkallelig (en tapt time kan aldri tas igjen).

Prisen for tidsanvendelse for lønnstagede kan uttrykkes i arbeidsgiverbetalt lønn.¹⁴ Tidsanvendelse for saksbehandlere, ledere, folkevalgte osv i offentlig forvaltning til forskjellige arbeidsoppgaver beregnes vanligvis ikke. Det fører gjerne til et overforbruk av møter, seminarer osv, fordi det tilsynelatende er ”gratis”. I en kommune eller et departement trenger man ikke noen egen bevilgning for å arrangere timelange møter. Alternativkostnadene av tid brukt til vurdering av prosjekt A er at man ikke kan bruke denne tid til vurdering av prosjekt B.

Transaksjonskostnader

Anta at teknisk etat i en kommune har brukt eget mannskap og utstyr for snebrøyting. Anta at kommunen har 200 km vei og at det i gjennomsnitt må brøytes 20 ganger per sesong. Teknisk etat har beregnet at det koster kr 200 per km eller i gjennomsnitt kr 800 000 per sesong. En privat entreprenør, som har ledig personell og utstyr, tilbyr seg å gjøre jobben for kr 175 per km eller kr 700 000 per sesong. Tilsynelatende kan kommunen spare kr 100 000 per år. Det kan friste mange folkevalgte.

Fra denne potensielle gevinst på kr 100 000 per år. Anta at anbudskontrakten gjelder i fire år, slik at man kan si at den samlede potensielle gevinst er kr 400 000. Man må imidlertid gjøre fradrag for arbeidet med å innby til en anbudskonkurranse, vurdering av anbudene og kontroll med at kontraktøren utfører arbeidet på en skikkelig måte. Anta at disse kostnader anslås til kr 100 000 for fireårsperioden. Dette reduserer den potensielle gevinst med 25 prosent eller til kr 300 000. Dette kalles **transaksjonskostnader** og dreier seg om kostnadene ved å få i stand anbudet. Bemerk at disse kostnader ikke nødvendigvis vil innebære utgifter, som krever bevilgning eller belastning av utgiftsposter. Det vil dreie seg om tidsanvendelse for ansatte og folkevalgte i kommunen.

Beslutningsvegring

I noen situasjoner kan det være vanskelig eller ubekvemt for folkevalgte og ledende byråkrater å treffe en beslutning. Uansett hvilken beslutning de treffer vil det kunne være sterke krefter som kritiserer beslutningen (opposisjonen, fagforeninger, sterke interessegrupper osv). Det gjelder om å finne en begrunnelse for en beslutning, som man ikke kan stilles til ansvar for.

En form viktig form for ansvarsfraskrivelse er å henvise til bestemmelse fattet av høyere myndighet, som man gir inntrykk av må følges til punkt og prikke. For staten kan det

¹⁴ For personer som kan bestemme sin tidsanvendelse selv, er verdien av en time fritid, lik utbetalt timelønn (etter skatt). Det er nettopp det som er problemet med høye marginalskatter på lønnsinntekt. Høy skatt reduserer prisen på fritid og det er vanlig at folk ”kjøper” mer av et gode desto lavere prisen er.

være EØS-avtalen, Menneskerettighetsdomstolen i Haag, FN-beslutninger osv. På kommunalt nivå kan man gi inntrykk av at statlige anbefalinger er bindende. Det kan også gjelde den regionale statsforvaltningen.

I midten av 1990-årene skjedde det en omfattende sammenslutning av høyskoler, slik at det med visse unntagelser bare ble en høyskole i hvert fylke. Regionale krefter ga uttrykk for at det hadde departementet bestemt. Det departementet ønsket var at det bare skulle være en høyskole i hver kommune (Oslo hadde på daværende tidspunkt ca 26 statlige høyskoler). For departementet var det selvfølgelig ønskelig med bare en høyskole i hvert fylke. For Hedmark betød det at fire høyskoler ble slått sammen til en (en disktrikshøyskole, to lærerhøyskoler, og en sykepleierhøyskole).

2.7 Den politiske interesse for nyttekostnadsanalyse

Den politiske interesse for praktisk anvendelse av nyttekostnadsanalyser for vurdering av ulike virkninger av potensielle beslutninger synes i hovedsak å være manglende. Det kan skyldes flere forhold.

I prinsippet er det trolig ingen folkevalgte som ønsker å fremstå som motstandere av bruk av nyttekostnadsanalyser og budsjettvirkningsanalyser. Det foreligger da også en Utredningsinstruks, - kfr veiledningen av 2005, boks 2,7, side 12.

Instruksen ble vedtatt i 1970-årene og man trodde i den statlige budsjettetat (dvs Finansavdelingen i Finansdepartementet) at det skulle bli et nyttig hjelpemiddel. Utredningsinstruksen og de etterfølgende NOU-er og Veiledninger skulle sikre en bedre utgiftsbruk for høyere velferd. Slik har det i hovedsak ikke blitt.

Følgende forhold bemerkes her.

(i) Endogene preferanser

Endogene preferanser betyr i denne sammenheng at folkevalgtes oppfatninger av hva som er god velferdspolitik og hva som er økonomisk mulig endrer seg i løpet av beslutningsprosessen. Alternativet er eksogene preferanser, dvs oppfatninger om saker og ting er upåvirket overtid og dermed av hva slags ny informasjon osv som kan dukke opp etterhvert. Det er vel bare såkalte ekstreme "stabeiser" som aldri skifter oppfatning.

I denne forbindelse kan det være nyttig å skille mellom "startpreferanser", dvs initiale preferanser, og "sluttpreferanser". Vi må kunne anta at en nyvalgt representant vil ha visse startpreferanser. Arbeidet som folkevalgt består i å sette seg inn i saker og ny informasjon, forhandlinger med partifeller osv, som leder til et gruppestandpunkt. De forskjellige partier må derefter foreta en gjensidig informasjonsutveksling, gjennomføre forhandlinger og inngå et kompromiss. Når slikt arbeid er avsluttet er eller blir sluttpreferansene dannet (inntil nye viktige saker dukker opp).

Dette betyr at folkevalgtes vurdering av prosjekter fortrinnsvis er avhengig av forhandlinger og kompromisser. Det ansees neppe ønskelig at det faktagrunnlag, som en nyttekostnadsanalyse skal representere skal overflødiggjøre det politiske arbeid. Mange folkevalgte har også trolig forstått at det generelt sett ikke er mulig å gjennomføre politisk nøytrale nyttekostnadsanalyser av viktige samfunnsspørsmål.

(ii) Bestrebelse for økt velgertilslutning

En viktig årsak kan være at folkevalgte før valg og i posisjon føler et sterkt behov for å vise "handlekraft" ved å få "sakene på bordet", "ta tak i", gjøre "grep" osv som det heter i den politiske terminologi.

Når det lanseres en ny idé som skal være problemløsnende, eksempelvis sykehusreformen av 2002, den potensielle samhandlingsreform osv, så er det selvsagt viktig at den nye idé ikke torpederes av nyttekostnadsutredninger, negative høringsuttalelser osv. Det har derfor i de senere år utviklet seg en tendens til at reformer med høyst uklare budsjettvirkninger gjennomføres i all hast.

Hertil kommer at "nye store grep", slik som sykehusreformen, utformes slik at det samlet bredest mulig støtte på Stortinget. Derved sikrer man seg at hvis (eller kanskje mer dekkende "når") reformen ikke løses de foreliggende problemer, så er det ingen politisk opposisjon på Stortinget som kan kritisere reformen fordi de stemt for den. Hvis Arbeiderpartiet, Fremskrittspartiet og Høyre som til sammen gjerne har ca 3/4 av velgerne og dermed av Stortingsrepresentantene i ryggen står bak en reform, så er det ikke særlig politisk tyngde blant de øvrige partier som eventuelt kan kritisere reformen. Folkevalgte vil i likhet med andre mennesker unngå å innrømme feilvurderinger.

Ser man eksempelvis på St meld nr 47 (2008-09) Samhandlingsreformen – rett behandling – på rett sted – til rett tid, så skal kap 18 Økonomiske og administrative konsekvenser dekke intensjonene i Utredningsinstruksen. Det er ikke tilfelle. Kap 18 kan betraktes som et sammendrag på én side om intensjonene med forslaget.

Når de folkevalgte med støtte av visse fagbyråkrater vil ha det slik, så er det lite ansvarlige byråkrater kan gjøre.

Leser man eksempelvis igjennom forslaget til Samhandlingsreform, så fremgår det en rekke uttalelser formulert av ansvarlige fagbyråkrater at viktige spørsmål trenger nærmere utredning. Dette betyr at problemet ikke primært skyldes faglig svik i ulike deler av byråkratiet, men folkevalgte i posisjon ikke ønsker å få klarlagt de ulike konsekvensene av fremsatte forslag. Poenget synes å være "å vise handlekraft".

(iii) Dårlig utformning av Veiledningen

Det er også mulig at Veiledningen av 2005 har en utformning slik at den er vanskelig tilgjengelig for andre enn økonomer og svært spesielt interesserte.



3 Nåverdimetoden

3.1 Nåverdimetoden

Sammenligninger over tid (intertemporale sammenligninger) reiser spesielle problemer. Slike sammenligninger er nødvendig for alle prosjekter eller tiltak som har virkninger ut over ett budsjettår. I praksis gjelder det nesten alle vedtak som fattes i offentlig forvaltning. Det kan være vanskelig å komme på unntagelser. Det er ingen prinsipiell forskjell mellom tiltak, prosjekter eller investeringer, som har intertemporale virkninger. Vaksinasjon kan betraktes som en investering i helse. Utdannelse er en investering i arbeidskraften osv.

Dette betyr at den grunnleggende teori som er utviklet for bedriftsøkonomisk investeringer kan anvendes. Fremstillingen i dette avsnitt er mer utfyllende behandlet av Helbæk & Lindset (2007), - kfr kap 1 og 2. Når noen enkle og grunnleggende forhold behandles her så er det fordi en fremstilling av nyttetekostnadsanalyser vil kunne sies å være ufullstendig uten at slik forhold nevnes.

Helbæk & Lindset har ikke bare en rekke eksempler, men de har også anvisning på beregninger ved regneark (Excel) eller elektroniske regnemaskiner Casio og Texas Instruments. De har også rentetabeller. Utviklingen av moderne håndholdte regnemaskiner med muligheter for mer avansert matematikk inklusiv tegning av grafer erstatter de rentetabeller som man i tidligere tider var avhengig av.

I Veilederen brukes norske forkortelser eksempelvis NV om nåverdi, mens jeg her i stedet bruker engelsk sproglige forkortelser, som PV (present value). Årsaken til det er at det på norsk ikke synes etablert noen allment akseptert standard for slike forkortelser. På engelsk har man en slik standard og det er denne det er greit å kjenne til ved bruk av elektroniske hjelpemidler, som gjerne er engelsk sproglige. Hovedunntagelsen er renten, r , som på engelsk omtales som i for interest. Jeg unngår også å bruke bokstavene l , i og I som forkortelser, da de kan forveksles med tall.

(I) Sluttverdien av et beløp

Kr 1000 har ikke samme verdi i dag som om ett år. Årsaken til det er at et slikt beløp kan settes til forrentning i en bank. Hvis renten er 5 prosent, så er verdien av kr 1000 om ett år kr 1050. I formler er det mer bekvemt ikke å uttrykke renten i prosent, dvs

$$(1) \quad r = \frac{\text{renten i prosent}}{100}$$

Hvis renten er 5 prosent, så er $r = 0,05$. Renten omtales i forbindelse med NKA som kalkulasjonsrenten, - kfr kap 4.

Verdien av beløpet k er etter ett år, som omtales som sluttverdien, FV (future value), til renten r er således generelt

$$(2) \quad FV = k(1+r)$$

Efter T år blir sluttverdien

$$(3) \quad FV_T = k(1+r)^T.$$

I rentetabeller finner man sluttverdien når $k = 1$. Ved gjentatte innbetalinger av beløpet k i begynnelsen av hvert år i T år blir sluttverdien

$$(4) \quad FV_T = k \sum_{t=1}^T (1+r)^t$$

Også slike verdier finner man i rentetabeller for $k = 1$ eller ved hjelp av en mer avansert elektronisk kalkulator. Bemerk at sluttverdien øker med renten.

(II) Nåverdien

Grunnformelen

Ut fra formelen for sluttverdien av et beløp, formel (2), kan finne nåverdien, PV (present value), som er definert ved (og her betegner S sluttverdien)

$$(5) \quad PV = \frac{S}{(1+r)} = S(1+r)^{-1}$$

Bemerk skrivemåten: Matematisk gjelder det at $\frac{1}{X} = 1/X = X^{-1}$, slik at man kan unngå å skrive brøkstrekker.

Nåverdien av et beløp S om ett år, er det beløp man må sette til forretning i dag for å oppnå dette beløp om ett år. Dermed har man en metode for å fastlegge hvorledes fremtidige positive og negative virkninger av et prosjekt skal vurderes i dag (som er beslutningstidspunktet). Nåverdien av beløpet S_t som er tilgjengelig om t år blir

$$(6) \quad PV_t = \frac{S_t}{(1+r)^t} = S_t (1+r)^{-t}$$

Diskonteringsfaktoren, d_t , er definert som

$$(7) \quad d_t = (1+r)^{-t} = \frac{1}{(1+r)^t}$$

Denne diskonteringsfaktor kan enkelt beregnes med en kalkulator. Ved 4 prosent rente blir faktoren for $t = 2$:

$$d_{t=2} = (1,04)^{-2} = \frac{1}{1,04^2} = \frac{1}{1,0816} = 0,924556$$

(1,04) kan også beregnes direkte som 0,924556.

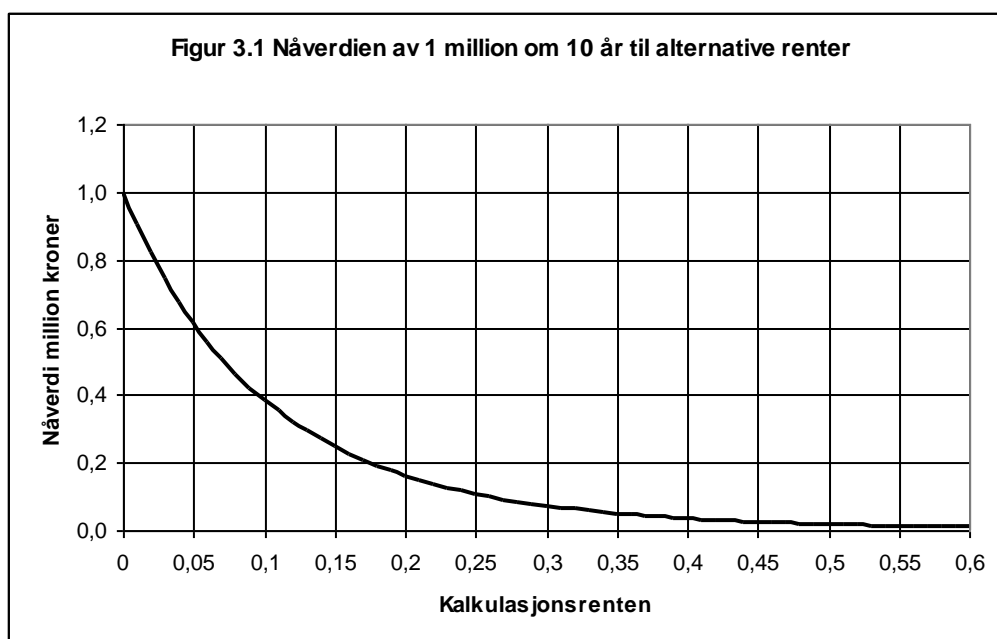
Rentens betydning

Fastleggelse av renten, kalkulasjonsrenten, behandles i kap 4. Her gis det bare en oevrsikt over hvorledes nåverdien av 1 million kroner avtar med kalkulasjonsrenten. I tabell 3.2 er det gjennomført slike beregninger for renter fra 0,02 til 0,1.

Tabell 3.2 Nåverdien av 1 million kroner om ti år for alternative kalkulasjonsrenter for fra 2 til 10 prosent

t	Alternative renter				
	0,02	0,04	0,06	0,08	0,1
0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1	0,980	0,962	0,943	0,926	0,909
2	0,961	0,925	0,890	0,857	0,826
3	0,942	0,889	0,840	0,794	0,751
4	0,924	0,855	0,792	0,735	0,683
5	0,906	0,822	0,747	0,681	0,621
6	0,888	0,790	0,705	0,630	0,564
7	0,871	0,760	0,665	0,583	0,513
8	0,853	0,731	0,627	0,540	0,467
9	0,837	0,703	0,592	0,500	0,424
10	0,820	0,676	0,558	0,463	0,386

Figur 3.1 viser nåverdien av 1 million kroner om ti år med kalkulasjonsrenter fra 0 til 60 prosent. Ved 60 prosent rente er nåverdi av 1 million etter ti år pr kr 9 095.



Nåverdien av gjentatte like store beløp

Anta at renten er 0,04 (4 prosent). I 2. kolonne er diskonteringsfaktoren beregnet ut fra (7). Beslutningen skjer i år $t = 0$, slik at nåverdien av en gevinst på 10 millioner i år $t = 1$, bare blir 9,6154 millioner. Nåverdien for hvert år er produktet av diskonteringsfaktoren for året og den løpende gevinst for året. Summerer man nåverdien for de fem år får man 44,5182 millioner.

Tabell 3.1 Nåverdien av en gevinst på 10 millioner hvert år i fem år
Kalkulasjonsrente 4 prosent

t	d _t	Bruttogevinst	
		Løpende	Nåverdi
1	0,9615	10	9,6154
2	0,9246	10	9,2456
3	0,8900	10	8,8900
4	0,8548	10	8,5480
5	0,8219	10	8,2193
PV			44,5182
D ₅	4,4518	10	44,5182

Summerer man diskonteringsfaktoren for de fem år får man 4,4518. Når det løpende (dvs udiskonterte) gevinst er den samme i alle år kan man bare multiplisere dette tall med 10 og får 44,5182 mill, som er den samlede nåverdi etter fem år (T = 5).

Formelen for nåverdien av gjentatte like store årlige gevinster på k i T fremtidige år til renten r er:

$$(8) \quad PV_T = k \sum_{t=1}^T (1+r)^{-t} = \frac{k}{\sum_{t=1}^T (1+r)^t} = kD_T$$

Diskonteringsfaktoren, D_T, kan i dette tilfelle skrives

$$(9) \quad D_T = \sum_{t=1}^T (1+r)^{-t} = \frac{1 - (1+r)^{-T}}{r}$$

Uttrykket til høyre for likhetstegnet i (9) er det forholdsvis lett å beregne med moderne elektroniske hjelpemidler. Hvis T = 5 og r = 0,04 får vi

$$(9^*) \quad D_5 = \frac{1 - 1,04^{-5}}{0,04} = \frac{1 - 0,82193}{0,04} = \frac{0,17807}{0,04} = 4,4518$$

I prosjektanalyser med mange positive og negative effekter vil det ofte være slik at det er naturlig å anta en enkelt effekt kan gjøre seg gjeldende med samme effekt i de fremtidige år. Det betyr at formlene (8) og (9) vanligvis er av stor praktisk betydning i nyttetekostnadsanalyser.

(III) Annuiteter

Hvis et prosjekt har samme virkning, a, i T fremtidige år blir nåverdien av disse årlige effekter i henhold til (8)

$$(8) \quad PV_T = aD_T$$

Løses dette uttrykk med hensyn på a får man

$$(10) \quad a = (PV_T)(D_T)^{-1} = \frac{PV_T}{D_T}$$

Den inverse diskonteringsfaktor, $1/D_T$, kan skrives

$$(11) \quad (D_T)^{-1} = \frac{1}{D_T} = \frac{1}{\frac{1 - (1+r)^{-T}}{r}} = \frac{r}{1 - (1+r)^{-T}}$$

Vi har foran beregnet at $D_5 = 4,4518$ ved 4 prosent rente. Det betyr at $1/D_5 = 1/(4,4518) = 0,2246$.

Størrelsen a i (10) betegnes som annuitetsfaktoren. Vanligvis brukes den til å angi det årlige beløp til renter og avdrag, som skal betales på et lån av størrelsesorden PV_T , når låntager skal betale det samme beløp, a , i T år, kfr side 21 i H & L. En annuitetsberegning betegner en variant av nåverdimetoden. Hvis man har en årlig nettogevinst på kr 100 per år i 10 år til 4 prosent rente, så er nåverdien ($100 \cdot 8,11089 =$) 811,09. En nåverdi på 811,09 tilsvarer en årlig nettogevinst på ($811,09 \cdot 0,12329094 =$) 99,9988.

I offentlig forvaltning kan man leilighetsviss stå overfor prosjekter som har samme nettoeffekt hvert år i en årrekke.¹⁵ Det vil da vanligvis være letter å forklare folkevalgte (som skal fatte beslutning) hva en årlig nettogevinst er, enn nåverdien av fremtidige gevinster. De fleste vil også være fortrolig med annuitetslån. ”En gjennomsnittelig folkevalgt” er vanligvis ikke fortrolig med renteregning eller begrepet nåverdi. Ved å bruke annuitet kan man slippe unna et forklaringsproblem som kan være ubekvent.¹⁶

(IV) Evigvarende virkninger

Diskonteringsfaktoren, D_T , kfr (9), kan også skrives

$$(9^{**}) \quad D_T = \frac{1 - (1+r)^{-T}}{r} = \frac{1}{r} - \frac{(1+r)^{-T}}{r}$$

Her vil størrelsen $(1+r)^{-T}$ avta når tidshorisonten, T , øker. For $T = 100$ blir $(1,04)^{-100} = 0,0198$ og for $T = 200$ blir $(1,04)^{-200} = 0,0027$ osv. Når T vokser over alle grenser, $T = \infty$, så er $(1,04)^{-\infty} = 0$. Det betyr at (9**), når $T = \infty$, kan forenkles til

$$(9^{***}) \quad D_\infty = \frac{1}{r}$$

Derved blir nåverdien av et årlig beløp b som gjelder hvert år **i alle fremtidige år** kan beregnes som

¹⁵ Det kan være saker der ”investeringskostnaden” består i enkel saksbehandling som kan ignoreres.

¹⁶ Det kan være spesielt ubekvent når en folkevalgt vet at dette dreier seg om gammel skolekunnskap, som for lengst er glemt. Man skal vokte seg vel for å virke belærende i slike sammenhenger. Det er ikke alle som er stand til å innrømme at skolekunnskaper som aldri brukes lett går i glemmeboken.

$$(11) \quad PV_{T=\infty} = \frac{b}{r}$$

Kfr Veilederen, side 79, og H & L, side 19. Det skulle bety at nåverdien til 4 prosent av en evigvarende gevinst på kr 1000 per år i evig tid, har en nåverdi på $1000/0,04 = 25\ 000$.

Eksempel på evigvarende virkninger:

Anta at en forvaltningsenhet vurderer å opprette en ny stilling enten for å ta seg av en ny sakstype eller for å styrke bemanningen på et område. En ny stilling i forvaltningen vil vanligvis representere en evigvarende virkning, hvis stillingen besettes ved vakanse. Anta at den arbeidsgiverbetalte kostnad per år er kr 500 000 og anta at ansettelseskostnadene (utlysningstekst, intervju, saksbehandling osv) beløper seg til kr 100 000. Ut fra formel (11) har vi at nåverdien av kostnadene blir

$$(11*) \quad PV_{T=\infty} = \frac{500\ 000}{0,04} + 100\ 000 = 12\ 500\ 000 + 100\ 000 = 12\ 600\ 000$$

Spørsmålet er nå om nåverdien av de positive virkninger av den nye stilling er større enn 12,6 millioner.¹⁷

(V) Nåverdikriteriet

Det er allment anerkjent at nåverdimetoden er den korrekte metode for vurdering av offentlige (og private) beslutninger som har intertemporale virkninger. Helbæk & Lindset behandler også andre metoder (f eks internrentemetoden).

Nåverdikriteriet betyr at et prosjekt er lønnsomt hvis **nettonåverdi** (NPV net present value) er positiv. Nettonåverdi er differansen mellom nåverdien av positive virkninger og negative virkninger.

I offentlig forvaltning bør det selvsagt være samfunnsøkonomisk lønnsomhet det dreier seg om. Nåverdikriteriet kan betraktes som en nødvendig betingelse for at et prosjekt skal eller bør gjennomføres. Av hensyn til etterfølgende fremstilling kan det være hensiktsmessig å dele nettonåverdi av et prosjekt opp i følgende tre bestanddeler, der bokstaven j indikerer at det dreier seg om prosjekt nr j:

NPV_j = nettonåverdi for alle positive og negative virkninger av prosjekt nr j,
 NPA_j = nettonåverdi av alle positive og negative virkninger utenom
 budsjettkostnadene, dette kan også omtales som primærvirkningene,
 NPB_j = nåverdi av fremtidige budsjettkostnader (driftsutgiftene)
 B_{0j} = initial- eller oppstartingskostnadene¹⁸, som er budsjettkostnader
 Budsjettkostnadene kan også kalles sekundærvirkninger.

¹⁷ Ansettelseskostnadene utgjør en så liten del av totalen at de kan ignoreres, hvilket også vanligvis ofte gjøres i praksis.

¹⁸ I fremstillinger av nåverdimetoden eller kriteriet synes det alltid å forutsettes at oppstartingskostnadene skjer i det år beslutningen om igangsettelse fattes. Det vil ikke være tilfelle ved større bygge prosjekter, - kfr avsnitt i det etterfølgende.

Nettonåverdi for prosjekt nr j kan defineres som

$$(12) \quad NPV_j = NPA_j - NPB_j - B_{0j}$$

Hvis prosjekt nr j har positiv nettonåverdi, dvs

$$(13) \quad NPV_j > 0$$

Er prosjektet samfunnsøkonomisk lønnsomt. Hvis derimot nettonåverdi er mindre enn null er prosjektet ulønnsomt. Hvis nettonåverdi er lik null (eller tilnærmet lik null), så er det intet poeng å gjennomføre prosjektet, da ”vinningen går opp i spinningen”.

Eksempel: I tabell 3.3 er det gitt et eksempel på beregning av nettonåverdi for et forvaltningsprosjekt, som gir nyttevirkninger i fem år. 2. kolonne gir nåverdi for positive og negative virkninger, primærvirkningene, utenom budsjettvirkningene. Den løpende verdi er 10 millioner per år. 3. kolonne gir nåverdi av årlige driftsutgifter, som utgjør 25 prosent av primærvirkningene. 4. kolonne angir oppstartingskostnadene. 5. kolonne angir nettonåverdi, so i eksempelet er 13,95 millioner, dvs prosjektet viser god samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Positiv nettonåverdi er , som nevnt, bare en nødvendig betingelse for at et forvaltningsprosjekt kan være aktuelt for gjennomføring. Årsaken til det er at man i offentlig forvaltning vanligvis ville kunne ha flere samfunnsøkonomiske lønnsomme prosjekter enn det man har mulighet for å gjennomføre.

Tabell 3.3 Eksempel på beregning av nettonåverdi for et prosjekt

t	NPA	NPB	B ₀	NPV
0			25	
1	9,62	1,20		
2	9,25	1,16		
3	8,89	1,11		
4	8,55	1,07		
5	8,22	1,03		
	44,52	5,56	25,00	13,95

3.2 Prioritering av lønnsomme prosjekter

(I) Prioritering av forretningsprosjekter

Behovet for prioritering av forretningsprosjekter blir annerledes enn behovet for forvaltningsprosjekter. Hovedforskjellen ligger i at **forretningsprosjekter gir inntekter**.

Dermed er det intet poeng i å skille ut fremtidige driftsutgifter, slik som i 3. kolonne i tabell 3.3. Da 2. kolonne gir årlige bruttoinntekter, så kan man bare trekke fra de årlige nettoutgifter (nettokostnader), slik at man ser på nettoinntekt.

Ved forretningsprosjekter omtaler man oppstartingskostnadene som investeringskostnadene, hvilket kan synes passende.¹⁹ En forretningsmessig investering medfører utgifter som kan dekkes ved:

- (i) Anvendelse av lånekapital, som medfører rente og avdragsutgifter.
- (ii) Anvendelse av egenkapital. Verdien herav er alternativkostnaden, dvs hva man ellers kunne ha oppnådd i avkastning (bankinnskudd osv). Et prosjekts utgifter ved bruk av egenkapital kan sies å tilsvare utgifter til renter og avdrag ved lån.

For forretningsprosjekter med god lønnsomhet er således et prosjekt som har inntekter som dekker alle utgifter (kostnader) med god margin. Hvis eiere, banker, aksjekjøpere og andre er enige om at lønnsomheten er god, så vil det ikke være vanskelig å finansiere prosjektet ved anvendelse av interne midler, ved kapitalutvidelse eller ved lån. Dette gjelder trolig også under nedgangskonjunkturer.

I de tilfeller der man ved forretningsprosjekter ikke står overfor ubegrenset adgang til finansiering av lønnsomme prosjekter taler man om **kapitalrasjonering**. Det behandles ikke nærmere her.

Dette betyr at alle forretningsprosjekter med god lønnsomhet ligger an til å bli gjennomført. I den grad gründere, oppfinner og lignende ikke får finansiert sine prosjekter, så skyldes det at usikkerheten om fremtidige inntekter er stor, slik at det er tvil om det er et prosjekt med god lønnsomhet.

(II) Finansiering av forvaltningsprosjekter

I offentlig forvaltning kan det være naturlig å tenke seg at det vil være en overflod av lønnsomme prosjekter, men at tilgangen på prosjektmidler (investeringsmidler) av flere grunner er begrenset.²⁰ Gevinstene ved offentlige forvaltningsprosjekter kommer per definisjon ikke i form av inntekter. Finansieringen av forvaltningsprosjekter byr derfor av problemer av en helt annen type enn ved finansiering av forretningsprosjekter, som skal være mer enn selvfinansierende.

I offentlig forvaltning kan finansiering av prosjekter skje ved anvendelse av skatteinntekter, ved en økning i beskatningen, ved anvendelse oppsparte midler (fonds-anvendelse) og/eller ved låneopptak. Økning av skattenivået er et komplisert og tidskrevende spørsmål, som i siste instans krever velgernes samtykke (folkevalgte som øker skattenivået ut over hva velgerne godtar vil trolig ikke oppnå gjenvalg). Anvendelse av oppsparte midler må skje innen en realøkonomisk ramme. Låneopptak medfører fremtidige avdrags- og renteutgifter. Dette betyr at en forvaltningsenhet ved vurdering av forvaltningsprosjekter står eller kan stå overfor to budsjettbetingelser:

- (a) Øvre grense for oppstartingskostnaden for prosjekter som realiseres.
- (b) Øvre grense for utgiftsøkninger i enhetens totalbudsjett.

¹⁹ Ved forretningsprosjekter tenker man seg gjerne at oppstartingskostnadene tar form av et fysisk objekt, eksempelvis maskiner, kjøretøyer, bygning, hele fabrikker osv. Det er da tale om investeringer i nasjonalregnskapets forstand, dvs anskaffelser med varighet utover ett år. Ved forvaltningsprosjekter behøver ikke oppstartingskostnadene dreie seg om fysiske anskaffelser. Det kan dreie seg om saksbehandling, utredninger, opplæring av ansatte osv. Det er årsaken til at jeg unngår å omtale oppstartingskostnaden ved et forvaltningsprosjekt som investering. Det egentlige poeng er at ordet investering kan brukes på flere måter.

²⁰ Det synes ikke å være grenser for hva velgere, folkevalgte og byråkrater mener har stor velferdsmessig effekt og således bør gjennomføres, hvis man hadde "penger". Dette er en del av problemet ved anvendelse av "oljepengene". Det er ikke "penger" det står på, men ressurser – spesielt arbeidskraft og kompetanse. Anvendelse av "penger" uten en tilsvarende ressursøkning fører til inflasjon, dvs redusert pengeverdi.

Den første budsjettbetingelse er at det kan være en grense for de samlede oppstartingskostnadene en forvaltningsenhet kan ha i et år. Dette behandles nærmere i avsnitt (IV) nedenfor.

Den annen tilpasningsbetingelse gjelder det forhold at gjennomførte prosjekter medfører budsjettkostnader i etterfølgende år. Dvs at enhetens fremtidige totalbudsjett blir belastet med slike kostnader (driftsutgifter) i hele levetiden til et prosjekt. Denne er den langt viktigste budsjettbetingelse, som behandles nærmere i avsnitt (V).

(III) Gossenbetingelsen

Optimal prioritering av offentlige utgifter skal i teorien skje ut fra **Gossenbetingelsen**.²¹ Det vil si at man bruker pengene på de oppgaver hvor man får mest igjen. For fordeling av driftsutgifter på J budsjettformål blir resonnementet som følger:

La C_j betegne bevilgningsbeløpet til formål nr j og at beløpet kan tilpasses på kronen. Anta at summen av driftsutgiftene skal være lik C_o , dvs budsjettbetingelsen er

$$(1) \quad C_o = \sum_{j=1}^J C_j$$

La MU_j betegne marginalvelferden per bevilget krone (eller marginalnyttens per krone) av å bevilge en ekstra krone til formål nr j. Hvis det for en hvilken som helt sammenligning mellom to budsjettformål er slik at (når budsjettbetingelsen (1) gjelder)

$$(2) \quad MU_1 > MU_2,$$

.Det betyr at velferdseffekten av å bevilge én krone mer til formål nr 1 er større enn velferdseffekten av å bevilge én krone mindre til formål nr 2. Da kan den samlede velferd (nytte) økes ved å overføre, penger fra formål 2 til formål 1. Slike overføringer mellom de forskjellige oppgaver bør fortsette helt til den marginale velferdseffekt per krone er den samme for alle formål (og budsjettbetingelsen er oppfylt), dvs

$$(3) \quad MU_1 = MU_2 = MU_3 = MU_4 = \dots = MU_J$$

(3) er Gossenbetingelsen i det foreliggende problem.²²

Poenget her er at dette er riktig måte å tenke på. Det er nyttig selv om marginal velferdseffekt per krone ikke kan kvantifiseres. De fleste folkevalgte og byråkrater med budsjetterfaring og som tilstreber et helhets syn på virksomheten i en forvaltningsenhet vil denne seg intuitive oppfatninger om en bevilgningsøkning på f eks kr 100 000 vil gi størst velferdseffekt i grunnskolen eller eldreomsorgen.

²¹ I lærebøker omtales denne betingelse ofte som Gossens lov. Det er litt misvisende da Gossen "innførte" to lover og (2) ovenfor er Gossens annen lov. Gossens første lov var loven om den avtagende grensenytte, men det forutsetter at nytten/velferden er kardinalt målbar. Jeg finner det derfor mer dekkende å tale om Gossenbetingelsen. Riktignok var H H Gossen (1810-58) var en prøyssisk byråkrat, men det er ingen saklig grunn for at denne viktige optimumsbetingelse, dvs Gossenbetingelsen, ikke skal bære hans navn i engelsk sproglige økonomi bøker. Heller ikke Ringstad (2002), side 132, henviser til Gossen. Det gjør derimot Dedekam (2002), side 85, Rødseth (1997), side 24, og Sæther (2003), side 92, - kfr også Sandmo (2006).

²² Gossenbetingelsen er en nødvendig betingelse. For en grundigere behandling se mikroøkonomiske lærebøker som Dedekam (2002), Ringstad (2002), Rødseth (1997) og Sæther (2003).

Budsjettkostnader ved prosjekter kan vanligvis ikke tilpasses på kronen slik som driftsutgifter, dvs man står overfor en gitt budsjettkostnad for det enkelte prosjekt. Det grunnleggende tankegang er imidlertid den samme. Man må se etter de prosjekter som gir størst velferdseffekt per anvendt krone.

(IV) Nettogevinst per investert krone

I dette avsnitt behandles den første budsjettbetingelse, som er omtalt i avsnitt (II) og som gjelder oppstartingskostnadene ved prosjekter. I bedriftsøkonomisk investeringsteori er den denne budsjettbetingelse som ansees relevant når det er kredittrasjonering, - kfr side 51 i Helbæk & Lindset.

Anta at det er satt av et bestemt beløp, budsjetttramme, for gjennomføring av prosjekter og at summen av kostnadene ved å gjennomføre de enkelte prosjekter, budsjettkostnadene, langt overskrider den tilgjengelige ramme. La B_{oo} betegne summen av budsjettkostnadene for de prosjekter som kan gjennomføres. Anta at prosjekt nr j har budsjettkostnaden B_{oj} , så skal summen av budsjettkostnadene for de n^* ($\leq n$) prosjekter som gjennomføres være mindre eller lik budsjetttrammen, dvs

$$(1) \quad B_{oo} \geq \sum_{j=1}^n B_{oj}$$

I det følgende presenteres en fremgangsmåte for å velge ut de mest lønnsomme prosjekter.

(i) Sortere vekk alle prosjekter som ikke tilfredsstillir nåverdikriteriet, slik at man bare sitter igjen med lønnsomme prosjekter.

(ii) Komplementære prosjekter må slås sammen til et prosjekt, som gis en samlet vurdering. Hvis man trenger en omkjøringsvei rundt et tettsted, som krever en tunnel, så kan ikke tunnelen og veistrekningen betraktes som to prosjekter.

(iii) To eller flere prosjekter kan være alternativ og konkurrerende. Hvis to tettsteder på hver sin side av en bro kan knyttes sammen enten med en omkjøringsvei eller med en bro. Så må man beregne nettonåverdi for begge alternativer og sortere fra det dårligste.

Profittindeksen

Når man står igjen med eksempelvis n^* uavhengige prosjekter som er lønnsomme, kan man se på nettonåverdi per budsjettkrone. Nettonåverdi per investeringskrone for prosjekt nr j er

$$(4) \quad PI_j = \frac{NPV_j}{B_{oj}}$$

PI betyr profittindeksen (profitability index), - kfr Helbæk & Lindset, side 52, som behandler bedriftsøkonomiske forhold. Hvis $NPV_j = 1000$ og $B_j = 100$, så blir $PI_j = 1000/100 = 10$. Brøken $PI_j > 0$ for alle prosjekter som er samfunnsøkonomisk lønnsomme.

(v) Dette uttrykk kan også omtales som nåverdi per investert krone for prosjekt nr j. Helbæk & Lindset bruker betegnelsen PI for profitability index, side 52²³. I etterfølgende eksempel er det vist at (4) ikke er egnet for forvaltningsprosjekter.

(vi) Rangordning av prosjektene etter profittindeksen med tilhørende vedtagelse og gjennomføring av de prosjekter (innenfor budsjettrammen) som har viser høyest velferd per investert krone, sikrer at man **maksimerer den samlede velferd (nettonåverdi) for de prosjekter som gjennomføres** (for den gitt budsjettamme, B_{00}).

(vii) Ovennevnte fremgangsmåte sikrer ikke at budsjettrammen blir akkurat brukt opp, dvs at likhetstegnet i (3) gjelder. Det vil vanligvis ikke representere noe praktisk problem. Den ubrukte del av budsjettrammen kan avsettes for neste år eller man kan velge å gjennomføre et prosjekt med lav nyttekostnadsbrøk slik at rammen akkurat blir brukt opp.

Efterfølgende eksempel viser at utvelgelse av prosjekter ut fra profittindeksen (4) vanligvis ikke er egnet for forvaltningsprosjekter.

Eksempel:

I tabell 3.4 er det gitt et eksempel på rangering av fire prosjekter etter nyttekostnadsbrøk definert ved (4), dvs divisor er oppstartingskostnaden B_o . Prosjektene er nummerert etter størrelsen på brøken. Nettonåverdi er angitt i 5. kolonne og profittindeksen i 6. kolonne.

Tabell 3.4 Profittindeks for fire prosjekter

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Prosjekt	PVA_j	PVB_j	B_{oj}	NPV_j	PI_j
I	22	8	10	4	0,8
II	14	6	5	3	0,6
III	11	4	5	2	0,4
IV	8,5	2	5	1,5	0,2

(a) Profittindeksen kan gi feil utvalg av prosjekter: Anta den samlede budsjettamme er $B_{00} = 10$ millioner. Ut fra profitabilitetsindeksen skal man velge prosjekt I, som gir en NPV på 4 mill. Hvi man i stedet velger prosjektene II og III, som akkurat bruker budsjettammen, så blir den samlede NPV på 5 mill.

(b) Budsjettkostnadene i fremtidige år: Anta først at rammen for nåverdien av fremtidige budsjettkostnader er 6 mill.

Da er prosjekt I utelukket.

Prosjekt II tar alene hele dette beløp og gir en NPV på 3.

²³ Budsjettkostnaden for et prisjekt, B_j , er inkludert i NPV_j . Det betyr at (4) også kan skrives

$$PI_j = \frac{NPV_j}{B_j} = \frac{(NPV_j - B_j) + B_j}{B_j} = \frac{(NPV_j - B_j)}{B_j} + 1 = PI^*_j - 1.$$

Kriteriet (4) kan erstattes med

$$PI^*_j = PI_j + 1$$

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet for kriteriet (4) betyr at nyttekostnadsbrøken, PI_j , skal være større enn null. For det reformulerte kriterium, PI^*_j , er lønnsomhetskravet at brøken er større enn én. Hvilken formulering man velger er uten realøkonomiske konsekvenser, men det ser etterhvert ut til at formuleringen (4) er mest vanlig.

Prosjekt III og IV har til sammen en sum PVB på 6 og kan gjennomføres, men de har en samlet NPV på 3,5.

Konklusjonen er at de to budsjettbetingelser kan være slik at de to prosjekter som kommer dårligst ut i henhold til profittindikatoren bør velges. kan prosjekt I og II gjennomføres og det gir maksimal samlet nettonåverdi på 7 millioner.

(V) Nettogevinsts per budsjettkrone

Veilederen fra Finansdepartementet foreslår eller anbefaler en annen indeks enn (4), sid 19 i Veiledningen. Bemerk at deptet bruker NNV om nettonåverdi (NPV net present value). Denne indeks kalles netto nåverdi per budsjettkrone. Veilederen bruker forkortelsen NBB. Jeg velger å bruke \emptyset , som også kan omtales som nyttekostnadsbrøken (NKB).²⁴. Nåverdi per budsjettkrone er definert for prosjekt nr j som

$$(5) \quad \emptyset_j = \frac{NPV_j}{NPB_j + B_{oj}} = \frac{(\text{nåverdi netto gevinst})_j}{(\text{nåverdi budsj. kostnader})_j}$$

Tabell 3.5 nedenfor er den samme som tabell 3.4 med en ekstra 7. kolonne som gir nettonåverdi per budsjettkrone.

Tabell 3.5 Netto nåverdi per budsjettkrone, NBB, for fire prosjekter
Samme tabell som 3.4 med en ekstra kolonne

1	2	3	4	5	6	7
Prosjekt	PVA_j	PVB_j	B_{oj}	NPV_j	PI_j	\emptyset_j
I	22	8	10	4	0,8	0,22
II	14	6	5	3	0,6	0,27
III	11	4	5	2	0,4	0,22
IV	8,5	2	5	1,5	0,3	0,21

Det man oppnår ved (5) generelt - og i dette talleksempel spesielt - er at prosjekter med betydelige fremtidige budsjettkonsekvenser får en lavere rangordningsverdi. Det er selvsagt en avgjørende fordel.

Det er to grunner som taler for reformulering av ovennevnte versjon av nåverdi per budsjettkrone.

- (i) Det kan ligge et pedagogisk poeng i å uttrykke seg ved hjelp av annuiteter, slik at \emptyset gir uttrykk for årlig gevinst dividert med årlig budsjettkostnad.
- (ii) Det vil også endre nevneren til å gi et direkte uttrykk for den årlige budsjettbelastning, hvilken som er enklere ved prioritering av prosjekter, - kfr efterfølgende illustrasjon.

Bemerk at nåverdien av kr 1 i ti år til 100r prosent rente beregnes ved

$D_T = \sum_{t=1}^T (1 + 0,04)^{-t}$ som for $T = 10$ og $r = 0,04$ gir $D_{10} = 8,1109$. Annuiteten av kr 8,11 i ti år

²⁴ Jeg har tidligere sett brukt den greske bokstav fi, som skrives som Φ eller ϕ , som henholdsvis stor og liten bokstav. Dette symbol ligner på den norske \emptyset , som det er enklere å bruke. Noen av oss har jo forelest om nyttekostnadsanalyser siden begynnelsen av 1970-årene og har således innarbeidet visse vaner/terminologier.

til 4 prosent rente blir kr 1, dvs kr 8,11 multiplisert med $1/D_{10} = 1/(8,1109) = 0,12329$ eller kr 8,11 dividert med 8,11.

Anta at alle prosjekter i tabell 3.5 har en levetid på ti år og at kalkulasjonsrenten er 4 prosent. Hvis vi multipliserer i teller og nevner i (6) med $(1/D_{10}) = 0,12329$, så endres ikke brøkens verdi, dvs

$$(7) \quad \emptyset_j = \frac{(1/D_{10})NPV_j}{(1/D_{10})(NPB_j + B_{oj})} = \frac{(0,12329)NPV_j}{(0,12329)(NPB_j + B_{oj})} = \frac{(\text{årlig netto gevinst})_j}{(\text{årlig budsj. kostnad})_j}$$

Det er i praksis lettere å forklare hva (7) betyr, enn å forklare hva (6) betyr. (6) og (7) gir selvfølgelig samme rangering av prosjekter.

Man vil i en forvaltningsenhet ved prioritering av offentlige prosjekter står overfor to budsjettbetingelser, hvorav den ene gjelder hvor store oppstartingskostnader man kan ha i år $t = 0$, og den andre gjelder grenser for hvilke budsjettkostnader man kan pådra seg i fremtiden. I slike situasjoner er det neppe mulig å bare utvelgelsen av prosjekter på en enkel gevinstindikator av type (4) eller (5) alene. Kfr etterfølgende avsnitt

(VI) Langtidsbudsjett som prioriteringshjelpemiddel²⁵

Ved prioritering av prosjekter kan det være nyttig å bruk et langtidsbudsjett, som gjelder for fire fremtidige år. Disse år omtales her som (langtidsbudsjett)perioden.

Det første som må klarlegges i denne forbindelse er hvilket samlet utgiftsnivå man antas å ha i hvert av de fire år. Derefter må man se hva man har til disposisjon for nye prosjekter og det avgjørende i denne forbindelse blir de budsjettkostnader prosjektene vil medføre.

I denne forbindelse er det ingen grunn til å betraktes oppstartingskostnadene (investeringskostnadene), B_{oj} , spesielt.

Det bør gjennomføres nyttekostnadsanalyser for alle prosjekter som det kan være aktuelt å gjennomføre i perioden. Prosjekter som ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomme sorteres ut. I tabell 3.6 er det gitt et eksempel med åtte prosjekter med prosjekt nr fra I til VIII. De første fire prosjekter de samme som i tabell 3.5.

Tabell 3.6 er basert på en nyttekostnadsbrøk med årlige verdier, - kfr formulering (7). For de fire første prosjekter gir det selvsagt ingen forskjell når det gjelder \emptyset -verdiene for de fire første prosjekter.

²⁵ I norsk etterkrigstid ble det opptil omkring 1975 lagt stor vekt på at det skulle drives langtidsbudsjettering i all offentlig forvaltning. Perioden for et langtidsbudsjett var fire år, og slike budsjett skulle justeres årlig slik at de alltid gikk fire år inn i fremtiden. Det ble omtale som rullende budsjettering. Hensikten var at offentlige forvaltningsenheter skulle oppnå en bedre utgiftsforvaltning. Forutsetningen for en fornuftig utgiftsforvaltning er at man kjenner til hvilke inntekter man står overfor i budsjettperioden. Det var særlig når det gjaldt fremtidige inntekter at systemet svikter, slik at langtidsbudsjettering blir et ritual som ofte ikke hadde praktisk betydning.

Svikten skyldes at man ved vedtagelse av statsbudsjettet ønsker å foreta en løpende tilpasning (to ganger i året, - kfr vedtagelse av statsbudsjettet i desember og korrigering av nasjonalbudsjettet i juni) for å oppnå en mest mulig løpende tilpasning av utgiftsbruken til konjunktursituasjonen (sysselsetting, inflasjon, valutakursen osv). Det betyr at heller ikke kommuner får oversikt over den fremtidige inntektsutvikling. Det at langtidsbudsjettering ikke har vært vellykket i den grad man opprinnelig hadde håpet forhindrer imidlertid ikke at langtidsbudsjetteringstankegang kan være nyttig når det gjelder prioritering av prosjekter i en forvaltningsenhet.

Anta at prognosen for hva som er tilgjengelig per år er på 2 millioner. For fire år gir det i alt 8 millioner. Anta at det ikke er noe beløp å overføre til prosjektformål fra foregående fireårsperiode. I tabell 3.7 er det gitt en oversikt hvorledes prosjektgjennomføringen kan arte seg.

Det første år i perioden gjennomføres prosjekt II, som har høyest Ø-verdi. Det har en budsjettkostnad på ca 1,4 mill. Man har da en rest på 0,6 mill som ikke gir mulighet for å gjennomføre noe prosjekt og overføres til år 2.

Tabell 3.6 Eksempel med åtte prosjekter (prioriteringsliste)
Beløp i mill kroner

Prosjekt	Årlige		Ø
	nettogevinst	budsjettkostnad	
I	0,493	2,219	0,222
II	0,370	1,356	0,273
III	0,247	1,110	0,222
IV	0,185	0,863	0,214
V	0,190	0,905	0,210
VI	0,180	0,900	0,200
VII	0,170	0,850	0,200
VIII	0,170	0,895	0,190

Tabell 3.7 Gjennomføringsopplegg basert på vurderinger i år 0

År	Disponibelt	Anvendt	Rest	Gjennomførte
1	2	1,356	0,644	II
2	2,644	2,219	0,426	I
3	2,426	1,973	0,453	III+IV
4	2,453	1,80476	0,6482381	V+VI
5	2,6482381			Neste periode

For år 2 har man ca 2,6 mill til disposisjon for prosjekt gjennomføring. Det gir rom for å gjennomføre prosjekt I med en budsjettkostnad på ca 2,2 mill. Ubenyttet beløp i år 2 blir ca 0,4 mill.

For år 3 har man 2,4 mill til disposisjon. Det gir rom for gjennomføring både av prosjekt III og IV, som til sammen krever ca 2 mill. Restbeløpet blir ca 0,4 mill.

For år 4 har man ca 2,4 mill til disposisjon og kan gjennomføre prosjektene V og VI. Det koster ca 1,75 mill og man har en rest på ca 0,65 mill, som overføres neste år.

For år 5 har man ca 2,65 mill som overføres neste langtidsbudsjettperiode.

Rullerende planlegging

Rullerende planlegging betyr at man lager en ny fireårsplan hvert år, slik at den fremtidige planperiode alltid er på fire år. Det betyr

- Det er mulig å foreta årlige justeringer i nyttekostnadsanalysene for de prosjekter som står på "venteliste". Mange forhold endrer seg raskt i samfunnet og for visse prosjekter kan det ha betydning for graden av samfunnsøkonomisk lønnsomhet og dermed for Ø-verdien.

- (b) Det kan også dukke opp nye prosjekterprosjekt med bedre lønnsom og høye \emptyset -verdier, som kan tilsi endret prioriteringsliste. Dermed bør eventuelt også gjennomføringsopplegget endres.

3.3 Kalkulasjonsrenten

(I) Finansdepartementets anbefaling

Finansdepartementet anbefaler i Veilederen av 2005, avsnitt 5.3.4, side 36, at man skal bruke:

- (1) **En risikofri realrente på 2 prosent pluss et tillegg på 2 prosent for å dekke systematisk risiko, slik at standard kalkulasjonsrente blir 4 prosent, dvs $r = 0,04$.**
- (2) **For prosjekter beheftet med større usikkerhet kan man bruke en kalkulasjonsrente på 6 prosent. Man kan også bruke andre kalkulasjonsrenter ($> 0,04$) når forholdene tilsier det.**

Systematisk risiko er risiko som i prinsippet rammer alle prosjekter likt og som skyldes konjunkturutviklingen og andre forhold. I vanlige forvaltningsprosjekter skal man således bruk 4 prosent.

(II) Realrente, prisstigning og relative priser

Nyttekostnadsanalyser gjennomføres vanligvis under den forutsetning at prisnivået er uendret. Det omtales som **faste priser**, som betyr at fremtidige virkninger vurderes til dagens kroneverdi. Det motsatte blir omtalt som **løpende priser**, dvs virkninger vurderes til den kjøpekraft kronen har i det år virkningen oppstår.²⁶

Ved vurdering av fremtidige positive og negative virkninger er det enklest å tenke seg virkningene vurdert til dagens prisnivå. Det er i seg selv beheftet med usikkerhet. Den fremtidige prisstigning er også usikker og det vil vanligvis ikke være noe poeng å øke denne usikkerhet ved også å gjøre forutsetninger om fremtidig prisstigning. Fremtidig prisstigning må likevel nulles ut ved nåverdiberegningen.

Relative priser betyr at prisforhold endrer seg over tiden. Anta at en arbeidsoperasjon kan utføres for hånd eller med en maskin. Prisforholdet mellom lønn og maskinpris er da et relativt prisforhold. Slike relative priser endrer seg over tid og det bør man ta hensyn til i nyttekostnadsanalyser.

Økende levestandard i vårt land betyr at lønnsnivået øker mer enn prisnivået på mat, maskiner og utstyr. På den annen side medfører den internasjonale konkurransen og tekniske endringer av forskjellig slag (ny stoffer, nye oppfinnelser osv) at prisnivået på maskiner, utstyr

²⁶ I Statistisk årbok publiseres det en rekke prisindekser, - kfr kap 8. Basisåret for gjeldende konsumprisindeks er 1998, som betyr at verdien av kr 100 settes til kr 100 dette år. Indeksverdien for 2008 er 123,1. Det betyr at en flaske rødvin som kostet kr 100 for ca ti år siden (under ellers like forhold) vil koste kr 123 i dag fordi kronen har tapt kjøpekraft. En årslønn på kr 400 000 i 2008 tilsvarte en årslønn på $(400000 \cdot 100 / 123,1) =$ kr 325 000 i 1998.

og forbruksmateriell er avtagende. Det betyr at det blir stadig rimeligere å erstatte arbeidskraft med maskiner på de felter hvor slik substitusjon er mulig.

På noen felter er ikke slik substitusjon mulig. Det gjelder spesielt personlige tjenester. Hovedtyngden av produksjonsvirksomheten i offentlig forvaltning er personlige tjenester (saksbehandling, undervisning, helse, omsorg osv). I slik virksomhet kan maskiner og utstyr bare supplere arbeidskraften, men ikke erstatte den.

Det forhold at hovedtyngden av offentlig forvaltningsproduksjon ikke kan effektiviseres ved å erstatte arbeidskraft med maskiner, betyr at slik produksjon over tid blir mer kostbar enn produksjon i privat sektor, hvor slik substitusjon ofte er mulig. Dette omtales gjerne som ”**Baumol-effekten**” og betyr at beskatningsnivået i samfunnet vil stige over tid.²⁷

(III) Begrunnelsen for anbefalingen om kalkulasjonsrente

Finansdepartementet, dvs forfatterne av Veiledningen 2005, gir følgende begrunnelse (side 35, 1, spalte) for fastleggelse av kalkulasjonsrenten:

Siden alternativet til å investere kapital i offentlig sektor er å investere kapital i privat sektor skal kalkulasjonsrenten for offentlige tiltak ta utgangspunkt i alternativavkastningen i privat sektor.

En positiv nåverdi til ete tiltak signaliserer da at ressursene gir en høyere samfunnsøkonomisk verdiskaping i offentlig enn i privat sektor.

Dette er etter mitt syn feil av flere grunner, selv om det er greit å holde seg til departementets anbefalinger om renten. Det er mer urovekkende at Finansdepartementet ikke synes å ha noen fullverdig forståelse av den samfunnsmessige betydning av offentlig forvaltning.²⁸

(i) Offentlig sektor omfatter både offentlig forvaltning og offentlig forretningsdrift. Ovennevnte resonnement kan gjøres gjeldende for forretningsdelen av offentlig sektor, som har positive effekter i form av salgsinntekter. Nyttekostnadsanalyser er imidlertid spesielt interessant for forvaltningsdelen.

Offentlig forretningsdrift omfatter også elektrisitetsforsyning. Målet med det offentlige eierskap i kraftforsyningen er ikke å maksimere inntektene av investert kapital med å sikre innbyggerne tilgang til elektrisk energi.

Spørsmålet om man skal bygge et nytt sykehus eller fengsel er ikke sammenlignbart med den produksjon eksempelvis børsnoterte selskaper driver med.

(ii) Virksomheten i offentlig forvaltning finansieres i hovedsak ved beskatning. Ressurser anvendt i offentlig forvaltning går fortrinnsvis på bekostning av privat forbruk.

Hvis det er forholdene i privat sektor som skal bestemme kalkulasjonsrenten, så må det være et slags gjennomsnitt av befolkningens avveining mellom forbruk i dag og forbruk i fremtiden.

²⁷ I økonomisk litteratur taler man fortrinnsvis om Baumols sykdom (Baumol's disease). Det er en tåpelig betegnelse, da hverken Baumol eller den relative prisutvikling er beheftet med sykdom. Det er heller ikke noe sykdomstegn at man trenger et høyt skattenivå for å kunne opprettholde et godt utbygd velferdssamfunn.

²⁸ Det kan kanskje henge sammen med at hovedtyngden av økonomimedarbeiderne i departementet har en bedriftsøkonomisk utdannelse.

(iii) Nåverdien av fremtidige velferdsvirkninger er noe annet en nåverdien av fremtidige inntekter (profitt).

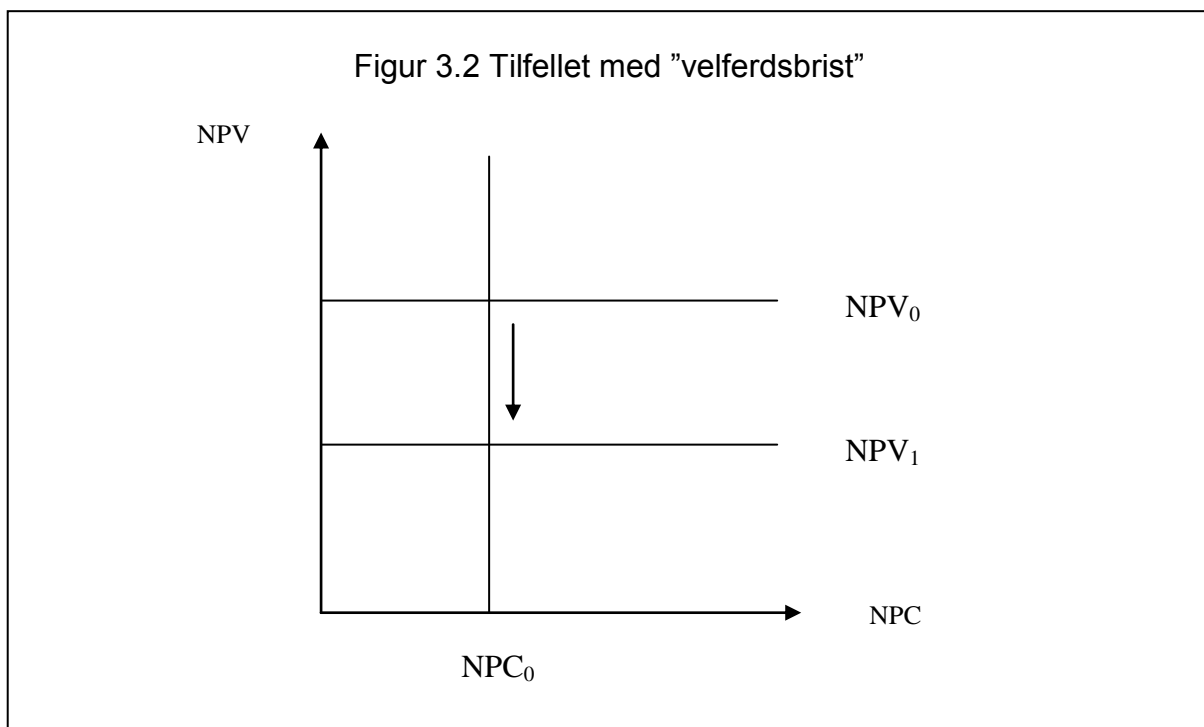
Disse forhold tilsier at kalkulasjonsrenten i prinsippet bør fastsettes av de folkevalgte. Når de folkevalgte ikke synes å være uenig i den kalkulasjonsrente på fire prosent som Finansdepartementet har foreslått, så må vi kunne gå ut i fra at en risikofri kalkulasjonsrente på fire prosent er den riktige rente å bruke.

3.4 Feilslåtte prosjekter

Anta at et prosjekt var samfunnsøkonomisk lønnsomt på et tidspunkt og ble gjennomført. Ved reevaluering av prosjektet på et senere tidspunkt viste det seg å være ulønnsomt, $NPV < 0$.²⁹ Et slikt prosjekt karakteriseres her som feilslått. Det kan bety flere ting og jeg skiller her mellom tre tilfeller:

- (i) ”Velferdsbrist”, dvs $NPV \leq 0$ fordi de positive nyttevirksomheter ble overvurdert.
- (ii) ”Budsjettbrist”, dvs $NPV \leq 0$ fordi budsjettkostnadene ($NPB + B_0$) ble undervurdert, dvs gjennomføringen ble vesentlig mer kostbart enn forutsatt.
- (iii) ”Dobbeltbrist”, dvs $NPV \leq 0$ fordi både nyttevirksomheter ble overvurdert og budsjettkostnadene ble undervurdert.

I figur 3.2 er det gitt en illustrasjon av velferdsbrist. Nettonåverdi av prosjektet på beslutningstidspunktet, $t = 0$, er positiv. $NPV_0 > 0$. Prosjektet gjennomføres og på en senere tidspunkt (forenklet betegnet med $t = 1$)³⁰ viser en revaluering av prosjektet at $NPV \leq 0$.



²⁹ Jeg ser bort fra det tilfellet der et prosjekt har lavere lønnsomhet enn antatt. Det kan bety at nyttekostnadsbrøken, \emptyset , overvurderte lønnsomheten, slik at et annet prosjekt burde vært valgt i stedet.

³⁰ Det vil vanligvis være for tidlig å reevaluere et prosjekt året etter det er gjennomført. Det betyr at $t = 1$ bør tolkes som tre 3 til fem år etter gjennomføring.

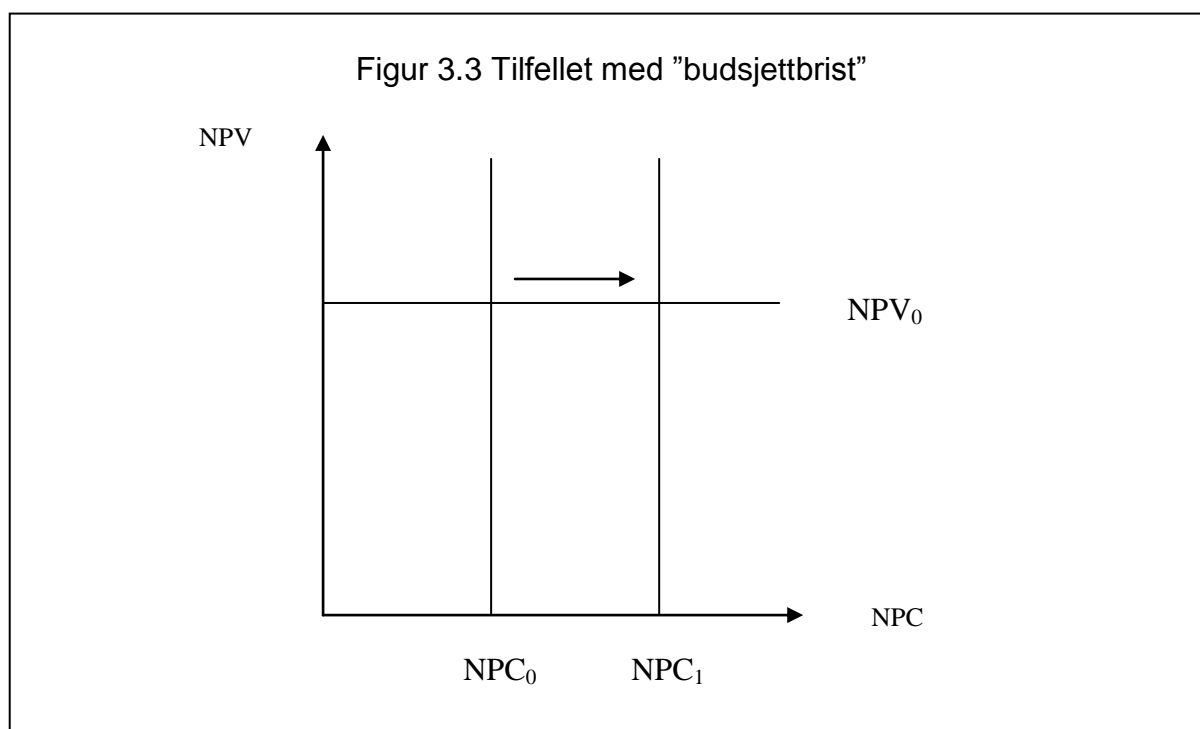
I figur 3.2 viser den loddrette akse nettonåverdi, NPV. Den vannretteakse viser nåverdi av budsjettkostnadene, dvs $NVB + B_0 = NPC$. Figuren bør være selvforklarende.

I noen tilfeller av velferdsbrist vil mangelen på positive effekter være åpenbar. Det kan gjelde tiltak for å redusere ventelistene ved sykehus, eller tiltak for å få lokaltogene rundt Oslo til å gå i rute, som ikke virker.

I andre tilfeller vil ikke mangel på effekt være åpenbar. Anta at det bygges en omkjøringsvei f eks en tunnel som reduserer avstanden mellom to steder betydelig. I nyttekostnadsanalysen av prosjektet var den beregnede verdien av innspart reisetid og kjørekostnader for trafikantene, som gjorde prosjektet lønnsomt. I ettertid kan det vise seg at lokalbefolkningen ikke finner det praktisk å bruke tunnelen, mens gjennomgangstrafikken foretrekker den gamle veien med utsikt til fjell og fjord. Trafikkmengden blir derfor vesentlig lavere enn forutsatt og dermed den beregnede nytte av tunnelen, slik at prosjektet likevel ikke ble samfunnsøkonomisk lønnsomt. Denne mangel på positive effekter synes ikke på offentlige budsjett. Offentligheten vil ikke "se" feilinvesteringen. De ansvarlige veibyråkrater og folkevalgte er selvfølgelig ikke interessert i å rette oppmerksomhet mot feilslåtte prosjekter.

Figur 3.3 illustrerer tilfellet med budsjettbrist. Det betyr at budsjettkostnadene blir vesentlig høyere enn planlagt. I denne forbindelse vil man gjerne tenke på oppstartingskostnadene, dvs investeringer i sykehus, sykehjem, skoler, idrettsanlegg, kulturbygg osv. Større overskridelser av investeringskostnaden kan skape stort politisk rabalder.

Ofte kan overskridelsene ligge i de årlige driftskostnader. Driftskostnadene ved et sykehjem kan fort tilsvare tredve prosent av byggekostnadene. Det fort gjort å undervurdere de fremtidige driftskostnader. Overskridelser av driftskostnadene vil vanligvis ikke synes i samme grad. Overskridelse av driftskostnadene betyr at det er mindre igjen til andre driftsoppgaver.



Budsjettkostnaden kan ofte representere "nåløyet" for å få gjennomført et prosjekt. Ofte finnes det for et prosjekt visse "**prosjektentusiaster**" som er mer opptatt av at prosjektet gjennomføres enn av et helhets syn på forvaltningsenhetens velferdspolitik og at

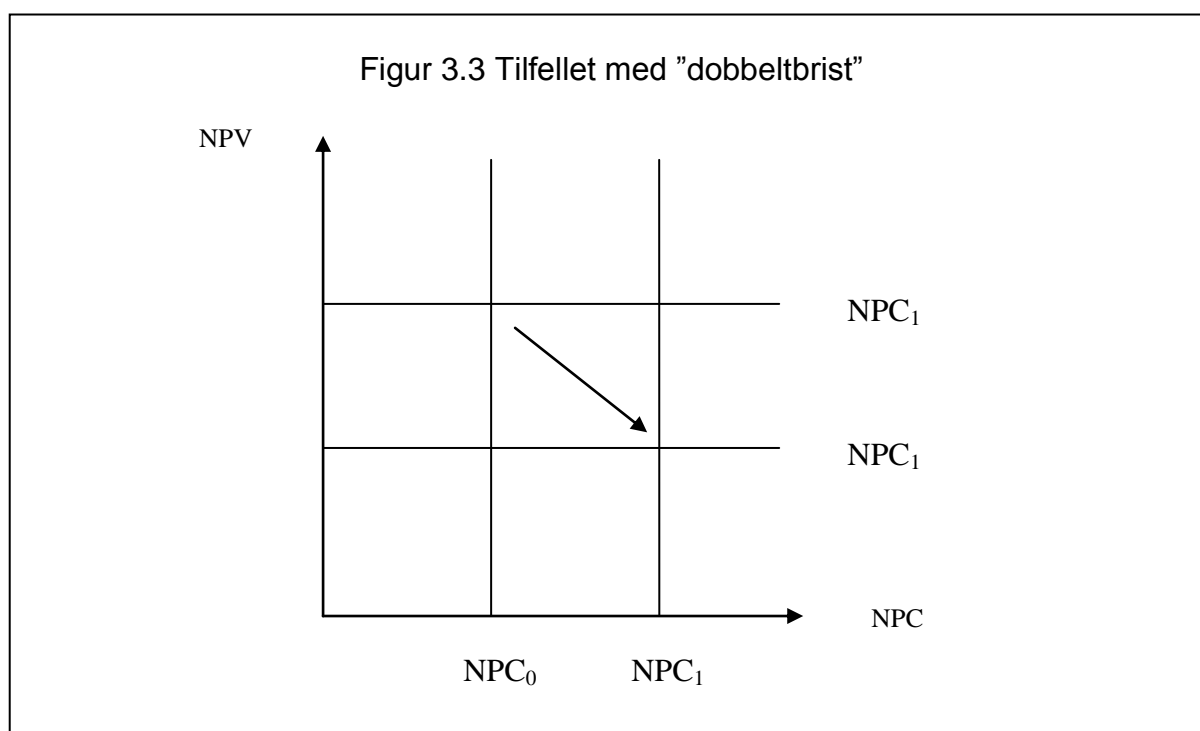
forvaltningsenhetens budsjettbalanse holdes. Det kan bety at både fagbyråkrater (sektorbyråkrater), visse ildsjeler blant de folkevalgte, og interessegrupper kan se seg tjent med urealistisk anslag for budsjettkostnadene for å oppnå at prosjektet gjennomføres.

I amerikansk budsjettlitteratur kan man finne omtale av såkalt ”**kamelhodetaktikk**”. Et fagetat foreslår et prosjekt, der det fokuseres på oppstartingskostnadene, som er lave slik at prosjektet passerer ”nåløyet” og prosjektet blir gjennomført. De fremtidige driftskostnader ignoreres. Hvis de fremtidige driftskostnader er store kan oppstartingskostnadene omtales som kamelens hode, mens de tilhørende driftskostnader representerer resten av kamelen.

Finansdepartementet ble omkrig 1975 utsatt for en slik taktikk. Departementet fant det rimeligere å gi Nasjonalbiblioteket utstyr for mikrofotografering av bøker osv fremfor å gi bevilgning til et nytt bygg. Man hadde ikke regnet med at biblioteket i etterfølgende år måtte ha betydelig driftsbevilgninger til film med mer for å kunne ha nytte av mikrofotograferingsutstyret.

Budsjettbyråkrater vil vanligvis legge vekt på at prosjekters budsjettkostnader blir riktig anslått. De vil kunne mangle fagkompetanse, men også politisk ”backing” hvis folkevalgte generelt mener at prosjektet har en viktig ”folkelig appell”.³¹

Figur 3.3 gjelder det tilfelle der både velferdseffektene er overvurdert og budsjettkostnadene er undervurdert og som her benevnes dobbelt brist.



Irreversible kostnader

I veilederen hevdes det at irreversible kostnader eller ugjenkallelige kostnader (sunk cost på engelsk) alltid er faste kostnader. Det er feil. Det fleste former for ressursforbruk er irreversible. Det gjelder ikke bare en tunnel eller en bro, som vanligvis bare kan brukes der de

³¹ Folkevalgte må alltid tenke på meningsmålinger og gjenvalg.

er bygget. Det gjelder ikke minst variable faktorer som arbeidskraft og energi. Når energi er brukt til produksjon av ett tonn aluminium så er denne energimengde tapt. Den energi jeg brukte til oppvarming av min bolig i 2009 er tapt. Den rødvin jeg drakk i går er tapt for alltid. Det er faktisk slik at forhold som i bedriftsøkonomi med sikte på kostnadsberegninger og priskalkulasjon regnes som faste kostnader egentlig er reversible. Dvs eiendommer, bygninger, maskiner, redskaper osv som er anvendt for en type produksjon i mange tilfeller også kan brukes til andre former for produksjon.

Anvendelse av ti personers tilgjengelige arbeidskraft i forrige uke er irreversibel, - kfr ” Gjort er gjort, og spist er spist”.

3.5 Risiko og usikkerhet³²

Fremtiden er ukjent og det vil alltid vær knyttet usikkerhet til forhold som angår fremtidige virkninger av et prosjekt. I praksis er det avgjørende ikke om nettonåverdi, NPV, er eksakt beregnet eller ikke. Det vil jo heller ikke være praktisk mulig.

Problem oppstår når usikkerheten har et slikt omfang at prosjekter som i dag synes klart samfunnsøkonomisk lønnsomme i fremtiden vil vise seg ikke å være det, - kfr avsnitt 3.4 om feilslåtte prosjekter. Problemet er således å unngå å sette i gang prosjekter som vil vise seg ikke å være lønnsomme.

Den enkleste måte å ta hensyn til dette på er å gjennomføre flere alternative beregninger, såkalte følsomhetsberegninger eller sensitivitetsanalyser, - kfr avsnitt (I) og (II) nedenfor. I avsnitt (III) behandles bruk av en høyere kalkulasjonsrente og i avsnitt (IV) enkel risikoanalyse.

(I) Enkel følsomhetsanalyse: en kritisk verdi³³

Anta at et prosjekt gir en årlig nettogevinst på $g = 1$ million i 20 år til 4 prosent rent og at oppstartingskostnadene er 12 mill. Diskonteringsfaktoren blir

$$(1) \quad D_{20/4\%} = \frac{1 - 1,04^{-20}}{0,04} = 13,59033$$

Nettonåverdi i millioner blir

$$(2) \quad NPV = g(13,59033) - 12 = 13,59033 - 12 = 1,59033$$

Prosjektet er klart lønnsom når $g = 1$ mill. Anta at det hefter seg stor usikkerhet til den fremtidige verdi av g . Man kan stille seg spørsmålet om hvilken verdi av g som gir nettonåverdi lik null. La g^* betegner den verdi av g som gir $NPV = 0$, dvs

³² I økonomisk teori skiller man mellom risiko og usikkerhet. Enkelt sagt er risiko situasjoner der man i større eller mindre grad kjenner sannsynlighetene for forskjellige utfall, eksempelvis som i terningkast med en nøytral terning, der alle sider har samme sannsynlighet (1/6) for å dukke opp. Ved usikkerhet kan man ikke fastlegge sannsynligheter for ulike utfall. I veiledningen taler man bare om risiko. Her brukes fortrinnsvis betegnelsen usikkerhet.

³³ Betegnelsen følsomhetsanalyse eller sensitivitetsanalyse brukes for å se i hvilken grad konklusjonen på en beregning er avhengige av visse beregningsmessige forutsetninger.

$$(3) \quad g^*(13,59033) - 12 = 0$$

Det finner man ved å løse (2) med hensyn på g , som gir

$$(4) \quad g^* = \frac{12}{13,59033} = 0,8830 \text{ (mill)}$$

Det kritiske verdi er kr 883 000. Det representerer en svikt i forhold til $g = 1$ mill på 11,7 prosent. Prosjektet er lønnsomt, selv om anslaget på $g = 1$ mill er 10 prosent feil. Hvis oppstartingskostnaden hadde vært på 13 mill, ville brøken (4), $(12/13,59033)$, gitt et beløp på kr 956 600, som tilsvarer en svikt på ca 4,5 prosent.

Når man kjenner de mange praktiske omstendigheter rundt et prosjekt kan man på skjønnsmessig grunnlag gjøre seg oppfatninger om hvor sannsynlig det er at et tilsynelatende lønnsomt prosjekt allikevel ikke er det.

(II) Enda en enkel følsomhetsanalyse

Eksempel: Anta at et prosjekt antas å ha en nettonåverdi på 100, som er differansen mellom nåverdien av positive virkninger på 1000 og nåverdien av negative virkninger på 900. Anta at det er stor usikkerhet knyttet til disse beregnende verdier, slik at de både positive og negative virkninger kan bli ca 10 prosent lavere eller høyere enn nevnte tall. Anta at nåverdien av de positive virkninger kan bli et sted mellom 900 og 1100, mens nåverdien av de negative virkninger kan ligge et sted mellom 800 og 1000.

Det som nå er av spesiell interesse er om usikkerheten er så stor at nettonåverdi blir lik null eller negativ. I det foreliggende eksempel kan prosjektet vise seg å være ulønnsomt, hvis at nåverdien av de positive virkninger bare blir 900, mens nåverdien av de negative blir større og lik 1000. I tabell 3.8 er det gitt en oversikt over ni hovedmuligheter. I tabellen er rubrikkene for de ugunstige muligheter farvet grå.

Hvis man antar at alle de ni muligheter i tabell 3.1 er like sannsynlig, så er sannsynligheten for at prosjektet ikke er lønnsomt ($NPV \leq 0$) på $1/3$, mens sannsynligheten for lønnsomhet er $2/3$. Det betyr at prosjektet ikke er særlig robust (motstandsdyktig) overfor endringer i forutsetningene.

Tabell 3.8 Nettonåverdi under forskjellige forutsetninger

Negativ virkninger	Positive virkninger		
	900	1000	1100
800	100	200	300
900	0	100	200
1000	-100	0	100

Man står da overfor flere muligheter. En mulighet er å gjennomføre en ny analyse på et modifisert prosjekt, der man ser om det er mulig å endre egenskaper ved prosjektet både når det gjelder positive og negative egenskaper, slik at prosjektet blir mindre sårbart for usikkerhet.

Byråkratiet i en forvaltningsenhet vil trolig være særlig opptatt av usikkerhet knyttet til det som foran er omtalt som budsjettkostnadene. Her er det viktig å skille mellom

- (a) Fagbyråkratene, som er ansvarlig for de ulike typer av tjenesteproduksjon. Fagbyråkrater kan være skolefolk, ingeniører, leger, annet helse- og omsorgspersonell osv.
- (b) Budsjettbyråkratene, som er ansvarlig for at budsjettbetingelsen holder. I staten er spesielt personell i Finansdepartementets Finansavdeling (dvs budsjettavdelingen) og i kommunesektoren er det rådmann og økonomisjefer.

Fagbyråkrater er generelt troendes til å overvurdere positive nyttevirksomheter og undervurdere de negative. Årsaken til det er ganske enkelt at fagbyråkrater av en type vanligvis har et sterkt positivt engasjement for prosjekter innen sitt fagområde. Fagbyråkrater vil imidlertid kunne tape prestisje (miste ansikt) hvis budsjettkostnadene ved et prosjekts gjennomføring blir vesentlig høyere enn forutsatt. Det vil kunne svekke tilgang på midler i etterfølgende budsjettår.

Budsjettbyråkratene vil – og det er deres primæroppgave -være mest opptatt av om budsjetttrammen holdes. Disse byråkrater vil derfor være mest opptatt av prosjekters budsjettmessige konsekvenser. Det gjelder ikke bare den andelen av budsjetttrammen, B_0 , som et prosjekt legger beslag på, men også den økning i fremtidige driftsutgifter, som er prosjekt gjerne vil medføre.

De driftsutgiftsmessige konsekvenser for etterfølgende år av et gjennomført prosjekt kan bli betydelig og kan ofte undervurderes. I 1970-årene regnet man med at driftsutgiftene av et sykehus eller sykehjem utgjorde ca 1/3 av kostnadene ved å bygge slike institusjoner.

(III) Kalkulasjonsrenten og usikkerhet

I Veiviseren 2005 er det foreslått at man skal bruke en høyere rente når omfanget av fremtidige virkninger er usikkert. Anta at et prosjekt har en oppstartingskostnad på 2 millioner og at man antar at årlig nettogevinst i ti fremtidige år er kr 260 000. Ved en kalkulasjonsrente på fire prosent er nåverdien svakt positiv, som vist i tabell 3.9. Ved en kalkulasjonsrente på seks prosent er prosjektet ulønnsomt. Eksempelet er konstruert slik at en kalkulasjonsrente på fem prosent gir $NPV \approx 0$.

Tabell 3.9 Nåverdi av et prosjekt for alternative kalkulasjonsrenter

	Kalkulasjonsrente i pst		
	4	5	6
$D_{10/rente}$	8,11089578	7,72173493	7,36008705
Årlig nettoeffekt = g	0,26	0,26	0,26
Nåverdi av g	2,1088329	2,00765108	1,91362263
B_0	2	2	2
NPV	0,1088329	0,00765108	-0,08637737

Fordelen ved å dekke inn usikkerhet ved å fastlegge en høyere kalkulasjonsrente er at beregningen gir svaret, slik at man slipper å vurdere beregningen relevans. Man har fulgt oppskriften.

Alternativt kan man ved 4 prosent kalkulasjonsrente stille spørsmålet om hva som er den kritiske verdi for årlig nettogevinst, g. Setter man NPV lik null, dvs

$$(1) \quad NPV = gD_{10/4\%} - 2 = g(8,1109) - 2 = 0$$

Vil det gi følgende kritiske verdi for årlig nettogevinst, g^* : Dvs

$$(2) \quad g^* = 2/8,1109 = 0,246582 \quad \text{eller kr 246 582}$$

Den kritiske verdi ligger bare 5,2 prosent under ”normalanslaget” for årlig nettogevinst på kr 260 000. Ulempen ved å bruke fire prosent kalkulasjonsrente er man blir tvunget til å tenke på hvor sannsynlig et slikt negativt avvik er, - kfr efterfølgende avsnitt.

(IV) Kalkyle med risikovurdering

I tabell 3.10 er det gitt et enkelt eksempel på risikovurdering. Det er samme eksempel som i tabell 3.9 ovenfor. Det er sett på tre alternativer. Normalanslaget for årlig gevinst på kr 260 000, som kan bli ti prosent høyere eller ti prosent lavere.

Hvis sannsynlighetsfordelingen er symmetrisk, som i 3. kolonne, så slår det ikke ut i forventet verdi, som stadig er kr 260 000.³⁴ Bemerk at dette gjelder selv om sannsynligheten for normalanslaget anslås til 50 prosent og sannsynlighetene for de to avvik begge er like store på 25 prosent. Når positive og negative avvikelser fra normalanslaget er like sannsynlige så gir ikke denne type av risikovurdering noe nytt.

Har man derimot grunn til å tro at negative avvikelser er mer sannsynlig enn positive, slik som vist i 5. kolonne i tabellen, så kan det slå ut. Her er det antatt sannsynligheten er 60 prosent (0,6) for årlig nettogevinst større eller lik kr 260 000, men hele 40 prosent for at den blir ti prosent lavere. Fordelingen rundt normalanslaget er i dette tilfelle asymmetrisk (usymmetrisk) og det slår ut i forventet årlig netto som bare blir kr 252 200. Med disse tall som er brukt her blir nettonåverdien fortsatt positiv.

Tabell 3.10 Illustrasjon med 4 prosent kalkulasjonsrente

	Årlig nettogevinst	Symmetrisk		Usymmetrisk	
		Sannsynlighet	Forventet verdi	Sannsynlighet	Forventet verdi
Pluss 10 %	286 000	0,3333	95 333	0,1	280600
Normalanslaget	260 000	0,3333	86 667	0,5	130 000
Minus 10 %	234 000	0,3333	78 000	0,4	93 600
		1,0000	260 000	1,0	252 200
Nåverdi g			2 108 833		2 045 518
B_0			2 000 000		2 000 000
NPV			108 833		45 568

Problemet med en slik analyse basert på sannsynligheter er at man vanligvis vil mangle grunnlag for å gjøre gode forutsetninger om sannsynlighetene. Hertil må sannsynlighetsfordelingen være usymmetrisk for at det skal gjøre noen forskjell.

På denne bakgrunn synes Finansdepartementets anbefaling om å bruke et rente tillegg for å ta hensyn til usikkerheten å være fornuftig.

³⁴ En terning har seks sideflater med fra en til seks prikker. Ved kast med terning er sannsynligheten for å få ”sekser” lik $1/6$, dvs i løpet av seks kast ligger man an til å få sekser en gang. Forventningsverdien for et kast er lik $(1/6)*1 + (1/6)*2 + (1/6)*3 + (1/6)*4 + (1/6)*5 + (1/6)*6 = (1/6)(1+2+3+4+5+6) = 21/6 = 3,5$. Sannsynligheten for å femmer eller sekser er $2/6 = 1/3$ og forventet verdi er $(1/3)(5 + 6) = 3,7$. Ubøe (2008) forklarer forventningsbegrepet nærmere, p 94.

3.6 Hovedtyper av analyser

I Finansdepartementets Veiledning av 2005 skiller man mellom tre typer av samfunnsøkonomiske lønnsomhetsanalyser, side 10. I motsetning til departementet brukes her nyttetekostnadsanalyse som generell betegnelse for samfunnsøkonomiske lønnsomhetsanalyser.

Tabell 3.11 Hovedtyper av nyttetekostnadsanalyser (NKA)

Typer av NKA	
Fullverdige NKA	Alle virkninger er med
Forenklede NKA	Kostnadseffektivitetsanalyse (kostnadsminimering) Alternativene har samme positive virkninger
	Velferdsmaksimering (produktmaksimering) Alternativene har samme budsjettkostnad
Ufullstendige NKA	Kostnadsvirkningsanalyser
	NKA der viktige fordelingsvirkninger eller miljøvirkninger er utelatt

Fremstillingen dreier seg i hovedsak om fullstendige nyttetekostnadsanalyser. I kap 4 omtales også ufullstendige nyttetekostnadsanalyser. En fullstendig nyttetekostnadsanalyse har følgende grunnleggende struktur

$$(1) \quad NPV = NPA - NPB - B_0.$$

Her betegner NPV nettonåverdi, mens NPA betegner nettonåverdi av alle positive og negative virkninger, som ikke er budsjettvirkninger. NPB betegner nåverdien av fremtidige budsjettkostnader, men B betegner oppstartings eller investeringskostnaden.

I en ufullstendig NKA er ikke NPA fullstendig fordi det foreligger virkninger som ikke som mangler verdifastsettelse eller kalkulasjonspriser (kfr etterfølgende kap). Ufullstendige analyser vil fortrinnsvis være prosjekter med viktige fordelingsvirkninger, miljøvirkninger osv. Selv om man ikke klarer å uttrykk slike virkninger i kroner er det fordi folkevalgte som skal treffe vedtak viktig at virkningenes omfang og art er beskrevet.

(I) Kostnadseffektivitetsanalyser

Kostnadseffektivitets analyse kan brukes når to (eller flere) prosjekter har tilnærmet samme nåverdi for positive og negative virkninger, dvs i tilfellet med to prosjekter

$$(2) \quad NPA_1 = NPA_2 = G$$

Det er da selvsagt tilstrekkelig å se på det av prosjektene som har den laveste nåverdi for budsjettkostnadene. Hvis eksempelvis

$$(3) \quad (NPB_1 + B_1) < (NPB_2 + B_2)$$

Så har prosjekt 1 de laveste budsjettkostnader og bør foretrekkes fordi da er åpenbart $NPV_1 > NPV_2$. Kostnadseffektivitetsanalyse er selvsagt ikke noe annet enn NKA bare en forenklet variant.³⁵

Eksempel: anta at et mindre tettsted må kondemnere sine gamle grunnskole som ligger i sentrum. Nytt av det nye skolebygg vil være det samme om den nye skole bygges nord, syd, øst eller vest for sentrum. Kostnadseffektivitetsanalyse betyr at man kan nøye seg med å se på hvilken lokalisering som gir den laveste nåverdi av budsjettkostnadene. En grunnskole kan bygges på flere måter på en og samme lokalisering og det kan være aktuelt å velge den løsning som gir den laveste nåverdi av budsjettkostnadene.

Innen medisin har man en rekke eksempler på dette. Et farmasøytisk firma utvikler en ny medisin for en sykdom (f eks urinsyregikt) og selger til en forholdsvis høy pris for å få dekket inn produktutviklingskostnadene. Etter noen tid kommer det et nytt preparat med samme helbredende effekt, men til en lavere pris. Kostnadseffektivitet tilsier at man velger det preparat som er billigst.³⁶

(II) Produktmaksimeringsanalyse

Anta at to prosjekter medfører den samme nåverdi av budsjettkostnadene, dvs

$$(4) \quad (NPB_1 + B_1) \approx (NPB_2 + B_2)$$

Det er da åpenbart at man velger det prosjekt som har høyest nåverdi for positive og negative virkninger (utenom budsjettkostnadene), som selvsagt betyr å velge det prosjekt som har høyest nettonåverdi.

Eksempel: anta at man i en noe større kommune skal kjøpe inn en ny brannbil. Man har valget mellom en stigebil og en bil med lift, som begge koster 14 millioner og som begge medfører de samme fremtidige driftskostnader. Begge typer av brannbiler har sine fordeler og ulemper og egner seg for forskjellige oppgaver. Hva slags brannbil som skal velges må avgjøres brannmannskapet.

(III) Ufullstendige nyttekostnadsanalyser

Under denne kategori kan man skille mellom

- (a) Kostnadsvirkningsanalyse
- (b) Regulære eller vanlige nyttekostnadsanalyser

(a) I Veiledningen av 2005 brukes betegnelsen kostnadsvirkningsanalyse om valg mellom tiltak som har noe forskjellige positive og negative virkninger (utenom budsjettkostnadene) og som også har noe forskjellige budsjettkostnader. Det synes på en måte å kunne minne om de forenklete analyser som er nevnt ovenfor. Det kan være noe uklart hva man under dette punkt tenker på i Veiledningen. Ut fra det eksempelet i Veiledningen med behandlingsformer i

³⁵ Det er min oppfatning at "cost-effectiveness analysis" (kostnadseffektivitetsanalyse) er en betegnelse som er innført av amerikanske konsulentfirma for å selge konsulenttjenester til amerikanske regjeringer (føderalt og delstatsnivå). Det er igjen salgssjappell i f eks "simplified cost-benefit analysis".

³⁶ Undertegnede sto nylig overfor spørsmålet om å velge det rimeligste preparat. Jeg valgte det preparat som var mest "sprogeffektivt", dvs som hadde et navn som det var mulig å uttale uten å slå knyte på tungen. Pris forskjellen var kr 22.

helsesektoren gjelder dette hva man kan kalle mindre beslutningsproblemer, dvs som berører en liten gruppe personer (pasienter).

Hvis jeg forstår departementet riktig, så ønsker man at også budsjettmessige konsekvenser skal beregnes og vurderes i slik ”mindre problemer”.

Med regulære eller vanlige nyttekostnadsanalyser menes her prosjekter, som er ”større” i den forstand at de berør en større gruppe av personer.

For mange prosjekter i offentlig forvaltning er omfanget av positive og negative virkninger betydelig og komplisert og samspillet mellom virkningene kan være uklare. Det betyr at kanskje de fleste nyttekostnadsanalyser som gjennomføres i større eller mindre grad bli ufullstendige. Det gjelder særlig prosjekter der fordelingsvirkninger og/eller miljøvirkninger har et betydelig omfang.

Finansdepartementets hovedbudskap er at de ulike virkninger av offentlige forvaltningsprosjekter bør søkes kartlagt så langt råd er. Det underforstås (må man vel kunne si) at det må skje innenfor de rammer som må settes for utredningskostnadene og den tid som er tilgjengelig for utredning.

Finansdepartementet hevder ”*Det er ikke alltid det er ønskelig å verdsette alle virkningene av et tiltak. Det er mulig å gi grundig omtale av tiltaket uten å verdsette det i penge*”. Kfr boks 6.1, side 43 i Veiledningen.



4 Fastleggelse og vurdering av virkninger

4.1 Verdifastsettelse

I økonomisk sammenheng kan verdien av "noe" betraktes som et produkt av pris, P , gange kvantum, X , dvs om V betegner verdien så er

$$(1) \quad V = PX.$$

Det betyr at priskomponenten og mengdekomponenten kan sies å være like viktige for verdien. Anta at to personer, A og B, har en månedslønn på kr 36 000. Person A har en timelønn på kr 300 og følgelig en arbeidstid på 120 timer. Person A kommer bedre ut av det enn person B som har en timelønn på kr 200 og må arbeide 180 timer.

Økonomer er rimeligvis opptatt av priskomponenten. I økonomisk teori er prisdannelse og spørsmålet om riktig pris et grunnleggende hovedspørsmål. Det kan synes å bety at problemer knyttet til fastleggelse av mengdekomponenten kan bli undervurdert. I avsnitt 4.2 rettes oppmerksomheten mot mengdekomponenten X .



$$(2) \quad V = \mathbf{PX}$$

I noen tilfeller er $X = 1$. Det kan gjelde antikviteter, kunstverk med mer, men også offentlige innretninger som bygninger, maskiner og utstyr, samt tilsettelse av én spesialisert medarbeider.

Økonomer er fortrinnsvis interessert i priskomponenten for vurdering av en virknings verdi, dvs



$$(1) \quad V = \mathbf{PX}$$

Kalkulasjonspris (accounting prices) betegner den pris per enhet av en variabel som brukes i nyttetekostnadsanalyser i direkte analogi til betegnelsen kalkulasjonsrenten. Det vil vanligvis kunne foreligge anbefalinger om hvilke kalkulasjonspriser som kan/skal brukes.

Innen tekniske fag eller ingeniørfag (konstruksjon av maskiner, utstyr, trafikkanlegg, transportmidler osv) så har alltid økonomiske vurderinger vært inkludert både i utdanning og i praktisk prosjektvurdering. Et eksempel på dette er at veiingeniørene i Statens veivesen har utgitt sin egen håndbok i nyttetekostnadsanalyser, som av dem omtales som Konsekvensanalyser.

Innen miljø- og naturforvaltningsfag ved Universitet for miljø- og biovitenskap (UMB) står også økonomiske kalkyler sterkt. Den tidligere betegnelse Norges Landbrukshøyskole (opprettet 1859) hadde klar næringslivsrelevans, så her har økonomisk analyse lang tradisjon.

Innen helse- og sosialfag er det ingen lang tradisjon for økonomiske analyser. I nyere tid (etter 1980?) er dette noe endret ved at fag som helseøkonomi etterhvert er etablert ved flere universitet og høyskoler. Dette forhold preger derfor de eksempler på nyttetekostnadsanalyser i forvaltningen som Veiledningen refererer fra.

4.2 Mengdekomponentene

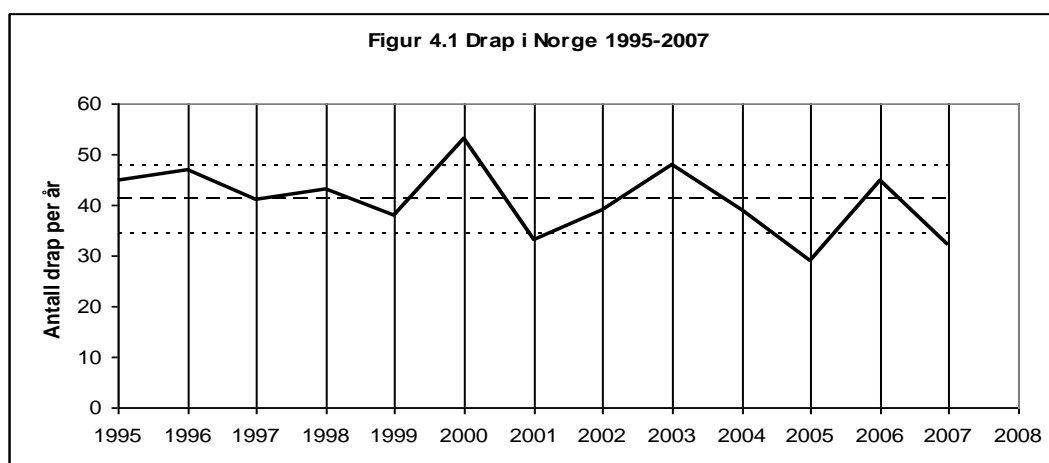
(I) Årlige variasjoner

For noen mengdevariable er det komplekse årsaksforhold som ligger bak og mange mer eller mindre tilfeldige forhold kan slå ut. Her eksemplifiseres det med en oversikt over antall drap i Norge i perioden 1995-2007, - kfr tabell 4.1, der GS betyr gjennomsnitt og SA standardavvik.

Tabell 4.1 Drap i Norge 1995-2007
Statistisk årbok 2009, side 134

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	GS	SA
45	47	41	43	38	53	33	39	48	39	29	45	32	40,9	6,6

Det gjennomsnittlige antall drap i perioden var ca 41 med standardavvik på 6,6. I figur 4.1 er gjennomsnittet avmerket med langstiplet linje og gjennomsnittete pluss/minus ett standardavvik er avmerket med småstiplede linjer. Denne variabel viser klare årlige variasjoner, som stort sett ligger innenfor rammen av ett standardavvik.



Denne opp/ned-tendensen som er vist i figur 4.1 er trolig typisk for mange former for mengdevariable, bant annet med hensyn på forekomsten av forskjellige sykdommer. I denne forbindelse kan man ha nytte av ”**store talls lov**” som sier at gjentatte observasjoner av en variabel kan sies å nærme seg en fast verdi når antall observasjoner øker. På denne bakgrunn kan man gjette på at antall drap i Norge i 2008 vil ligge på ca 41. Disse og lignende forhold angående mengdekomponenten i nyttekostnadsanalyser drøftes ikke nærmere her.³⁷

Det er trolig grunnlag for å påstå at usikkerhet med hensyn på mengdekomponentene betyr forholdsvis mye i nyttekostnadsanalyser og kanskje mer en usikkerhet med hensyn på priskomponenten.

Noen viktige eller alvorlige virkninger opptrer så sjelden at det kan være vanskelig å skaffe et brukbart datagrunnlag for en analyse. En slik virkning er dødsfall i trafikken. For tiden ligger

³⁷ Usikkerhet angående mengdekomponenten faller ofte utenfor økonomers arbeidsområde. Det kan være leger, ingeniører osv, som kan ha de beste forutsetninger for å vurdere graden av usikkerhet på sine spesialområder. Det er forklaringen på at mengdekomponenten gjerne er stemoderlig behandlet i fremstillinger om nyttekostnadsanalyser.

dette antall i Norge på ca 250. Det er selvsagt utmerket at tallet er såpass lavt, sammenlignet med tidligere, kfr efterfølgende avsnitt.

Ulempen er at disse 250 dødsfall skal fordeles på over 90 000 km offentlig vei (pluss private veier). Gjennomsnittlig skjer det ca 0,003 dødsfall per km vei per år. Det betyr at det selv på de meste ulykkesrammede veistrekninger kan ta år mellom hver dødsulykke.

Ser man eksempelvis på strekningen Elverum – Tynset, som er på ca 180 km, så er det ”normalt” med ca ½ dødsulykke per år. Om veikvalitet, trafikkmengde med videre er uendret i ti år ligger det an til å bli ca 5 dødsfall. Bemerk at også slike mengdetall også må nåverdiberegnes selv om de ikke er multiplisert opp med en kalkulasjonsspris. Med fire prosent rente og for ti fremtidige år får man en nåverdi tilsvarende ca 4 dødsfall. Det er selvfølgelig viktigere å unngå et dødsfall nå enn om ti år.

Ofte støter man på begrepet ”dødsvei”, som kan være brukt av veivesenet, bileierorganisasjoner, journalister og andre. Hvis en slik betegnelse skal ha god mening, så må det bety at det gjennomsnittlige antall dødsfall per km på en bestemt veistrekning må ligge vesentlig over landsgjennomsnittet som for tiden ligger på ca 0,003 per km.

(II) Et aggregeringsproblem?

I mange samferdselsanalyser er tidsbesparelser for trafikantene den avgjørende positive virkning. Tidsbesparelser regnes rimeligvis i timer. Den samlede tidsgevinst ved et prosjekt per tidsenhet (år) er produktet av det gjennomsnittlige antall timer spart per person og antall personer. Eksempelvis kan 100 timer spares både hvis 100 personer har en tidsgevinst på 1 time eller hvis 6000 personer har en tidsgevinst på 1 minutt.

Tabell 4.2 Tidsbesparelser per person

Besparelse per person	Antall personer	Antall timer
En time,	100	100
Ett minutt, dvs 1/60 time	6 000	100
Ett sekund, dvs 1/3600 time	360 000	100

Dette reiser to spørsmål. For det første hvilken nedre grense man skal settes for tidsgevinster per person. Det er helt klart selv om en tidsgevinst for 360 000 personer representerer 100 timer så kan ikke den enkelte person bruke en slik tidsgevinst til noe. For det annet, kan man si en times tidsgevinst for 100 personer er likeverdig med ett minutts tidsgevinst for 6 000 personer.

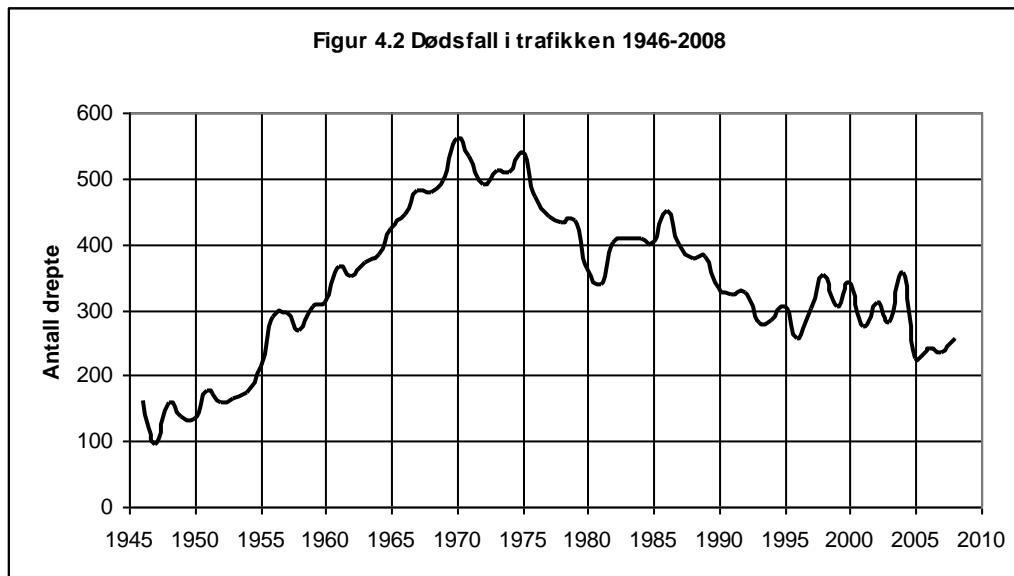
Poenget her er bare å understreke at man ved gjennomføring av nyttekostnadsanalyser kan stå overfor problemer av denne type.

(III) Uklare årsaksforhold

Spørsmålet om hvilke virkninger et prosjekt kan ha kan tilsi en årsaksanalyse. Noen viktige positive virkninger kan være et resultat komplekse og uklare årsaker. Det søkes her illustrert med et eksempel.

Antall dødsfall i trafikken har økt fra ca 150 i 1946 til en topp på ca 550 i 1970, hvorefter den sank til dagens nivå ca 250, - kfr figur 4.2 (kilde: Statistisk sentralbyrå). Det er tale om en

drastisk forbedring av situasjonen.³⁸ Dette betyr at tiltak satt inn trolig fra ca 1970 har halvert det absolutt antall dødsfall på veiene. Egenlig er forbedringen enda større fordi befolkningen har økt, antall motorkjøretøyer har økt og trafikkmengdene på veiene.



Nedgangen i antall dødsfall på veiene kan skyldes ett eller flere av nedennevnte forhold:

- (i) mer trafiksikker utformning av veisystemet,
- (ii) bedre og sikrere kjøretøyer,
- (iii) bedre trafikantopplæring,
- (iv) bedre trafikkregler og trafikkovervåking fra politiets side,
- (v) bedre ambulansetjenester (på vei og i luften)
- (vi) bedre utstyr og mer kompetant personale på sykehusenes akuttmottak,

Bemerk at forskjellige faggrupper trolig vil hevde at de oppnådde gevinster skyldes den innsats deres egen faggruppe representerer. I det foreliggende eksempel kan man tenke seg at: veiingeniører vil hevde at (i) er viktigst, bilkyndige og bilselgere kan hevde at (ii) er viktigst, kjøreskolelærere vil kunne hevde at (iii) er viktigst, politiet vil kunne hevde at (iv) er viktigst, ambulanspersonell vil kanskje mene at (v) er viktigst, mens leger og annet helsepersonell kan mene at (vi) er viktigst.

Dette betyr bare at man ikke kan henvende seg til nærmeste fagkyndige på et område og forvente et svar som er uavhengig av vedkommendes egen profesjonelle status.

³⁸ Vær oppmerksom på at statistikk kan være feil f.eks i innrapportering. Hvis en person som er hardt skadet ved veitrafikkulykke, overlever frem til sykehuset, må dø innen 30 dager hvis dødsfallet skal regnes som forårsaket av trafikkulykken. Dør vedkommende 31 eller 100 dager senere av skadene påført ved ulykken, så regnes ikke vedkommende som "trafikkdød".

Ser man på statistikken over dødsfall, så kan man merke seg at antall dødsfall på grunn av forgiftninger i perioden 1995 til 2002 hadde et årsgjennomsnitt på 78 døde. I perioden 2003 til 2007 er årsgjennomsnittet 339 døde. Det har tilsynelatende skjedd en voldsom økning i antall dødsfall pga forgiftninger. Det er neppe tilfelle fordi statistikken ble lagt om fra 2003 for å tilfredsstille internasjonale standarder for klassifikasjon av dødsfall.

(IV) Før- og etterundersøkelser

Anta at det foreligger et problem på tidspunkt $t = 0$, ved at målvariabelen Y har verdien Y_t , mens den forønskede verdi er Y^*_t . Det iverksettes derfor et tiltak, tiltak A , som skal gi det forønskede resultat.

En før- og etterundersøkelse betyr at man sammenligner størrelsen på målvariabelen Y på to forskjellige tidspunkter for å se virkningen av tiltak A . La ΔY betegne forskjellen i målvariabelen på de to tidspunkter, dvs

$$(1) \quad \Delta Y = Y_{t+s} - Y_t.$$

Det enkleste er å tenke seg at ΔY er en økning i en positiv virkning, men ΔY kan selvfølgelig også være reduksjonen i en negativ virkning. Tidspunkt $(t+s)$ vil vanligvis kunne være 3 til 5 år senere i tid enn t , dvs $t=2010$ og $(t + s) = 2015$.

Problemet er nå at man ikke kan påstå at størrelsen på ΔY utelukkende skyldes tiltak A . I årene fra t til $(t + s)$ er det mange forhold i samfunnet som har endret seg. Det faktisk mulig at tiltak A er uten virkning og endringen ΔY skyldes helt andre forhold. Med andre ord, man kan bare påstå at tiltak A har effekten ΔY , hvis man har god grunn til å tro at andre variable som kan påvirke Y har hatt betydning i perioden s .

Årsaken til at problemene med før- og etterundersøkelser ikke omtales mer er dels at det ikke er vanlig å gjennomføre slike vurderinger i offentlig forvaltning og dels at folk ikke er fortrolig med vitenskapelige analyseproblemer.

(V) ”Virkninger som ikke synes”

Fravær av negative virkninger kan representere et kvantifiseringsproblem. Fenomenet kan best illustreres ved et par eksempler.

Lensmannskontoret i Legalsnes kommune har ikke hatt kriminalsaker på mange år. Politimesteren for distriktet vurderer det slik at kontoret er unødvendig og kan nedlegges og at de sivile saker overføres til nærmeste lensmannskontor.

Problemet er at eksistensen av et lensmannskontor i seg selv kan virkeforbyggende. Hvis lensmannskontoret i Legalsnes blir nedlagt og kriminaliteten på stedet øker, så er det i utgangspunktet uklart hvilken betydning nedleggelsen av kontoret har hatt. Spørsmålet kan belyses ved å se på hvem som har utført lovbruddene. Er det lokale personer eller er det tilreisende forbryterbander fra Øst-Europa som står bak? Her står man overfor typiske problemer ved før- og etterundersøkelser, - kfr foregående avsnitt.

Høsten 2009 fryktet man utbrudd av svineinfluensa som kunne ramme store deler av befolkningen og medføre betydelig dødsrisiko. Store deler av befolkningen, særlig utsatt klientell, men epidemien fikk forholdsvis minimale utslag. Spørsmålet er nå (i) vaksineringsen var unødvendig eller (ii) om vaksineringsen forhindret at epidemien slo ut i stort omfang eller (iii) at begge forhold gjorde seg gjeldende.

(VI) Avslutning

I dette avsnitt har jeg brukt dødsfall som variabel. Det kan virke litt spesielt. Årsakene er (i) unngåelse av unødvendige dødsfall er en viktig samfunnsoppgave, (ii) det er greit med tilgjengelig statistikk og (iii) jeg arbeidet med økonomisk vurdering av veitrafikkulykker, som min første hovedoppgave som økonom, så jeg har tenkt en del på problematikken.³⁹

I 1970 var tallene for trafikkdødsfall høye. Det var etter mitt syn overraskende på grensen til det usmakelige at personer i trafikksikkerhetens tjeneste synes det var så **viktig å omregne allerede døde personer i kroner**. Forklaringen var at de nok mente at det lettere kunne gi tilgang til større bevilgninger. De var lite lydhøre overfor det egentlige foreliggende beslutningsproblem. Hva er samfunnet villig til å betale for unngåtte fremtidige dødsfall. Dette siste drøftes nærmere i det etterfølgende.

4.2 Økonomisk vurdering

(I) Betalingsvillighet og budsjettbetingelse

I økonomisk teori er en forbrukers maksimale betalingsvillighet for en enhet av et gode (vare eller tjeneste) det maksimale beløp vedkommende er villig til å betale for enheten. Konsumentoverskuddet, KO, er definert som differansen mellom maksimal betalingsvillighet, MBV, og det som faktisk må betales, dvs kostnaden, C (pris*kvantum), dvs

$$(1) \quad KO = MBV - C.$$

Hvis efterspørselskurven for en forbruker er som den heltrukne kurve i figur 4.2 og prisen er 2, så er konsumentoverskuddet ved kjøp av en enhet differansen mellom $MBV = 4$ og $C = 2$, dvs lik 2. For å maksimere konsumentoverskuddet må forbrukeren kjøpe 3 enheter, slik at

$$(2) \quad KO = (MBV \text{ for } 3 \text{ enheter}) - (2 * 3) = 10,5 - 6 = 4,5$$

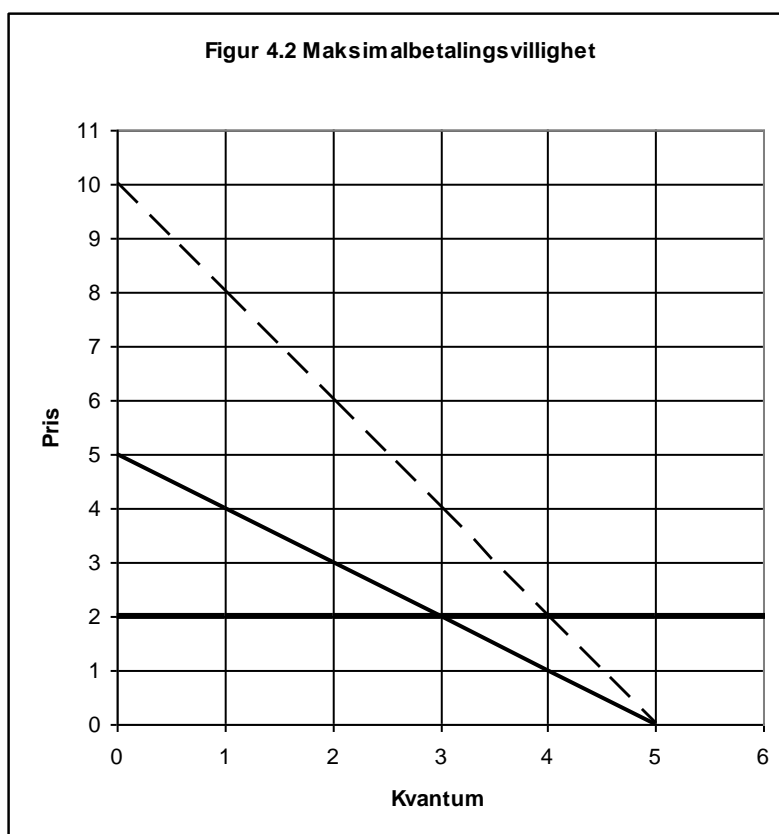
Konsumentoverskuddet er det flateinnhold som ligger under efterspørselskurven og over prislinjen. Flateinnholdet av en trekant er grunnlinjen gange høyden delt på 2. Høyden er $5 - 2 = 3$ og grunnlinjen er $3 - 0 = 3$, dvs $3 * 3 / 2 = 4,5$. Følgelig er $MBV = KO + C = 4,5 + 6 = 10,5$.

Hvilken betydning har så dette for verdifastsettelse av virkninger i nyttekostnadsanalyser? Det er to betydninger.

Den første er at forbrukeren viser sin betalingsvillighet, når vedkommende står overfor en pris som må betales. I figuren fører pris lik 2 at innkjøpet begrenset til 3 enheter. Hvis prisen hadde vært lik null, så ville forbrukeren ønsket seg 5 enheter. Da er godet gratis (for forbrukeren).

Den annen er at beliggenheten av efterspørselskurven (den heltrukne i figur 4.2) er avhengig at den må betales for angjeldende gode. Denne betalingsforpliktelse demper selvsagt betalingsvilligheten. Uten denne betalingsforpliktelse vil ikke den heltrukne efterspørselskurve gjelde. Ved intervjuundersøkelse kan man eksempelvis tenke seg at forbrukeren gir svar som indikerer en maksimal betalingsvillighet som tilsvarer den stiplede kurve i figur 4.2.

³⁹ Østre (1970): Økonomisk vurdering av trafikkulykker og trafikksikkerhet.



Konklusjoner:

- (i) Undersøkelser av befolkningens eller velgernes betalingsvillighet for goder som de ikke skal betale for vil i utgangspunktet være grunnleggende misvisende.⁴⁰ Dette er et vanlig økonomisk argument mot slike undersøkelser.⁴¹
- (ii) Det er de folkevalgte (for en offentlig beslutningsenhet) som (på vegne av velgerne) skal betale for offentlig betalte goder. Herav følger at det er de folkevalgtes betalingsvilligheten man trenger å klarlegge for slike goder.

(II) Metoder for fastleggelse av betalingsvillighet

I tabell 4.3 er det gitt en oversikt over metoder gitt i Veiledningen av 2005. Slike undersøkelser kan deles i to hovedgrupper, - kfr også vedlegg V 1. Det er

- (a) Ex post undersøkelser, dvs undersøkelser i etterhånd, som skjer etter at personer har vist (avslørt) sin betalingsvillighet ved direkte kjøp eller indirekte på annen

⁴⁰ Undersøkelser av privat betalingsvillighet for offentlige goder som knyttes direkte til hva folk skal betale i skatt gir også rom for betydelige feilkilder. I Lindahl-Johansen-modellen skal folk beskattes i henhold til sin betalingsvilje for offentlig betalte goder. Dermed må man regne med at folk vil svare taktisk for å unngå skatt. Dette behandles ikke nærmere her. Det er heller ikke behandlet i Veiledningen av 2005. Kfr Johansen (1965).

⁴¹ Kfr side 46 (1. spalte nederst): "På den annen side er en hovedkritikk av metoder basert på uttrykte preferanser (spørreundersøkelser) at de ikke baserer seg på faktisk adferd, og at uforpliktende svar på spørsmål om betalingsvillighet ofte vil føre til upresise eller til og med unyttige svar som gjør metoden lite nyttig..." I Veiledningen av 2005 mener man imidlertid åpenbart at det foreligger forskning som viser at slike metoder likevel kan brukes.

måte. Slike resultater representerer håndfaste kjensgjerninger (hvis undersøkelsen er ordentlig utført)

- (b) Ex ante undersøkelser, dvs undersøkelser på forhånd, som er basert på spørreskjema eller intervju (uttrykte preferanser) om hva folk har tenkt å gjøre under forskjellig valgbetingelser. Slike hypotetiske resultater vil kunne være svært upålitelige. Det er ofte en klar forskjell mellom hva folk sier de skal gjøre og hva de faktisk gjør.

I noen tilfeller, hvor det ikke foreligger markedspriser, vil befolkningens adferd avsløre hva deres betalingsvillighet er, slik at man derav kan utlede en "markedspris". Eksempelvis befolkningens økonomiske vurdering av "gleden av en fjelltur i Rondane" kan belyses ved å se på hvor mange de er og hva det koster dem å gå tur i Rondane. Dette omtales i Veiledningen av 2005, avsnitt 6.2.1, side 44, som **avslørte preferanser** (reisekostnadsmetoden og hedoniske metoder).

Når denne mulighet ikke foreligger kan man bruke en eller annen form for markedsundersøkelse, som i Veiledningen omtales som **uttrykte preferanser**, - kfr avsnitt 6.2.2, side 45. Disse forhold er forholdsvis utførlig omtalt i Veiledningen og behandles ikke nærmere her. Her stilles det imidlertid et generelt spørsmålsteget ved Veiledningens anbefalinger i retning av å baseres analysene på befolkningens antatte ønsker.

Tabell 4.3 Metoder for fastleggelse av betalingsvillighet

Metode		
Ex post: Avslørte Preferanser (revealed preferences)	Markedspriser	Betalingsvillighet observert ved folks faktiske kjøp
	Avledede priser	Betalingsvillighet utledet av folks adferd (reisekostnadsmetoden og hedoniske priser) Kfr Veiledning avsnitt 6.2.1, side 44
		Implisitt verdifastsettelse Kfr avsnitt 6.2.3.1, side 48 Skyggepriser, kfr avsnitt 4.5 i det etterfølgende
Ex ante: Uttrykte Preferanser (stated preferences)	Hypotetiske priser type 1	Hypotetisk betalingsvillighet (betinget verdifastsettelse- contingent valuation) Kfr Veiledning avsnitt 6.2.2.1, side 46
	Hypotetiske priser type 2	Undersøkelser uten betalingsvillighet (samvalgsanalyser, rangordningsanalyser) Kfr Veiledningen, avsnitt 6.2.2.2, side 48
	Hypotetiske priser type 1 eller 2	Ekspertpanel Kfr Veiledningen, avsnitt 6.2.3.2, side 49

I Veiledningen av 2005 fremstår Finansdepartementet som noe ukritisk til ex ante undersøkelser. Det skyldes trolig at etterhvert har en god del økonomer gjennomført slike ex ante undersøkelser det gjelder også en del av de rådgivere fra universitets- og høyskolesektoren, som departementet har brukt som rådgivere ved utarbeidelse av Veiledningen.

Jeg er svært skeptisk til hypotetiske ex ante undersøkelser. Man kan imidlertid ikke avvise bruk av slike metoder fullstendig. Når det ikke er mulig å baserte beslutninger på observert adferd, så kan kjennskap til hypotetisk betalingsvillighet være nyttig for beslutningsfatter. Denne type av problemer behandles nærmere i etterfølgende avsnitt.

(III) Bruk av markedspriser

Priser dannet i konkurransemarkeder

I en del tilfeller foreligger det markedspriser for virkninger som inngår i analysen. Markedspris betegner i denne sammenheng priser som er fastlagt i det man vanligvis forstår med marked. Hovedfordelen ved en markedspris er at den gjelder ved omsetning av varer og tjenester og således i større eller mindre grad avspeiler betalingsvillighet og ressursforbruk. Når det her står ”i større eller mindre grad”, så skyldes det kan foreligge brudd på forutsetningene om effektiv konkurranse, - kfr Østre (2009).

Hvis priser ikke er dannet i konkurransemarkeder kan det være aktuelt å korrigere for en eventuell overpris en produsent kan oppnå ved å begrense konkurransen. Det drøftes ikke nærmere her.

Miljøkostnader

Visse former for produksjon og forbruk medfører forurensninger eller andre miljøforstyrrelser. Generelt sett må vi kunne tro at myndighetene har innført miljøavgifter ut fra prinsippet om at forurenser skal betale.

Når passende miljøavgifter ikke er innført sier man i økonomisk teori at det foreligger eksterne virkninger. Dette behandles ikke nærmere her.

Budsjettkostnader

Budsjettkostnadene innebærer ressursforbruk, som normalt alltid vil være uttrykt i markedspriser. Prisene på offentlig arbeidskraft, dvs arbeidsgiverbetalt lønn, er fastlagt ved forhandlinger mellom arbeidstagerorganisasjoner og arbeidsgiver, hvorvidt man kaller det markedsbestemt eller ikke spiller ingen rolle. Poenget er at det dreiser seg om priser som er allment akseptert i samfunnet.

For ressursforbruk som kan kjøpes inn av forvaltningen og som ellers også kjøpes av enheter i privat sektor er prisene vanligvis dannet i markeder på vanlig måte. Da er det greit. Verre er det med innkjøp av varer og tjenester som den offentlige forvaltning stort sett er alene om. Selgerne av slike produkter vet inderlig godt at offentlige innkjøpere, som vanligvis tilhører fagbyråkratenes krets, ofte er lite prisbevisste. De ønsker det beste og betalingen er det – for å si det litt enkelt – budsjettbyråkratene som tar seg av. Dette forhold synes etterhvert allment anerkjent og det er derfor det legges stor vekt på at offentlig innkjøp skal skje på profesjonell måte og gjerne ved hjelp av anbud.

En spesiell undergruppe av problemer er av konsulenttjenester. Konsulenttjenester i vid forstand gjelder utredning og forskning. Tilbyderne er private konsulentfirma, forskingsinstitusjoner, samt universiteter og høyskoler. Konkurransetsettelse av slike innkjøp kan bare ha et begrenset omfang ved at det stilles spesielle kompetansekrav. Hvem som helst kan ikke utrede eller forske på hva som helst. Dette forhold medfører ikke bare et prisproblem ved at selger står sterkt i prisforhandlingene.⁴²

⁴² Anta at det er behov for en økonomisk utredning og at saksbehandlerne i departementet kommer fra Norges Handelshøyskole i Bergen eller Universitetet i Oslo. Disse saksbehandlere vil vanligvis betrakte sine tidligere lærer i Bergen eller Oslo, som de største innenlandske autoriteter på området. Det sier seg selv at i en forhandlingsituasjon mellom lærerere og tidligere studenter så har lærerne en sterk forhandlingsituasjon. Hertil kommer at begge parter dermed vil tilhøre samme vitenskapsteoretisk paradigme.

Det medfører også et avhengighetsproblem. I forretningslivet er det et kjent slagord at ”kjøperen alltid har rett”. Det betyr at en enhet som har solgt en utrednings- eller forskningstjeneste til en offentlig forvaltningsenhet vanligvis ikke vil stå særlig fritt når de skal trekke sin konklusjon. Selger vil vanligvis ønske å selge flere slike tjenester til forvaltningsenheten i fremtiden og da må man sørge for at forvaltningsenhetens personale (folkevalgte og byråkrater) blir fornøyd med de konklusjoner som trekkes.⁴³

Jeg forfølger ikke denne type av problemer nærmere her.

Priser med toll og avgifter

I nyttetekostnadsanalyser kan det være aktuelt å korrigere for toll og avgifter. Slike pristillegg representerer ikke ressursforbruk, men inntektsoverføringer til offentlig forvaltning.

Ved vurdering av budsjettkostnaden til et prosjekt må man se på den faktiske belastning på offentlige budsjetter uanhengig om prisen representerer ressursforbruk eller inntektsoverføringer. Toll og avgifter tilfaller staten ved Finansdepartementet. For kommuner må det bli helt feil og gjøre fradrag for toll og avgifter. Det samme kan hevdes om statlige direktorater og endog fagdepartementer (dvs alle departementer utenom Finansdepartementet selv).

Dette tema forfølges ikke nærmere her, - kfr avsnitt 4.7.

(IV) Tidskostnader som eksempel

Den viktigste positive virkning ved investeringer i samferdsel er verdien av den tid trafikantene (eller passasjerene) sparer ved reisetiden mellom to steder reduseres.

Grunnresonnementet er at reiser gjennomført i arbeidstiden (tjenestereiser) skjer på arbeidsgiversbekostning, dvs verdien av en innsatt time er lik arbeidsgiverbetalt lønn per time. Det representerer ressursverdien for arbeidsgiver. Opprinnelig brukte man gjennomsnittslønn for en industriarbeider som utgangspunkt for alle reisetidsbesparelser. Denne timepris omtales her som basispris.

Verdien av arbeidsreiser, dvs reiser til og fra arbeidsplassen, vel vurdert noe lavere, hvis jeg husker riktig til ca 50 prosent av basispris. For reiser i fritiden gjorde med et enda større fra trekk i basispris eksempelvis slik at prisen på fritid ble satt til ca 35 prosent av basisprisen.

Dagens system for fastleggelse av timepriser i samferdsel er konstruert ut fra mer komplekse resonnement, - kfr Håndbok 140 fra Statens veivesen, Ramjerdi et al (1997) eller Killi (1999). I tabell 4.3 er det gjengitt anbefalte kalkulasjonspriser for ulike reisemål og med ulike transportmidler.

Ytterligere gjennomgang av dette faller utenfor rammen av denne fremstilling, se imidlertid Veiledningen.

⁴³ Til tross for at det synes å være et dogme i norsk offentlighet at små kommuner har for små og dermed for svake fagmiljø, så er det staten selv og de største kommuner som bruker overlegent mest til kjøp av utrednings- og forskningstjenester regnet per byråkrat.

Tabell 4.3 Kalkulasjonspriser for tidsbruk
ved reiser over 100 km (persontimer 2005 priser)

Kilde: Statens veivesen (2006), side 93

	Lett bil	Tog	Buss	Fly
Tjenestereise	263	168	109	291
Reise til og fra arbeid	187	112	70	291
Fritid	131	77	68	252

4.4 Offentlig eller privat betalingsvillighet

(I) Individualisme eller samfunnssyn

Rådende økonomisk teori er i sterk og kanskje i avgjørende grad preget av et av politisk grunnsyn som innebærer det man kunne kalle **en sterk individualistisk holdning**, som man synes spesielt sterk i engelsk sproglige land som UK og USA. Det innebærer at folkevalgte nærmest betraktes som et unødvendig mellomledd mellom befolkningen og de offentlige beslutninger. Når det gjelder betalingsvilligheten for offentlige forvaltningsgoder så er det i denne tradisjon befolkningens betalingsvillighet som skal undersøkes. Finansdepartementets Veiledningen av 2005 bærer i utpreget grad preg av dette. Dette innebærer i sin ytterste konsekvens at den ideelle nyttekostnadsanalyse erstatter politiske vurderinger og vedtak.

I veiledningen hevdes det imidlertid at spørsmål som gjelder inntektsfordelingen må behandles politisk.⁴⁴ Det samme gjelder det forhold at det understrekes at det ikke alltid er ønskelig at virkninger av et prosjekt vurderes i kroner.⁴⁵

I figur 4.3 er det søkt å gi en forenklet illustrasjon av nyttekostnadsanalysers betydning i henhold til en sterk individualistisk holdning. Demokratisk sett er det ideelt ønskelig at det er befolkningen selv, dvs velgerne, som fatter beslutninger om offentlig betalt forvaltningsproduksjon. I et slikt perspektiv representerer det politiske system og de folkevalgte organer en omvei. Det er markert med at pilen som gjelder de folkevalgte er stippet i figuren. Demokratisk sett er det også mye fordelaktige å si om folkeavstemninger, men problemet er å få folkeavstemninger til å fungere i gradsspørsmål.⁴⁶

I Veiledningen av 2005 behandles kort (meget kort) folkevalgtes betalingsvillighet under "implisitt verdsetting", side 48 spalte to, under andre verdifastsettelsesmetoder, avsnitt 6.2.3.1. Her behandles "implisitt verdsetting" i avsnitt.4.3 om skyggepriser. I denne sammenheng er det tilstrekkelig å sitere fra øverst i 1. spalte side 49, hvor det heter:

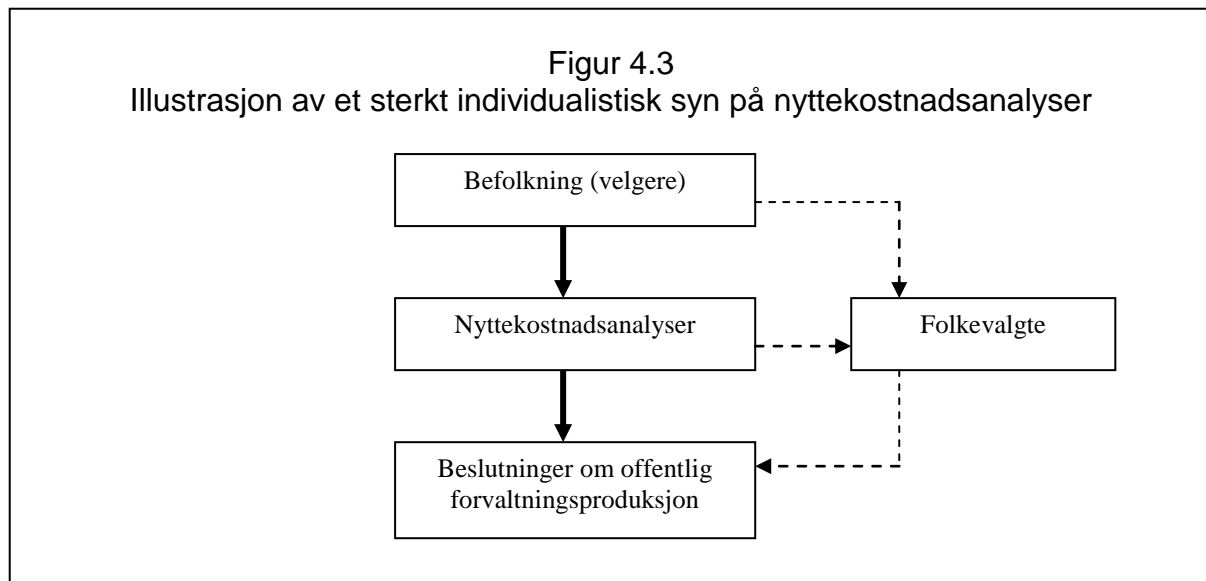
Slike analyser er nyttige spesielt for å kunne avdekke konsekvensene av myndighetenes valg. Det sier imidlertid ikke noe direkte om befolkningens preferanser som sådan.

Sagt på en annen måte en sterk individualistisk holdning legger opp til at medianvelgeren skal bestemme offentlig politikk uten å gå veien om de folkevalgte.

⁴⁴ Kfr boks 2.5 og 2., side 11, i Veiledningen av 2005.

⁴⁵ Kfr boks 6.1 side 43.

⁴⁶ Folkeavstemninger kan fungere greit i binære spørsmål, der bare ett av to muligheter kan velges. Eksempelvis: Ja eller nei til norsk medlemskap i EU eller ja eller nei til moskeer i Sveits. I gradsspørsmål blir dette vanskeligere f eks hvor meget skal bevilges til forsvaret.



(II) Folkevalgtes betalingsvillighet

Representativt demokrati

På bakgrunn av ovennevnte kan man stille seg spørsmålet om hvorfor vi har folkevalgte:

- (i) Den første hovedbegrunnelse for et representativt demokrati er at et direkte demokrati (basert på folkeavstemninger) ikke kan fungere i praksis i alle spørsmål og ellers vil innebære betydelige beslutningskostnader.
- (ii) Den annen hovedbegrunnelse er at representativt demokrati betyr en arbeidsdeling mellom velgerne og de folkevalgte. Velgerne sparer tid og krefter ved å sette seg inn i alle detaljspørsmål ved delegasjon for fire år) til en folkevalgt forsamling. De folkevalgte må sette seg inn i og ta standpunkt til både interessante og uinteressante saker. Alle som har satt inn i den fullstendige liste over saker som behandles i kommunestyre, fylkesting eller Storting vil forstå betydningen av dette argument. Det betyr at folkevalgte i prinsippet skal være vesentlig bedre orientert om de ulike saker og politiske forhold. Det betyr at de folkevalgte skal spille en lederrolle overfor velgerne.
- (iii) Den tredje hovedbegrunnelse er at det representative demokrati har til oppgave via lovgivning og på annen måte å løse interessekonflikter mellom innbyggerne eller grupper av innbyggere. Det betyr at forhandlinger og kompromiss (både innen partigrupper og mellom partigrupper) kanskje gir den beste beskrivelse av hva folkevalgte faktisk bruker arbeidsdagen til.

Det er ellers en rekke svakheter med et representativt demokrati. **Disse svakheter må vurderes i forhold til alternativkostnaden, som i beste fall er et opplyst enevelde.**

Public choice eller økonomisk analyse av politiske beslutninger behandles i etterfølgende avsnitt (IV).

Betalingsvillighet

Folkevalgte forsamlinger avslører sin betalingsvillighet for de enkelte forvaltningsoppgaver først når de fatter budsjettvedtak om beskatning, overføringer, forbruk og investering.

Spesielt under valgkamper kan folkevalgte gi uttrykk for en betalingsvillighet for enkelte oppgaver, som etter et valg ikke finner støtte ved vedtagelse av budsjettet.

(III) Egeninteresser

Når det politiske system ikke fungerer etter sine forutsetninger taler man om styringssvikt (government failure). I økonomisk teori behandles det under betegnelsen Public choice eller økonomisk analyse av politiske beslutninger.

I tråd men den sterke individualistiske tradisjon så synes interessen å begrense seg til folkevalgte og byråkrater. Det er på en måte underforstått at "kunden har alltid rett", dvs at velgerne alltid har rett og treffer de riktige valg, dvs velger de folkevalgte som ut fra en samfunnsmessig vurdering legger an en helhetsbetraktning, samt kan være tilsluttet organisasjoner I(pressgrupper) som bare har allmennyttige formål.

På samme måte som folkevalgte og byråkrater har **egeninteresser**, så gjelder det samme ikke minst velgerne.

(i) Folkevalgte vil være opptatt av makt og posisjoner. De fremste utfordringer er knyttet til nominasjon, oppslutning og valg, samt etter et valg å kunne sikre seg gjenvalg. I denne forbindelse må folkevalgte være talsmenn for saker som er viktige for eget valgdistrikt og eventuelt for visse interesseorganisasjoner. For en vanlig folkevalgt er de primære opprykksmuligheter knyttet til å være komitéleder, parlamentarisk leder/gruppeledere, statsråd/formannskapsmedlem og statsminister/ordfører. Hertil kan man være representant eller styremedlem i diverse organisasjoner. Man kan også tilpasse sin politiske virksomhet til det liv man skal føre etterat perioden som folkevalgt er avsluttet. Noen folkevalgte har også spesialisert seg på en bestemt type av spørsmål og kan utvikle sektorinteresse på bekostning av helhetssyn,

(ii) Byråkrater er ofte interessert i utbygging av eget byråkrati, som kan gi opprykksmuligheter. Fagbyråkrater har gjerne en lengre og spesialisert fagutdannelse fra universitet eller høyskole. Det bør derfor ikke overraske noen at de ofte utvikler sterke sektorinteresser på bekostning av et helhetssyn. Eksempelvis: det er helt naturlig at brannsjefen ønsker den beste brannbil på markedet og at røntgen legen ønsker seg det beste røntgen utstyr osv.

(iii) For velgerne vil vanligvis de økonomiske egeninteresser være overordnet de rene ideologiske interesser. Dyktige politiske tenkere klare ofte å kombinere de to interesser, slik at de økonomiske egeninteresser tilsynelatende bare fremstår som en konsekvens av de ideologiske. Når noen velgere i tredveårene ga sin tilslutning til partier som fremhevet sosialisme og solidaritet/inntektsutjevning, så passet det godt med egne økonomiske interesser. Andre velgere ga sin tilslutning til eiendomsrett og fritt næringsliv, som selvfølgelig passet godt deres egen sosioøkonomiske situasjon.

(a) Økonomiske egeninteresser

(b) Kunnskapsmangel og mangel på helhetssyn: Mange saker som behandles i demokratiske forsamlinger kreves det inngående saksforberedelser med avveining

- mellom kryssende interesser. Det synes å være vanlig at i saker, der en velger er engasjert, så tas det gjerne et svært ensidig standpunkt.
- (c) Velgernes eller befolkningens preferanser aksepteres ikke i alle sammenhenger av de folkevalgte selv i de mest individualistiske samfunn. I Norge synes det å være en forholdsvis bred politiske enighet om forbud mot de fleste narkotiske stoffer, kjøp av prostitusjonstjenester, omsetning av barnepornografiske bilder osv. I mange land legges det begrensninger på bruk av tobakk og alkoholholdige drikker.⁴⁷
 - (d) Kortsiktighet (myopiske preferanser): Det synes grunn til å tro at den vanlige velger fortrinnsvis er oppatt av egne kortsiktige interesser, slik at hensynet til fremtidige generasjoner ikke ”av seg selv” blir ivaretatt i tilstrekkelig grad, - kfr behovet for politiske ledelse.
 - (e) Endogene preferanser: Endogene preferanser betyr at velgernes preferanser stadig er i større eller mindre grad er i endring.⁴⁸ Spesielt de månedlige politiske meningsmålinger viser at de politiske partipreferanser hos velgerne er til dels svært variable.

Konklusjon:

Den sterke individualisme synes klart å indikere at man bør gå utenom de folkevalgte å henvende seg direkte til velgerne for å avklare betalingsvilligheten for offentlig betalte forvaltningsproduksjon.

Efter mitt syn er problemene med bruk av velgernes/befolkningens avslørte eller uttrykte preferanser minst like problematisk som å basere seg på folkevalgets vurderinger.

Efter mitt syn bør man ta konsekvensen av at i et representativt demokrati, så er det flertallet av de folkevalgte i en forvaltningsenhet som skal bestemme hva som skal betraktes som samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Disse synspunkter kan til dels også betraktes som en del av forklaringen på at folkevalgte vanligvis ikke er opptatt av å bruke nyttekostnadsanalyser som hjelpe middel i sin beslutningsfatning.

4.5 Skyggepriser

(I) Verdivurdering ex ante og ex post

En vurdering av en virkning kan fortone seg forskjellig før gjennomføring, dvs ex ante, enn den gjøre efter gjennomføring, dvs ex post.

Anta at Stortinget for å tilveiebringe en bestemt kraftmengde har valget mellom å bygge ut Fagerlifossen eller Styggdalsfossen. De positive virkninger (elektrisk kraft) er de samme for begge fossefall og forskjellene gjelder kostnadene (drift og investering). Dermed står man

⁴⁷ Som en kuriositet kan nevnes at man i Norge i sin tid ønsket å innføre forbud mot rullebrett, da man fryktet at det ville kunne medføre stor personsikker ved uhell. Da NRK hadde TV-monopol var det også ledende politikere som var mot å vise boksing og racerbilkjøring på TV fordi det kunne oppfordre til slåssing og uvetting bilkjøring.

⁴⁸ Det er en rekke eksempler på slike preferanseendringer. Stikkord kan være ”kvinnens rolle i samfunnet”, ”selvbestemt abort”, ”kvinnelige prester”, ”samboerskap uten ekteskap”, ”ekteskap mellom homoseksuelle”, osv. Da jeg vokste opp var det bare udannet mennesker som ikke røykte, mens det i dag kan være omvendt.

overfor en **kostnadseffektivitetsanalyse**, der man skal velge den løsning som gir de laveste samfunnsøkonomiske kostnader (og derved er mest lønnsomt). Anta at det er en betydelig ”naturverdi” knyttet til Fagerlifossen, mens ”naturverdien” av Styggdalsfossen kan settes til null. I foreliggende nyttetekostnadsanalyser er denne tilleggsverdi for Fagerlifossen ikke beregnet. Folkevalgte på Stortinget vil eller kan ikke ex ante avsløre sin betalingsvillighet. Det også slik at **Storingsrepresentantenes preferanser er endogene** i den forstand at de dannes ved gjensidig informasjonsutveksling, forhandlinger og kompromisser både internt i partigrupper og mellom partigrupper.⁴⁹ Økonomer som spør om dette gjerne blir karakterisert som ”dumme mennesker” som tror at alle verdier kan uttrykkes i kroner.

Fagerlifossen ligger nær bebyggelse og har reiselivsmessig betydning, men har lavest nåverdi av beregnede kostnader på 20 millioner. Styggdalsfossen ligger utilgjengelig, men har en høyere nåverdi av kostnadene på 30 millioner. La naturverdien ved Fagerlifossen være karakterisert ved ”den ukjente X”. Nettonåverdi for kostnadene, NPC, ved de to alternative prosjekter er

$$(1) \quad \text{NPC}_{\text{FAGERLIFOSSEN}} = 20 + X$$

$$(2) \quad \text{NPC}_{\text{STYGGDALSFOSSEN}} = 30$$

Det avgjørende er således hvilken nåverdi naturverdien av Fagerlifossen skal tillegges. Stortinget velger (per definisjon) den prosjekt som gir størst samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Når Stortinget har foretatt sitt valg, så vil et valg av Fagerlifossen innebære at $X < 10$ millioner, og hvis Styggdalsfossen blir valgt så er $X > 10$ millioner.

Med andre ord, ex post vil det foreligge en implisitt økonomisk vurdering av hva den ikke-kvantifiserbare naturverdi er verd i penger. Dette kan kalles **skyggeprisen** på naturverdien.⁵⁰ Slike ”ex post skyggepriser” foreligger også i mer dagligdagse sammenhenger.⁵¹ I Veiledningen av 2005 brukes betegnelsen ”**implisitt pris**” for den verdifastsettelse som Stortingets beslutninger innebærer. Det er kanskje en vel så god betegnelse.

I Veiledningen, punkt 6.2.3, side 48, avvises bruken av slike skyggepriser som kalkulasjonspriser fordi de ikke er utledet på bakgrunn av undersøkelser av individuell betalingsvillighet. Det er etter mitt syn en feilaktig avvisning, kfr ovennevnte betraktninger om representativt demokrati og problemer med velgernes preferanser. Et helt annet spørsmål er det mer praktiske om hvorledes man skal kunne bruke skyggepriser eller implisitte priser som følger av beslutninger i folkevalgte organ til fastleggelse av kalkulasjonspriser i nyttetekostnadsanalyser.

Antagelig kan situasjonen være slik at stortingsrepresentantene ikke ex ante kan si hva naturverdien av et fossefall skal settes til. Når de likevel kan sies å komme frem til en pris ex

⁴⁹ Endogene preferanser betyr at preferansene dannes i beslutningsprosessen. Eksogene preferanser ville bety at den enkelte Storingsrepresentant har fastlåste preferanser, som er upåvirkelig av ytre forhold, hvilket selvsagt ikke er tilfelle. Endogene preferanser betyr også at preferansene kan være forandre seg meget over tid. Det er selvfølgelig et poeng for folkevalgte å ikke fremstå som vinglete og de vil være redde for å innrømme eventuelle tidligere feilvurderinger, - kfr Østre (2008).

⁵⁰ Betegnelsen skyggepris (shadow price) kommer fra lineær programmering, kfr f eks Helbæk (2009), og er knyttet til det forhold at et realproblem (uten priser), primalen, kan transformeres eller speilvendes til et dual problem med priser. Det er ikke helt uvanlig å bruke skyggepris som betydningslikt kalkulasjonspris.

⁵¹ Anta at Anne skal kjøpe seg ny bil (Volvopel) med gitt teknisk spesifisering. Ex ante kan hun ikke si om hun er villig til å betale kr 5 000 ekstra for å få mettalic-lakk eller ikke. Når hun kommer kjørende tilbake fra butikken i sin nye bil vil det ex post fremgå klart av hennes kjøp hva hun verdsatte mettalic-lakk til. Hvis bilen har mettalic lakk var hun åpenbart villig til å betale minst kr 5000 for denne tilleggseffekt.

post, så er det et resultat av forhandlinger og kompromisser (så vel innad i partier som mellom partier). Representantene behøver ikke ha noe bevisst forhold til at et vedtak innebærer en skyggepris.

Det man kan gjøre i en nyttetekostnadsanalyse der alternativene er Fagerlifossen contra Styggdalsfossen er

- (i) Bergene den kritiske verdi, som er 10 mill i dette eksempel, slik at folkevalgte "tvinges" til aktiv bevissthet om dette.
- (ii) Henvise til tilsvarende priser for "naturverdier" for andre fossefall som er utbygd før beslutning skal tas.
- (iii) Kartlegge hva vedtagelse av en bestemt verdi for "naturverdien" vil kunne ha for betydning ved utbygging av fremtidige fossefall..

(II) Kalkulasjonspris for menneskeliv

Kan man sette en pris eller fastlegge en økonomisk verdi for menneskeliv? Mange vil umiddelbart riste på hode og betrakte spørsmålet som så grotesk at det ikke fortjener nærmere oppmerksomhet.

Det er selvsagt feil. Spørsmålet er nyttig i et mer generelt perspektiv fordi det krever at man klargjør problemstillingen. Hva er det foreliggende beslutningsproblem? Først kan det være nyttig å være litt ekstra grotesk.

Verdien av døde mennesker

Når folk er døde som er den en irreversibel kjensgjerning. Tapt er tapt. Men selv da kan man liste opp flere alternative problemstillinger:

- (i) Avdødes personlige tap ved å miste gjenstående leveår. I seg selv synes det kanskje svært tåpelig. Men problemstillingen kan snus om. Gjenstående leveår for pasienter kan brukes ved prioritering i sykehus hvis man har gjenstående leveår som kriterium (eller et av flere kriterier).
- (ii) Hvis avdøde var arbeidsdyktig kan man beregne det ressurstapet samfunnet har lidd. Problemstillinger av denne type er trolig svært interessant i militær sammenheng og i politiet ved bekjempelse av alvorlig kriminalitet.
- (iii) En avdød person kan være organdonator. Dette er svært grotesk men man kan ikke benekte at donerbare organer har økonomisk verdi.
- (iv) Den mer klassiske bruk av døde legemer er i anatomiundervisningen for legestudenter. Slik virksomhet er antagelig helt grunnleggende for den kvalitet et legestudium skal eller bør ha. Denne bruk av døde legemer har utvilsomt økonomisk verdi.

Alle de fire ovennevnte problemstillinger er høyst reelle og leder over til neste punkt.

Verdien av levende mennesker

Den samfunnsmessige innsats for å unngå uønskede dødsfall og forlenge gjenstående levealder i samfunnet er mangfoldig og omfattende: her nevnes noen hovedkategorier av tiltak.

- (a) En rekke lover og tilhørende forskrifter inneholder bestemmelser som skal forhindre ulykker i hjemmet, på arbeidsplassen, i bygninger, på vei og gate, ved skipsfart, ved luftfart og ellers.
- (b) Virksomheten innen helse- og omsorgssektoren skal forhindre, lege og pleie syke og forulykkede.
- (c) Sosialvesenet har viktige oppgaver innen rusmiddelomsorg, barnevern osv.
- (d) Forsvar, politi og rettsvesen har som primæroppgave å forhindre skader på og tap av menneskeliv.

Det bør være åpenbart at mye av virksomheten under disse punkter direkte eller indirekte innebærer tiltak som i sin konsekvens medfører skyggepriser for menneskeliv. Det er ingen grunn til å tro at disse mangfoldige aktiviteter innebærer den samme skyggepris. Beregning av slike skyggepriser ex post medfører to hovedproblemer.

For det første, de fleste tiltak skal samtidig bidra til å løse forskjellige oppgaver. Utformning av et veisystem skal eksempelvis være både ulykkesforbyggende, miljøvennlig og gi en effektiv trafikkavvikling.

For det annet, forsøk på å utlede slike skyggepriser ex post vil være svært kostnadskrevende.

Fastleggelse av kalkulasjonspriser for ulykker og dødsfall, synes å skje på følgende måte:

- (a) En ekspertgruppe utarbeider forslag til kalkulasjonspriser ex ante. I Statens veivesen har man laget en tabell, kfr tabell 4.4 nedenfor, som er basert på markedsundersøkelser og dels på internasjonale tall.
- (b) Slike tabeller over kalkulasjonspriser gjøres tilgjengelig for de folkevalgte. Hvis de folkevalgte ikke har relevante innvendinger og ikke fatter vedtak om andre kalkulasjonspriser, så betyr det at det fremsatte forslag, kfr tabell 4.4, indirekte er godkjent til praktisk bruk.

Kalkulasjonspriser for unngåtte ulykker

Tabell 4.4 Ulykkeskostnader ex ante i kroner per skadetilfelle

Kilde: Veivesenets Håndbok 140, 2006, side 115

Skadegrad	2005 priser	2008 priser
1 Dødsfall	26 500 000	28 355 000
2 Meget alvorlig personskade	18 100 000	19 367 000
3 Alvorlig personskade	6 000 000	6 430 000
4 Lettere personskade	800 000	856 000
5 Materiellskade	49 000	52 430
Gjennomsnitt	3 560 000	3 809 200
Hardt personskadet (1 + 2)	7 800 000	8 346 000

4.6 Skattekostnad

(I) Effektivitetstap ved beskatning

Den enkleste måte å illustrere velferdstapet ved beskatning på er trolig å tenke seg et marked med en horisontal tilbudskurve og en avtagende efterspørselskurve, som i figur 4.6. I situasjonen uten stykkskatt tilsvarer den nederste linje i figuren (pris uten skatt). Før stykkskatten innføres er konsumentoverskuddet lik den grå trekant, inklusiv den sorte trekant.

Innføring av stykkskatt fører et horisontalt løft av tilbudskurven til et høyere nivå (pris med skatt). En slik prisøkning fører til en kvantumsreduksjon merket med pil i figuren. Konsumentoverskuddet for konsumentene blir nå redusert til den øverste grå trekant. Det grå rektangel under denne trekant representerer myndighetenes skattproveny av stykkskatten. Man kan således si at myndighetene forsyner seg av en del av konsumentenes konsumentoverskudd. Det er ikke problematisk ut fra økonomisk teori, da det er et fordelings spørsmål som det overlates til de folkevalgte å ta stilling til.

Problemet er den sorte trekant, som skyldes kvantumsreduksjonen. Denne del av konsumentoverskuddet er tapt for samfunnet, dvs både for konsumentene og myndighetene. Det omtales som effektivitetstap eller med den mer populære betegnelse dødvektstap (dead weight loss).⁵²

Bemerk at dødvektstapet (den sorte trekant) er et beregnet eller hypotetisk tap i den forstand at det ikke er noen bestemt person eller gruppe som må betale. Det som skjer i det enkelte marked er at konsumentene mister forbruksmuligheter på grunn av økt pris, mens produsentene taper omsetning.

Forbruksreduksjonen betyr ikke at de ressurser som frigjøres fra denne form for produksjon, kfr kvantumsreduksjonen, går vanligvis ikke til spille. De overføres vanligvis til annen produktiv anvendelse La oss som en forenkling benevnte de frigjorte ressurser med ΔQ . Unntagelsen vil være under en nedgangskonjunktur med stor arbeidsløshet.

La figur 4.6 gjelde produkt A. Stykkskatten betyr at produksjonen reduseres, slik at de frigjorte ressurser kan overføres til produksjon av produkt B. I en situasjon før stykkskatten ble innført på produkt A, var det således mest lønnsomt for konsumentene (samfunnet) å anvende ΔQ til produksjon av A. Overføring av disse ressurser til produksjon av B har derfor lavere nytte, men er ikke uten nytte.

Hertil kommer at myndighetens anvendelse av skatteprovenyet, dvs det grå rektangel i figur 4.6, må kunne forutsettes å blir brukt til noe som gir velferdseffekter for befolkningen. Disse forhold må bety at dødvektstapet er et bruttotap og at nettotapet vil være noe mindre. Nærmere redegjørelse for dette er vanskelig og krever trolig anvendelse av en generell likevektsmodell og behandles ikke nærmer her.

Veiledningen viser til en rekke undersøkelser og det konkluderes med at man skal regne med en skattekostnad på 20 øre per krone.

Det betyr at budsjettkostnadene, som dekkes over offentlig budsjetter skal multipliseres med en faktor på 1,2 for å inkludere effektivitetstapet ved beskatningen. For et prosjekt med budsjettkostnad på 10 millioner får man inklusiv skattekostnaden 12 millioner.

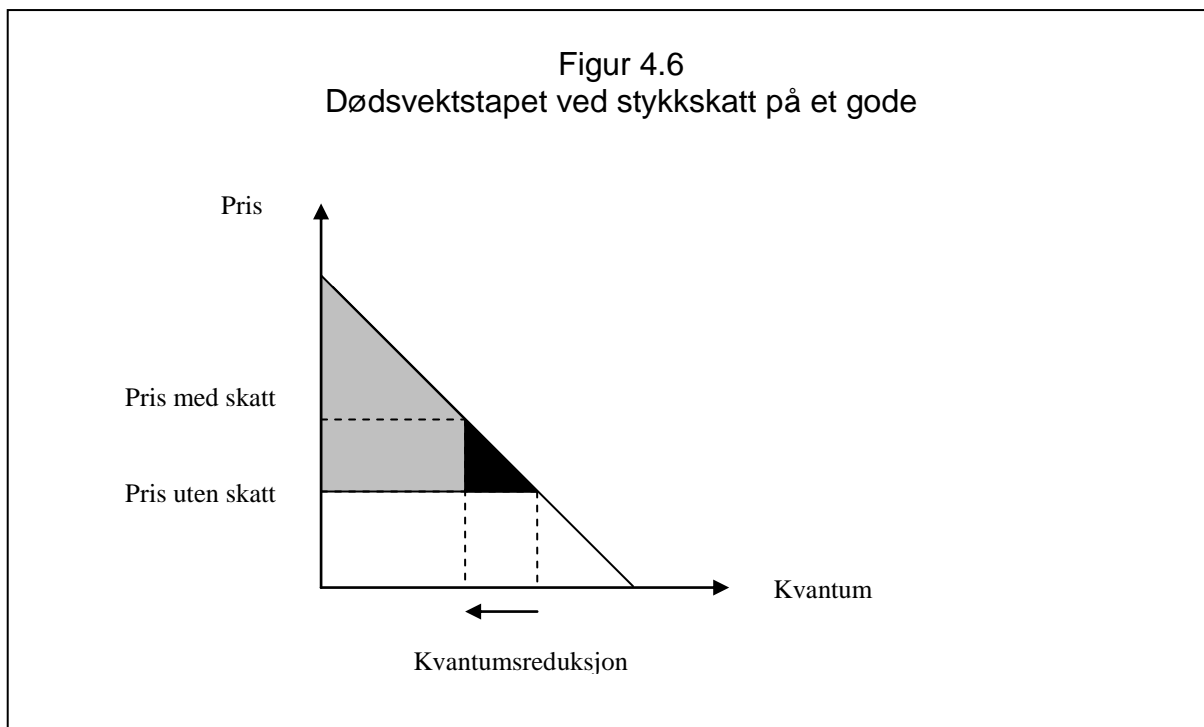
⁵² Figur 4.6 gir bare et enkelt eksempel på skattekostnaden eller dødvektstapet ved beskatning, - kfr Veiledningen av 2005, side 26-27, avsnitt 4.4.

Efter mitt syn er det tre hovedproblemer ved å følge Finansdepartementets anbefaling i Veiledningen.

Det ene er at budsjettvirkningsanalysens tall ikke bør endres.

Vurderinger av gevinster og tap ved endringer i beskatningsnivået tilsier egne analyser. Nyttetekostnadsanalyser bør ta utgangspunkt i et gitt beskatningsnivå.

Efter mitt syn er dette problematisk fordi det innebærer at det er kostnadsfritt og etablere og vedlikehold ”et velordnet samfunn”. Det er mulig å snu opp ned på denne type resonnerement, slik jeg gjør det i etterfølgende avsnitt.



(II) Kostnadene ved et velordnet samfunn

Det er vanlig å fremstille velferdstapet eller dødsvektstapet ved beskatning som illustrert ved arealet abd i figur 4.6. Oppgavene i offentlig forvaltning omfatter

- (i) kollektive oppgaver (lovgivning og iverksettelse),
- (ii) offentlig betaling for individualgoder (undervisning og helse), og
- (iii) fordelingspolitikk (skatte- og trygdepolitikk).

Det er efter mitt syn viktig å trekkes et prinsipielt hovedskille mellom to hovedtyper av oppgaver i forvaltning: Det må skilles mellom nødvendige og valgfrie oppgaver⁵³

- (a) De oppgaver som må regnes som nødvendige og uomtvistelige for eksistensen av et velordnet samfunn, dvs de statsbærende kollektive oppgaver; dvs oppgaver under punkt (i) ovenfor.

⁵³ John Stuart Mill skilte mellom ”necessary and optional functions of government”. Han har efter mitt syn ikke en spesielt instruktiv diskusjon av disse forhold.

- (b) De kollektive oppgaver og andre oppgaver, som kan gjøres til gjenstand for politiske vurderinger både når det gjelder eksistens og omfang, kfr oppgaver under (ii) og (iii) ovenfor.

I det man kunne kalle et velordnet samfunn må de statsbærende oppgaver øses da alternativet er anarki. Hva som må til av statsbærende oppgaver for å oppnå et velordnet samfunn vil det trolig være uenighet om. Hva som strengt tatt er nødvendig for å unngå anarki spiller ingen rolle. Poenget er at en visst omfang på aktivitetene i offentlig forvaltning kan man ikke unngå. Dermed kan vi gå tilbake til hovedpoenget, nemlig kostnadene ved et velordnet samfunn.

Det er vanskelig å fri seg fra det inntrykk at i økonomisk litteratur som behandler effektivitetstapet ved beskatning (dødvectstapet), så glemmer man de statsbærende kollektive oppgaver. Det forutsetter at det foreligger et velordnet samfunn, som i seg selv ikke koster noe.⁵⁴ I det gjeldende økonomisk/politiske paradigme i økonomisk teori er offentlig forvaltning undervurdert.

Offentlig forvaltning er ikke noen ex post aktivitet, som representerer en slags luksus som kommer inn etterat frie markeder har gjort sitt og som bare har til oppgave å korrigere for markedssvikt.

Eksistensen av et velordnet samfunn er en ex ante aktivitet, dvs det må etableres forut for et velfungerende marked. Kostnadene eller ressursforbruket ved de statsbærende oppgaver må dekkes av innbyggerne. For å forenkle fremstillingen omtales **de statsbærende kostnader som SBK**. De kan på en måte betraktes som en fast kostnad. I motsetning til eksempelvis de faste kostnader man står overfor i bedriftsøkonomiske analyser, så betales de faste kostnader til statsbærende oppgaver efterskuddsvis i forhold til bruttoprofitten.

(A) **Ex post betaling av SBK** gir følgende tradisjonelle bedriftsøkonomisk sammenfatning:

$$(1) \quad (\text{bruttoprofit}) = (\text{inntekter}) - (\text{variable og faste kostnader})$$

$$(2) \quad (\text{nettoprofit}) = (\text{bruttoprofit}) - (\text{andel av SBK})$$

(B) **Ex ante betaling av SBK** kan formuleres slik

$$(3) \quad (\text{nettoprofit}) = (\text{inntekter} - \text{andel av SBK}) - (\text{variable og faste kostnader})$$

Man kan hevde at det er en stor prinsipiell forskjell mellom en profittskatt og en produktskatt. På den annen side kan skatten i begge tilfeller fastlegges slik at de gir det samme proveny. Ex ante betaling har den fordel at en bedrifts muligheter for å unndra seg beskatning på legaltvis reduseres. Denne tankegang forfølges ikke her.

Hvis en andel av SBK ansees som nødvendig ressursforbruk for å få et marked til å fungere tilfredsstillende, så kan resonnementet i tilknytning til dødvectstapet i figur 4.4 sies å være feil eller iallfall sterkt misvisende.

I figur 4.7 betegner den sorte trekant dødvectstapet, som ovenfor. Ut fra betraktningen i dette avsnitt er dødvectstapet en illusjon. Den vannrette grensekostnadskurve, som er

⁵⁴ Et slikt resonnement kan i noen problemstillinger betraktes som relevant, mens det i andre må kunne sies å være irrelevant. I studier av et enkelt marked synes det relevant, men i studier av hele samfunnet (generelle likevektsmodeller) synes det å måtte bli problematisk.

bunnlinjen i trekanten er fiktiv i den forstand at den forutsetter at statsbærende virksomhet ikke er ressurskrevende. Det betyr at dødvektstapet er en fiksjon.

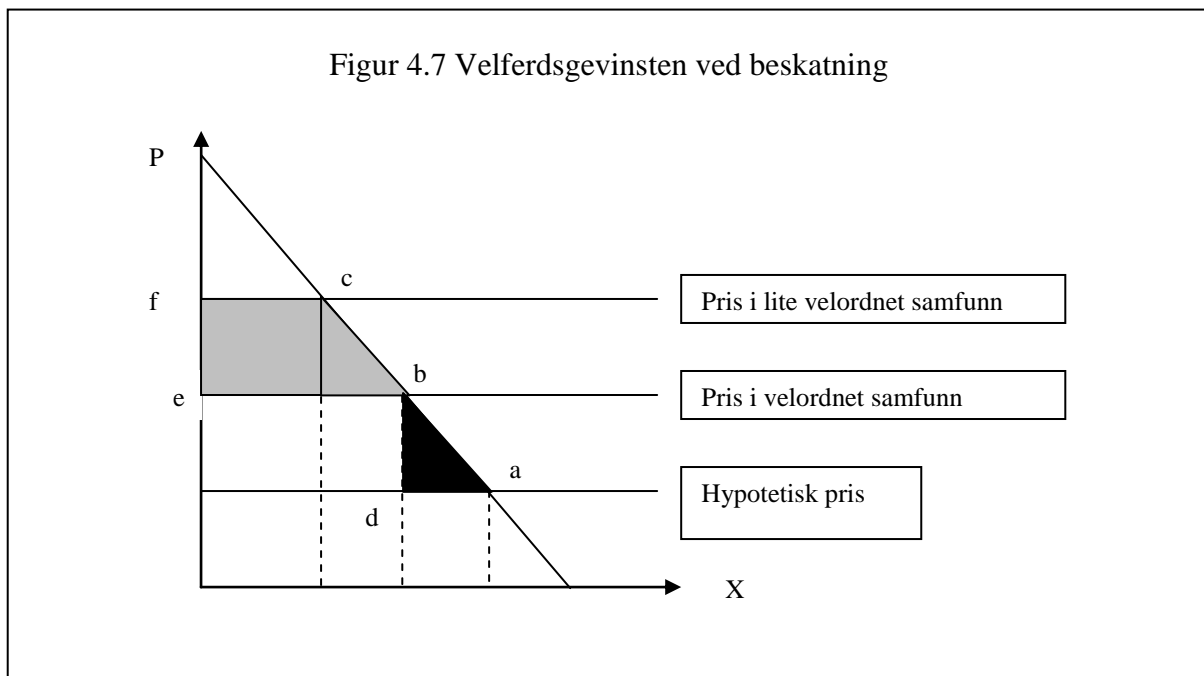
Den vannrette linje i figuren betegnet med 'pris i et velordnet samfunn', representerer markedets marginalkostandskurve når statsbærende kostnader er inkludert.

Den vannrette linje i figuren merket 'pris i et lite velordnet samfunn' ligger øverst fordi produsentene (selgerne) må dekke utgifter til politi, rettsvesen med mer selv og det vil opplagt være mer ressurskrevende. Det samme vil gjelde forbrukerne, slik at efterspørselskurven vil få et skift mot venstre, da mye kjøpekraft må brukes til kjøp av beskyttelse. Skiftet i efterspørselskurven drøftes ikke her og den antas upåvirket.

Det grå arealet i figuren (trekant + rektangel) betegner velferdsgevinsten (uttrykt i konsumentoverskudd) ved et velordnet samfunn i forhold til et lite velordnet samfunn.

Med andre ord, hvis man legger an den betraktning at stykkskatten representerer en et nødvendig ressursforbruk i godeproduksjonene, så er det intet dødvektstap. Det at samfunnet er velordnet gir en økning i konsumentoverskuddet.

I et samfunn uten noen form for velordnende statsbærende aktiviteter, dvs i et anarki, er det vanskelig å tenke seg markeder. Da gjelder den sterkeste rett.



Eksterne virkninger "Kan defineres som effekter av økonomiske aktørers virksomhet på andre aktører som ikke fanges opp av markedssystemet", - kfr Ringstad (2003). Det typiske eksempel er forurensende produksjon, som produsent selv ikke betaler for. En miljøavgift bør da pålegges produsenten, slik at vedkommende må betale for å forurense, kjøpe renseanlegg eller innstille produksjonen. Eksterne virkninger bærer altså preg av å være utilsiktede bivirkninger. Ved bruk av miljøavgifter for å internaliserte, dvs oppheve eksterne kostnader, vil man ikke finne på å tale om dødvektstap.

Statsbærende offentlig forvaltning kan neppe betraktes som en ekstern virkning, men er av grunnleggende betydning.

(III) Konklusjon

Finansdepartementets anbefaling om å trekke inn skattekostnaden synes ikke veloverveid.

- (i) Den skattepolitiske avveining, kfr avsnitt 2.4 foran, slik at man ved prosjektanalyser bør forholde seg til en gitt budsjetttramme.
- (ii) Argumentet for effektivitetstap ved beskatning er partielt og tar ikke hensyn til at statsbærende kostnader bør betraktes som en naturlig del av produksjonskostnadene.
- (iii) Innkalkulering av skattekostnad betyr at det stilles høyere lønnsomhetskrav til offentlige investeringer enn det man gjør for private. Det er vel egentlig ikke i tråd med det preg av sterk individualisme som Finansdepartementets Veiledning ellers har.

5 Bemerkninger til departementets veiledning

I dette kapittel presenteres en sammenfattende oversikt over mine kritiske punkter til Finansdepartementets veiledning av 2005 for nyttekostnadsanalyser (samfunnsøkonomiske analyser). Disse forhold er nevnt i det foregående, men er her samlet.

(I) Folkevalgtes betalingsvillighet

Norge er et representativt demokrati både på statlig nivå og i kommunesektoren. Det betyr at velgerne har delegert beslutningsmakt i alle viktige spørsmål til de folkevalgte organer.

Det er åpenbart at det er flertallet av de folkevalgte i en demokratisk forsamling som har vedtaksmyndighet og som derved bestemmer hva som skal ansees som samfunnsøkonomisk lønnsomt, dvs den beslutning som gir størst velferdseffekt for hele befolkningen.

Det dreier seg om maksimering av velferd eller prioriteringseffektivitet. Det er de folkevalgtes oppgave å foreta en avveining i saker med interessemotsetninger. Det betyr at folkevalgte må foreta interpersonelle nyttesammenligninger. Dette betyr at den form for effektivitet som en del økonomer gjør seg til talemenn for er kostnadseffektivitet, dvs vanligvis en ensidig ressursbetraktning, som er basert på Paretoprinsippet.

I Finansdepartementets veiledning heter det på side 48 og 49 at den verdifastsettelse som folkevalgte beslutninger innebærer bare er *”uttrykk for hva politisk valgte myndigheter er villig til å betale”*. Bemerk departementets bruk av anførselstegn. Det er vanskelig å tolke som noe annet enn at departementet betrakter folkevalgtes betalingsvillighet som irrelevant når man skal vurdere den samfunnsøkonomiske lønnsomhet ved offentlige beslutninger.

Det mener nok ikke departementets politiske og administrative ledelse. Man frykter for at disse personer ikke har lest eller forstått veiledningens politiske implikasjoner.

Bemerk at dette er ikke et argument mot å gjennomføre nyttekostnadsanalyser eller å bruke dem som underlag for folkevalgte beslutninger. I denne forbindelse kan det være nyttig å kartleggebefolkningens betalingsvillighet, men det er de folkevalgets betalingsvillighet i forhold til budsjettkonsekvensene som må være avgjørende.

(II) Skattekostnad

Veiledningen anbefaler at offentlige kostnader ved prosjekt gjennomføring multipliseres med 1,2, slik at man får med seg det effektivitetstap på 20 øre for hver krone, som rammer privat sektor når skattenivået økes. Til dette kan følgende bemerkes:

(i) Gitt beskatningsnivå

Beskatningsnivået (den skattepolitiske avveining) vedtas uavhengig av den budsjettpolitiske. I den skattepolitiske avveining er det selvsagt relevant å ta hensyn til de ulike positive og negative incentiv effekter av endringer i beskatningssystemet, her under dødvektstap.

I budsjettpolitisk sammenheng kan beskatningsnivået betraktes som gitt.⁵⁵ I budsjettpolitisk sammenheng er derfor effektivitetstap ved beskatning irrelevant. Det dreier seg da bare om valg mellom ulike offentlige utgiftsformål.

(ii) Dødvektstapet er et bruttobegrep.

Beregning av dødvektstapet, forkortet DVT, ved beskatning av goder er basert på en partiell analyse av et marked. La ΔG betegne den økning i provenyet, som dødvektstapet gir opphav til.

Anvendelse av denne provenyøkning vil ha positive velferdseffekter. Utgangspunktet må selvfølgelig være at når folkevalgte ilegger en avgift, så er det for å finansiere viktige samfunnsoppgaver. Det må derfor være underforstått at ut fra folkevalgtes vurderinger så er

$$(1) \quad \Delta G > DVT.$$

I en mer fullstendig (samfunnsøkonomisk vurdering) av DVT, må man selvsagt trekke inn ΔG , men andre ord dødvektstapet sier i seg selv lite om hva samfunnet vinner eller taper. Det er derfor på ingen måte opplagt at man skal innkalkulere eventuelle effektivitetstap i nyttetekostnadsanalysen, - kfr kaffeeksempel under neste punkt.

(iii) Fiktiv økning i budsjettkostnadene

Budsjettkostnadene betegner her i prinsippet positive og negative utgiftsvirkninger for offentlige budsjetter. Det dreier seg om helt konkrete kronebeløp.

Konsumentoverskuddstankegangen kan være svært nyttig eller illustrerende for å vis forhold som gjelder folks betalingsvillighet. Konsumentoverskuddet er imidlertid et hypotetisk begrep.

Eksempel: anta at jeg kommer til en kantine og er svært kaffetørst og er villig til å betale kr 25 for en kopp kaffe. Jeg må imidlertid bare betale kr 5 og vil følgelig ha et konsumentoverskudd på kr 20. Dette konsumentoverskudd er det ingen som ser. Anta at staten innfører en kaffeavgift på kr 25 per kopp, slik at pris per kopp blir kr 30. Da kjøper jeg ikke kaffe og lider et velferdstap. Dette velferdstap kan vurderes til kr 20, dvs differansen mellom min maksimale betalingsvillighet på kr 25 og pris uten avgift kr 5.

Poenget her er imidlertid at dette er et teoretisk velferdstap som jeg lider fordi kaffen har blitt for dyr. Det er imidlertid ingen som må betale dette beløp.

Hvis kantina (etter avgiften er innført) selger 1 millioner kopper per år, så gir det et samlet proveny på 25 millioner. Spørsmålet for de folkevalgte, som har ilagt avgiften, blir hva er den samfunnsøkonomiske nytte av en økning i offentlige budsjetter på 25 millioner. Det tap som forbrukerne som avstå fra kaffedrikking lider har ingen utgiftsmessige konsekvenser. Kantina som selger kaffe vil tape omsetning og kan lide et inntektstap.

⁵⁵ De skatteøkninger, dvs avgiftsøkninger, som ofte gjennomføres ved salderingen av statsbudsjettet er irrelevante. Det synes fortrinnsvis å gjelde alkoholholdig drikke og tobakksvarer, som gjerne er tilnærmet uelastiske i efterspørselen. Dermed er kvantumeffekten omtrent lik null og det dreier seg om en nesten ren inntektsoverføring til staten, dvs dødvektstapet er tilnærmet lik null. Det forhold at slike avgiftsøkninger gis en helsepolitisk begrunnelse er en del av den politiske retorikk.

(iv) Forskjellsbehandling

Inkludering av en skattekostnad med en faktor på 1,2 medfører at offentlige prosjekter blir 20 prosent dyrere og således vil fremstå som mindre lønnsomme. Prosjekter i privat sektor har ingen skattekostnad og blir i forhold relativt mer lønnsomme.

Det vil kunne bety at et nytt varehus kan fremstå som mer lønnsomt enn et nytt sykehjem. Ut fra en samlet velferdsmessig vurdering er det ikke sikkert at det er en riktig vurdering.

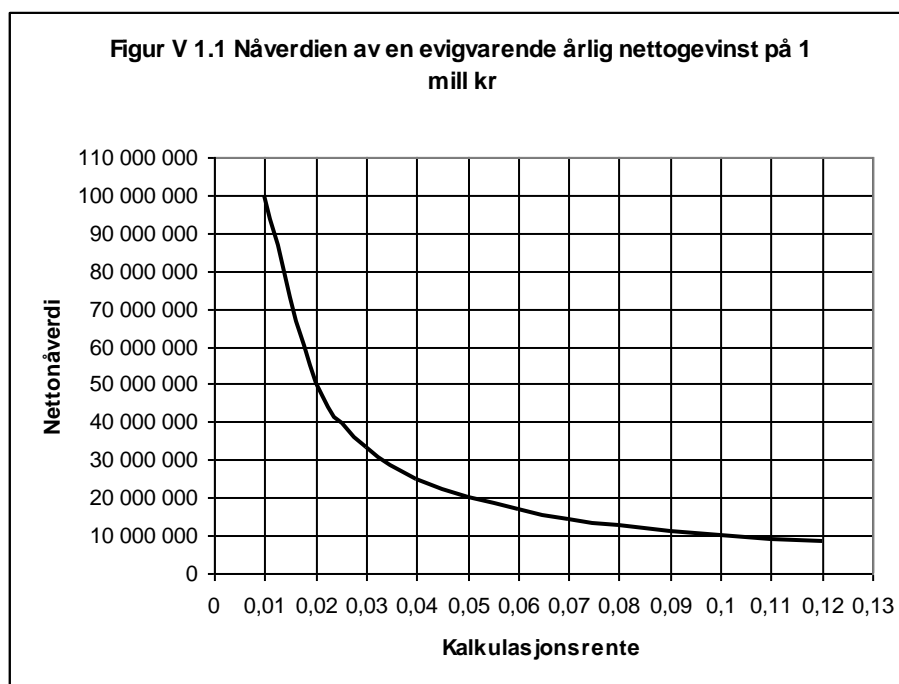
(III) Kalkulasjonsrenten

De kalkulasjonsrenter som brukes i privat sektor, skal avspeile hva kapitalanvendelsen koster og det gjelder om å investere der kapitalavkastningen blir størst mulig. Det må i hovedsak karakteriseres som et samfunnsøkonomisk gunstig kriterium for privat sektor.

I offentlig sektor er problemstillingen en helt annen. Det er tale om å anvende offentlig kapital slik at velferdsvirkningene for befolkningen i et langsiktig perspektiv blir best mulig.

I figur V 1.1 viser nåverdien av **en evigvarende nyttegevinst på 1 million kroner, dvs for all fremtid.**⁵⁶ Nåverdien avtar drastisk når kalkulasjonsrenten økes.

Hvis kalkulasjonsrenten er 4 prosent og investerings- eller oppstartingskostnadene (B_0) er 25 millioner, så er den samfunnsøkonomiske lønnsomhet akkurat lik null.



Denne kjensgjerning må vel bety – spesielt for prosjekter med evigvarende virkninger – at **kalkulasjonsrenten har betydning for avveiningen mellom nyttevirkinger for nålevende og fremtidige generasjoner.** Evigvarende nyttevirkinger vil trolig fortrinnsvis gjelde prosjekter innen forskning, natur- og miljøvern.

⁵⁶ Kfr formelen for en evigvarende nyttegevinst på g, kfr avsnitt 3.1, pkt (IV) foran eller Veiledningen side 79.

Formelen er

$$NPV = g/r - B_0.$$

Det er uansett min oppfatning at kalkulasjonsrenten må fastlegges politisk – fortrinnsvis av folkevalgte organer – da det er de konsekvenser ulike rentevalg for offentlige forvaltningsprosjekter som bør være avgjørende (alternativkostnadstankegangen).

Det er langt fra åpenbart at man bør bruke samme kalkulasjonsrente for prosjekter innen grunnleggende forvaltningsoppgaver (miljø, undervisning, forskning, kultur, helse, omsorg osv), som ved privatøkonomiske kapitalplasseringer med sikte på avkastningsmaksimering. I privat sektor er det således likegyldig om man investerer i oljeboring eller vindmøller til havs. I offentlig forvaltning er det ikke likegyldig om man investerer i skole eller sykehus eller endog i et forretningsprosjekt.

Bemerk at hvis kalkulasjonsrenten er så høyt at offentlige forvaltningsprosjekter (miljø, undervisning, helse med mer) blir lite lønnsomme, så kan det motvirkes ved å oppjustere de årlige nyttevirkninger av slike forvaltningsprosjekter.

Dette er et komplisert emneområde, som ikke forfølges nærmere her. Finansdepartementet burde kanskje la noen andre eksperter se nærmere på spørsmålet om kalkulasjonsrentens størrelse i et velferdspolitisk perspektiv.

Jeg antar derfor at Finansdepartementets anbefaling om en kalkulasjonsrente på 4 prosent bør brukes (inntil videre).

(IV) Paradigmet om ”sterk individualisme”

Den rådende oppfatning i internasjonale økonommiljøer, dvs gjeldende paradigme, synes å bygge på den oppfatning at offentlig sektor er unødvendig i ”den perfekte markedsøkonomi” uten markedssvikt. Dette er synspunkter med politiske overtoner hentet fra den engelsk/amerikanske økonomitradisjon.

Hovedformene for markedssvikt er kollektive goder, eksterne virkninger, mangelfull konkurranse og inntektsfordelingen. Behovet for en konjunkturpolitikk tas vanligvis ikke med i oversikter over markedssvikt, primær fordi de kommer under en annen heading i Musgraves tredeling av offentlige oppgaver og kanskje sekundært fordi noen økonomer kan mene at det ikke vil være konjunktursvingninger i ”et perfekt markedssamfunn”.

Jeg har foran argumenter med at Musgraves tredeling er misvisende. Den aller viktigste offentlige oppgave er eksistensen av et velordnet samfunn (demokrati, menneskerettigheter, lov og orden osv). Det tilsier statsbærende og statsutviklende virksomhet.

Bemerk også at Veiledningen av 2005 fremstår befolkningen som forbrukere, dvs mottagere av offentlige tjenester. De fremstår ikke som velgere eller som borger. Uten å henfalle til det paranoide, må man vel kunne si at det passer godt med den ovennevnte tanke om at offentlig forvaltning ikke trengs i ”den perfekte markedsøkonomi” og dermed har man heller ikke bruk for velgere og noe demokratisk system.

Det er vanskelig å fri seg fra at dette har sammenheng med teoriretningen New Public Management, der folkevalgt styring av forvaltningsoppgaver i størst mulig grad skal erstattes av kvantitative resultatindikatorer og ellers fortrinnsvis ledes av ”profesjonelle ledere”.



Vedlegg 1

Nærmere om betalingsvillighet

V1.1 Eksistensen av skyggepriser

La oss som en forenkling se på virkninger av et prosjekt i ett år, slik at vi ikke behøver trekke inn nåverdiberegninger. Anta at et prosjekt har en entydig nyttevirkning, som er en kvantitativ variabel X . Hvis $X = 1$, så er "en stor virkning", f.eks. et operahus. La AV (average value) betegne betalingsvillighet for et prosjekt. $AV = V/X$, der V tegner betalingsvilligheten (for $X = 1$ blir $AV = V$).

Tilsvarende betegner AC (average cost) enhetskostnaden (eller gjennomsnittskostnaden) og $AC = C/X$. Nedenfor er det ikke noe poeng at skille ut budsjettkostnadene, slik at C kan tolkes som budsjettkostnadene.

Ved kjøp av X i et marked vil man ha

(1a)	$AV > AC$	medfører	kjøp
(1b)	$AV < AC$	medfører	ikke kjøp.

Når det ikke er mulig å kjøpe X i et marked, må beslutningstager selv produsere dette kvantum. Anta at det heller ikke er mulig ex ante å fastlegge AV . Beslutningsenheten står da overfor to muligheter (når vi ser bort fra utsettelse av avgjørelsen):

(2a)	produksjon	medfører at	$AV > AC$
(2b)	ikke produksjon	medfører at	$AV < AC$.

Det er kanskje mer oversiktlig å fremstille implikasjonene (1) og (2) i en tabell, - kfr tabell V1.

Med andre ord, beslutningen sier noe om AV . I (2a) settes en nedre grense og i (2b) settes en øvre grense. Når beslutninger impliserer verdi- eller prisvurderinger kan man tale om skyggepriser. Finansdepartementet taler om implisitte priser.

Tabell V1.1

Ex ante	Impliserer	Ex post
$AV > AC$	\Rightarrow	Kjøp
$AV < AC$	\Rightarrow	Ikke kjøp
Produksjon	\Rightarrow	$AV > AC$
Ikke produksjon	\Rightarrow	$AV < AC$

En beslutningstager kan ofte ikke angi ex ante hvilken størrelsesorden nyttevirkningene har i kroner. Hvis beslutningstager er en folkevalgt forsamling, så kommer flere forhold inn.

- (i) Folkevalgte er ofte ikke vant til å uttrykke nyttevirkinger i kroner, slik som unngåtte mobboffer, redusert ulykkesrisiko, verdien av kulturtiltak osv.
- (ii) For det annet, folkevalgtes arbeidsmåte er gjensidig informasjonsutveksling, forhandlinger og kompromiss. Nyttekostnadsanalyser kan således sies å stå i strid med hva som ellers er folkevalgtes arbeidsmåte.

- (iii) For det tredje, rent partitaktisk er det hverken i valgkamper eller før forhandlinger med andre partier klok å gå ut med bombastiske uttalelser som kroneverdiene av ulike positive effekter av beslutninger.

Det man kan gjøre som byråkrat er ex ante å beregne hvilken verdifastsettelse av nyttevirksomheter som ulike beslutninger vil implisere. Spesielt kan det være nyttig å beregne den kritiske verdi, som gjør nåverdien lik null.

Det kan også være viktig å sammenligne med tidligere prosjekter for å se om omtrent like saker behandles likt. Eksempelvis, det må trolig være politisk riktig å ha omtrent den samme pris for å øke sannsynligheten for unngåtte dødsfall på veiene, på sjøen, i luften, ved jernbanetransport osv.

Det kan også være aktuelt foreta enkle sammenligninger på svært ulike områder. Hvis folkevalgte ligger an til å vise ekstrem betalingsvillighet i eldreomsorgen, så kan det være nyttig å minne om at det kan utelukke tiltak innen for eksempel grunnskolen. Alternativkostnadstankegangen er ikke nødvendigvis alltid en del av folkevalgtes tankegods.

V1.2 Feilaktige beslutninger

La t betegne beslutningstidspunktet og la $t+s$ betegne evalueringstidspunktet. Ex ante har vi at

$$(3) \quad AV_t > AC_t.$$

Ex post kan vi ha at

$$(4) \quad AV_{t+s} < AC_{t+s}.$$

Årsaken kan være tre forhold eller en kombinasjon av disse forhold:

- (i) $AC_{t+s} > AC_t$, dvs kostnadsoverskridelse, som når det slår ut i budsjettet kan medføre et visst oppstyr.
- (ii) $X_{t+s} < X_t$, dvs den fysiske velferdseffekt er mindre enn forventet, også kan bli registrert (ventelister for medisinsk behandling), men ikke nødvendigvis (ga politireformen flere politifolk i gatene?).
- (iii) $AV_{t+s} < AV_t$, dvs er verdien av tiltaket lavere fordi verdien ble for høyt vurdert? Betalingsvilligheten eller verdien uttrykt i kroner er en hypotetisk størrelse som bare synes i nyttekostnadsanalysen..

Eksempel: Bjørn og ulv i norske skoger

Stortingets betalingsvillighet ex ante for å ha bjørn og ulv i norske skoger var åpenbart større enn de forventede kostnader. Hvilken verdi som ble tillagt eksistensen av slike dyr i skogene spiller egentlig ingen rolle så frem den var større enn kostnadene.

Når det gjelder forekomsten av bjørn og ulv i norske skoger, så er det eksempel på ”passiv bruk” (passive use) eller ”eksistensgoder” (existence goods). Det er goder som man ikke ser eller kan bruke, men som mange åpenbart har ”glede av” at de finnes i skogen. De som har direkte glede av eksistensen av slike dyr er rovdyrforskere, som lever av å radiomerke dyrene, studere avføringens sammensetning osv.

Dette er også et eksempel på vedtak Stortinget har gjort uten en foregående nyttekostnadsanalyse (konsekvensanalyse). De nye forekomster av ulv og bjørn har dirkete

konsekvenser for landbrukere og jegere av elg og andre hjortedyr. Det har også mer indirekte konsekvenser for dem som bor i disse områdene, samt turgåere/turister.

Uten nærmere undersøkelse er det ikke mulig å si om de positive effekter av ulv og bjørn i skogene er større eller mindre enn ulempene. Fordelingsvirkningene vil være viktig i en slik analyse. Gleden ved ”passiv bruk” av ulv og bjørn gjelder trolig den urbane befolkning med relativt høyt inntektsnivå, mens ulempene er knyttet til deler av ”distriktsbefolkningen” med lavere inntekter.

V1.3 Spørreundersøkelser - ex ante undersøkelser

Spørreundersøkelser kan gjennomføres før et tiltak iverksettes, dvs ex ante. Man står da overfor de vanlige problemer ved slike undersøkelser /spørreskjema eller intervju) med å finne frem til et representativt utvalg av respondenter, unngå å stille ledene spørsmål osv. Det behandles ikke her.

La (av) betegne gjennomsnittet av respondentenes uttrykte betalingsvillighet for en virkning. Hvis man samtidig krever at respondentene skal se sin verdivurdering (betalingsvillighet) i forhold til kostnaden ex ante (ac), så har man **betinget preferanse**, CP, (contingent preferences). Jeg bruker her små bokstaver for å markere at det vil være forskjell mellom respondentenes vurdering av AV og AC. Jeg bruker også parentes for å markere at ”av” her er en forkortelse.

Da respondentene ikke selv vanligvis skal betale noe og står i en hypotetisk situasjon, så vil vanligvis respondentene gir uttrykk for en for høy betalingsvillighet, dvs

$$(3) \quad (av) > AC$$

Stevens (2005) viser til undersøkelser av List & Gallet (2001) og Murphy, Allen & Weatherhead (2005) som indikerer at respondentene gir et svar som er 2,5 til 3 gange så høyt som AV. Hvis man skriver, dvs

$$(4) \quad (av) = k * AV$$

så er k mellom 2,5 og 3. For å kommune unna denne skjevhet har en amerikansk gruppe, det såkalte NOAA-panelet (under ledelse av to Nobelprisvinnere i økonomi: Kenneth Arrow og Robert Solow), laget omfattende regler for hvorledes slike undersøkelser skal gjennomføres, - kfr side 48 i Veiledningen av 2005. Derved kan man oppnå at

$$(5) \quad (av^*) \approx AV$$

Det er imidlertid svært kostbart å gjennomføre analyser i henhold til NOAA-reglene. Dette drøftes ikke nærmere her.

Spørreundersøkelser uten en teoretisk betalingsforpliktelse drøftes ikke nærmere her.

V1.4 Sammensatte virkninger

Ofte gir et prosjekt et mangfold av virkninger. Det samme gjelder goder som kan ha mange forskjellige nyttevirkninger (composite good).

Ved kjøp av privat motorkjøretøy står man overfor en rekke avveininger mellom de ulike aspekter ved et kjøretøy: passasjer og/eller lastekapasitet, kjøreglede, passasjerkomfort, fremkommelighet (firehjulsdrift), drivstofforbruk, utslipp, tilleggsutstyr (takgrind/skiboks, tilhengerfeste, GPS osv) med videre og ikke minst prestisjeverdien.

Ved kjøp av privat bolig må man foreta avveininger mellom beliggenhet, størrelse (boligflate og eventuelt tomt), materialbruk (ut og inne), oppvarmingsmuligheter, utsikt, innsyn osv.

Kjøperen foretar en avveining av de ulike forhold i henhold sin betalingsdyktighet og vil ved eventuelt kjøp bare avsløre sin samlede betalingsvillighet. For produsentene/selgerne er det selvfølgelig viktig å kunne finne betalingsvilligheten for hvert av disse effekter.

Reduksjon i veitrafikkulykker er en viktig samfunnsoppgave. En unngått ulykke representerer en kombinasjon av virkninger dødsfall, alvorlig personskade, lettere personskade og materiell skade. Redningshelikopter i forsvaret har en rekke oppgaver redningsoppdrag angående forulykkede, søk etter savnede, brannvern (skogbrann), politioppdrag med mer. Bemerk at dette er noe annet enn luftambulanssevirkosomhet, som drives av private selskaper.

Når man står overfor prosjekter med sammensatte virkninger kan det være et behov for verdifastsettelse for de enkelte delvirkninger. Ved ex post analyser kan man bruke hedoniske metoder og ved ex ante analyser, såkalt conjoint metoder. Dette behandles ikke nærmere her.



Vedlegg 2

Noen enkle illustrasjoner av nyttekostnadsanalyser

I dette kapittel presenteres noen enkle eksempler. Eksempelene er basert på hypotetiske og urealistisk tall. Poenget med eksemplene er ikke å argumentere for visse konklusjoner, men å vise det man vel kan kalle en samfunnsøkonomisk tenkemåte, når det gjelder analyse av offentlige beslutningsproblemer.

V 2.1 Betalingsvillighet for kulturarrangement

Anta at det i en kommune finnes en privat gruppe av ildsjeler f eks et idrettslag, en teatergruppe, et musikkorps, en operagruppe, osv, som arrangerer et årlig kulturarrangement (skirenn, sykkelritt, ”bydgespel”, konsert, operaforestilling osv). Den private gruppe omtales som arrangøren. Arrangøren har inntektene A og utgiftene B , slik at de årlig har nettoinntekten a , dvs

$$(1) \quad a = (A - B) > 0.$$

Arrangøren selv og en del av innbyggerne i kommunen nedlegger en betydelig dugnadsinnsats for å gjennomføre det årlige arrangementet. Dugnad betyr at innsatsen er ulønnet og fremstår som gratis for arrangøren. Verdien av dugnadsinnsatsen (antall timer multiplisert med en gjennomsnittslønn) settes til D . Anta at verdien av dugnadsinnsatsen er større enn nettoinntekten, dvs

$$(2) \quad a < D.$$

Da gir en mer fullstendig beregning at

$$(3) \quad (A - B) - D < 0.$$

Når arrangementet gjennomføres hver år ved hjelp av begeistrede innbyggeren som uten nøling nedlegger et betydelig antall dugnadstimer, så betyr det må finnes et en tilleggsverdi ved arrangementet som gjør det samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Arrangementer av denne type fører til at kommunen får en god del besøkende. Disse besøkende vil gjøre en rekke kjøp under sitt kortvarige opphold (overnatting, mat, bensin osv). Årsaken til at innbyggerne nedlegger en betydelig dugnadsinnsats i arrangementet er ikke å bedre lønnsomheten til de næringsdrivende. Ved kortvarige arrangementer kan man heller ikke regne med noen sysselsettingsøkning på årsbasis. Her sees det bort fra denne ”ringvirkningseffekt” for næringslivet. Ikke fordi den nødvendigvis er ubetydelig, men fordi den ikke er poenget

La E betegne **egenverdien** i kroner for kommunens innbyggere ved å yte dugnadsinnsats. Når innbyggerne yter en slik gratis innsats hvert år, så må vi åpenbart ha at

$$(4) \quad E > D.$$

Årsaken til at egenverdien, E , er større enn D , betyr at befolkningen synes arrangementet er viktig av ulike grunner. De kan eksempelvis de er spesielt interessert i arrangementet (skirenn,

sykkelritt, ”bydgespel”, konsert, operaforestilling osv). De kan mene det er viktig å gjøre egen kommune kjent over hele lande osv. Størrelsen på E kan det være umulig å anslå.

Anta nå at arrangørens nettoinntekt av arrangementet er negativ, dvs $a < 0$. Det sees her bort fra muligheter for (i) å øke billettprisen eller deltageravgiften, (ii) øke sponsorinntektene eller (iii) motta statstilskudd (i våre dager kan man få statstilskudd til det meste). Spørsmålet er derfor om kommunen bør bidra økonomisk. For kommunen er det tilstrekkelig å gi et tilskudd T, som sikrer at

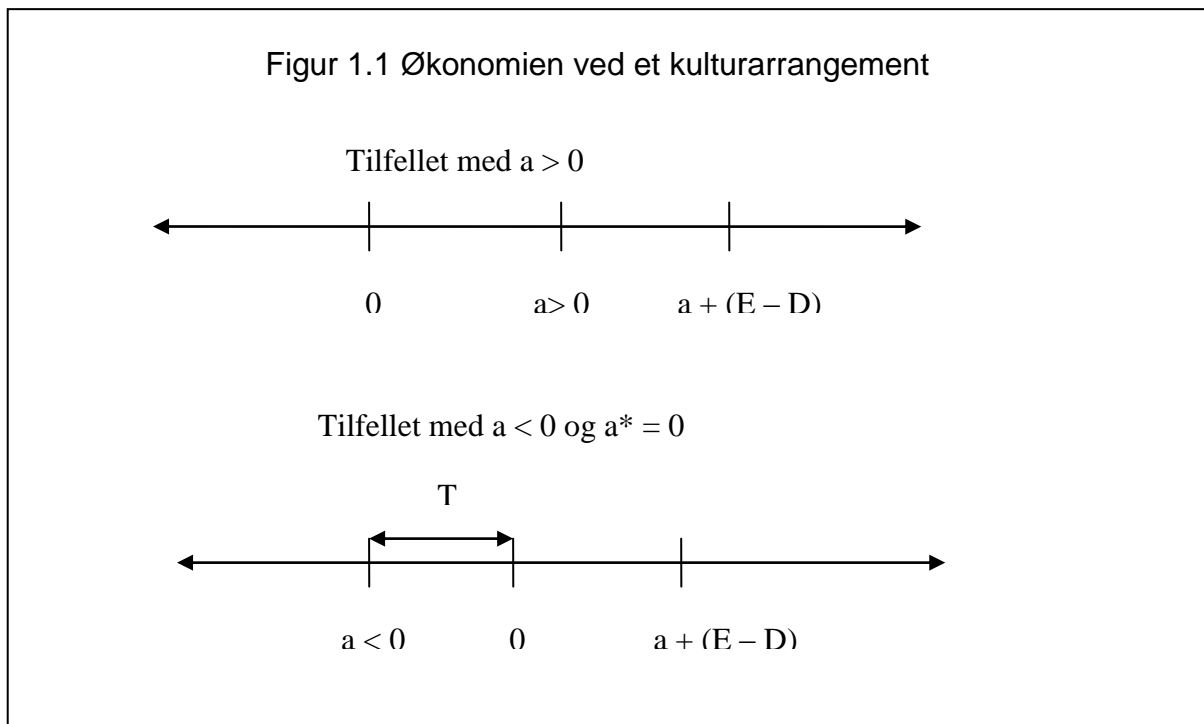
$$(5) \quad (A - B) + T > a^*$$

Der a^* er det minimumsoverskudd arrangøren må ha for være interessert i gjennomføre arrangementet på årlig basis. Ofte er det tilstrekkelig at $a^* = 0$. Tilskuddet kan ofte være en kommunal garanti for at kommunen dekker underskuddet.

Det avgjørende for kommunen bør være at befolkningen stadig er villig til å yte en gratis dugnadsinnsats av tilstrekkelig omfang. Det kan betraktes som en nødvendig betingelse for at

$$(6) \quad E > T.$$

Eksistensen av frivillig dugnadsinnsats i et forholdsvis betydelig omfang er et bevis på at arrangementet ansees å ha stor velferdseffekt for innbyggerne.



V 2.2 Ringvirkninger av campingplass

Poenget med dette eksempel er ikke å si noe fornuftig angående drift av campingplasser. Forutsetningene og tallene er konstruerte og urealistiske. Poenget er å gi et mest mulig eksempel på ringvirkninger.

En bonde driver campingplass på et jorde i gangavstand fra sentrum for kommunens tettsted. Han har ingen investeringskostnader. Driftskostnadene er eksponentielt stigende med hensyn på antall plasser pga kostnadene til vannforsyning og avløp. Inntekt per plass for Campingen, er kr 100 per plassdøgn. Dette er det prisnivå som er gjengs for campingplasser i regionen og prisen må betraktes som gitt.

La X betegne antall plasser. Kostnadene, C , ved drift av plassen er $C = 0,5 \cdot X^2$. Inntekten R er

$$(1) \quad R = 100X - (1/4)X^2.$$

Spørsmålet er hvor mange plasser gir maksimal inntekt, R ? Svaret kan finnes (a) ved å beregne R for alternative verdier av X og (b) ved å ta utgangspunkt i at "pris skal være lik grensekostnad". Prisen er 100 og grensekostnaden (MC for marginal cost) er $MC = \frac{1}{2} \cdot X$, slik at $P = MC$ gir $100 = \frac{1}{2} \cdot X$, dvs at det optimale antall plasser blir $X^* = 200$.

Med 200 plasser blir bondens bruttoinntekt kr 20 000 og kostnadene $C = (0,25)(200^2) = 10\,000$. Den maksimale nettoinntekten blir kr 10 000 per døgn, når alle plassene blir solgt, dvs

$$(2) \quad R = (100)(200) - (1/4)(200^2) = 20\,000 - 10\,000 = 10\,000$$

Ut fra sin bedriftsøkonomiske vurdering fastlegger bonden kapasiteten til 100 plasser.

Diverse reiselivsundersøkelser viser at turister bare en del av sitt dagsbudsjett på overnattingsfunksjonen, mens et tilsvarende beløp brukes til ferie konsum (mat, øl, leker, godterier osv). Næringskonsulenten i kommunen finner således ut at et campingdøgn på campingplassene medfører en omsetningsøkning i tettstedets butikker på kr 100.⁵⁷ Denne tilleggsomsetning bidrar til å sikre arbeidsplasser og kan eventuelt skape nye. Denne økte aktivitet vil også bidra til at kommunens inntekter øker noe.

Næringskonsulenten mener at campinggen har et for lavt antall plasser og at de medfølgende "ringvirkninger" for andre i kommunen kan utnyttes bedre. Hun gjennomfører derfor en enkel samfunnsøkonomisk lønnsomhetsanalyse basert på (1) ovenfor men øker "prisen" til kr 200,

$$(2) \quad R^* = 200X - (1/4)X^2.$$

Grensekostnaden er stadig uendret, dvs $MC = \frac{1}{2} \cdot X$. Ut fra prinsippet pris lik grensekostnad blir optimalt antall plasser $X^{**} = 200/(1/2) = 400$. Samfunnsmessig nettogevinst blir

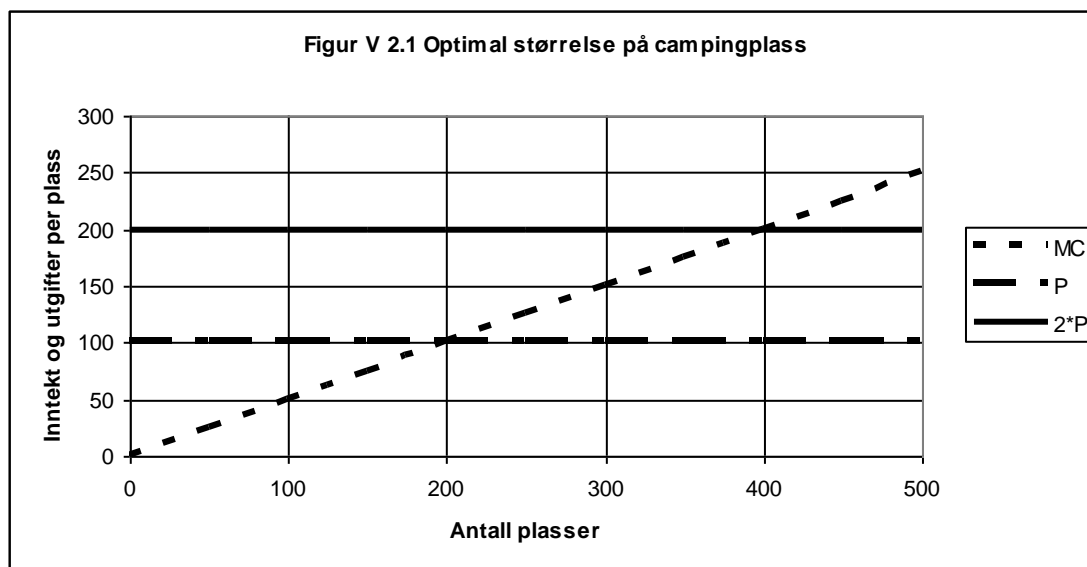
$$(3) \quad SR = 200(400) - (1/4)(400^2) = 80\,000 - 40\,000 = 40\,000.$$

⁵⁷ Nettogevinsten vil være avhengig av hvorledes beløpet brukes. Anvendt på bensinstasjon og det lokale Vinmonopol er gevinsten liten. I frisørsalonger og i den lokale kino er nettoen trolig stor.

Bondens inntektstap blir

$$(4) \quad R = 100(400) - (1/4)(400^2) = 40\,000 - 40\,000 = 0.$$

Det betyr at bonden må mota et driftstilskudd på minst kr 10 000 for å være interessert i å utvide virksomheten ved plassen. Kommunen kan også kjøpe jorden av bonden å drive det i egen regi.



I etterkrigstiden synes det inntil 1990-årene å være vanlig at svenske kommuner drev sentrumsnære campingplasser. Begrunnelsen for det kan ha vært flere, men en viktig grunn kan være den type av ”ringvirkningseffekt” som er nevnt i dette enkle eksemplet.

Efter 1990 synes det å være slikt at svenske campingplasser er privatisert i tråd med de liberalistiske trender etter selvavviklingen av de europeiske kommunistiske regimer (New Public Management).⁵⁸

V 2.3 Kostnader og utgifter ved desentralisert legevirkosomhet

Poenget med dette konstruerte eksempel er å vise at det kan være forskjell mellom samfunnsøkonomisk lønnsomhet og kommunaløkonomisk lønnsomhet.

Anta at Utbygder en grend i Grøtberg kommune, som ligger 30 km fra sentrum. Reisen tur/retur er 60 km og tar 3 timer. Legekantoret i kommunen ligger i sentrum, men hver onsdag kl 1000 til 1400 er det lege og sykepleier til stede i lokaler kommunen har ledig på grendeskolen.

Kommunens kostnader til dette gjelder reisekostnadene og tidskostnadene. Reisekostnadsberegningen: Antall personkilometer blir 2 personer multiplisert med 60 km er lik 120 km. Pris per personkm er kr 2. Reisekostnaden blir kr 240 per onsdag.

Reisingen betyr at det medisinske personale ikke kan behandle pasienter under reisingen. Til sammen taper de to personer 6 timer arbeidstid. Hvis den gjennomsnittlige arbeidsgiverbetalte lønn er kr 1000 blir det kr 6000 per onsdag.

⁵⁸ Det spiller for så vidt ingen rolle hvis campingplassene har en samfunnsøkonomisk optimal størrelse og driften går med overskudd.

For 50 uker dreier det som en årskostnad på kr 312 000. Rådmannen i kommunen foreslår derfor at legekantorordningen i Utbygd avviklet da kommunen kan spare over kr 300 000 per år på det.⁵⁹ Et slik forslag ligger an til å bli vedtatt uten begeistring av et kommunestyre som finner seg i en presset økonomisk situasjon. Resonnement er imidlertid feil av to grunner.

For det første, det må skilles mellom kostnad og utgift. For å styrke kommunens økonomi er det utgifter som må kuttes. Det er disse utgifter som representerer de før omtalte budsjettkostnader.

Hvis lege og sykepleieren er på fast lønn, så vil ikke en eliminering av reisetiden for disse personer representere noen utgiftsreduksjon. Det kan representere en ressursgevinst, men det er avhengig av hva de frigjorte timer brukes til og det er noe helt annet.

Dette betyr at utgiftsbeparelse ved å nedlegge legetjenesten i Utbygd bare er kr 240 i 50 uker eller kr 12 000.

For det annet, en samfunnsøkonomisk analyse innebærer at også kostnadene for pasienten må tas med i vurderingen. I denne sammenheng må verdien av reisetiden for lege og sykepleier inkluderes

Pasientene antas å ha de samme reisekostnader per person som lege og sykepleier, dvs kr 2 per km gange 60 km, dvs kr 120. Det er 16 pasienter i gjennomsnitt hver onsdag, slik at de samlede reisekostnader blir kr 1 920. Reisetiden per person tur/retur er 3 timer, som gir 48 timer i alt. Hvis timeprisen for pasientene er kr 200 blir tidskostnaden kr 9 600. Dagskostnaden for pasientene blir kr 11 520 og årskostnaden (50 uker) kr 576 000.

Med andre ord, samfunnsøkonomisk sett er således ressurstapet størst ved å nedlegge legevirkomheten i Utbygd. Beregningene er sammenfattet i tabell 5.1.

Tabell 5.1

	Beregninger	Legekantoret	Utbygd
Medisinsk personale	Reiekostnad: 2 pers*60 km*kr 2		240
	Tidskostnad: 2 pers*3 timer*kr 1000		6 000
Pasienter	Reisekostnad: 16 pers*60 km* kr 2	1 920	
	Tidskostnad: 16 pers*3 timer*200	9 600	
Sum per onsdag (ukekostnad)		11 520	6 240
Sum 50 uker (årskostnad)		576 000	312 000

V 2.4 Nedleggelse av grendeskole - prinsippkisse

Anta at man i en kommune vurderer nedleggelse av en grendeskole, da det kan gi en årlig besparelse i grunnskole utgiftene på 1 million kroner. Alle tall er konstruert og kan selvsagt diskuteres. Vurderingen her gjennomføres på årsbasis, dvs annuitetsmetoden. Det er imidlertid tre parter som blir berørt av en slik nedleggelse:

- (a) kommunekassen, som kan spare penger,
- (b) elevene som får økt reisetid
- (c) fylkeskommunen som skal betale skolebussingen

⁵⁹ Rådmannens forslag er kanskje basert på anbefaling fra et konsulentfirma som fremstiller seg som eksperter på effektivisering av offentlig forvaltning.

Anta at reisen tur/retur krever 2 timer og at det er 200 skoledager i året. Det gir et tidstap per elev på 400 timer. Dette er verdifull tid for elevene og anta at timeprisen kan settes til kr 200. Det gir en årlig tidskostnad per elev på kr 40 000.

Hvis det er 25 elever ved skolen så blir verdien av det samlede tidstap for elevene på 1 million per år.

Samfunnsøkonomisk går nedleggelsesprosjektet i null allerede før kostnadene til busstransport trekkes inn.

Hvis reisetiden er på 3 timer, så blir det årlige tidstap per elev på 600 timer. Årlig tidskostnad per elev blir kr 60 000. Hvis kommunekassebesparelsen stadig er 1 million, så er den kritiske størrelse for antall elever 17 (før busskostnadene trekkes inn).



V 3 Ringvirkninger og multiplikatoreffekter

V 3.1 Problemstillingen

Ved næringsutvikling generelt og ved lokalisering av nye virksomhet spesielt vil man vanligvis være svært interessert i hvilke konsekvenser ny virksomhet vil ha for bosetting og sysselsetting. Den direkte virkning av ny virksomhet er det antall arbeidsplasser virksomheten i seg selv medfører. Den indirekte virkning er de sysselsettingsmessige konsekvenser nyetableringen vil ha for annen virksomhet. Disse indirekte sysselsettingsvirkninger omtales gjerne som **ringvirkninger**.

Anta at det dreier som etablering av en ny industribedrift. Den direkte sysselsettingseffekt er antall ansatte i bedriften. Den indirekte sysselsetting er en følge av at industribedriften og dens ansatte vil trenge varer og tjenester fra sitt nærområde. Bedriften vil kunne trenge tilgang til verksteder, håndverkere, transportselskap med mer. De ansatte vil ha behov for dagligvarer, personlige tjenester osv. Det vil vanligvis også kunne være behov for økt offentlig virksomhet (flere barn til skole og barnehage).

Ringvirkningene av en nyetablering kan anslås ved det man kunne kalle en **multiplikatormodell**. Multiplikatoren er en konstant større eller lik én, som ved en enkel multiplikasjon gir muligheten for å anslå den samlede, direkte og indirekte sysselsettingseffekt av ny virksomhet.

Innen for rammen av denne fremstilling kan bare den aller enkleste versjon av en multiplikatormodell behandles. Den omtales gjerne som eksportbasemodellen eller eventuelt bare som basemodellen, - kfr nedenfor. Mer avanserte modeller er behandlet i den litteratur det er henvist til. Formålet i denne sammenheng er bare å forklare den grunnleggende tankegang bak multiplikatormodeller og ringvirkningsanalyser.

Multiplikatormodeller var svært populære i den første etterkrigstid, men synes etterhvert i stor grad å ha gått av bruk. Når man stiller seg kritisk til multiplikatormodeller, så er ikke det fordi slike modeller som sådan er feil. En modell er bare et logisk og/eller matematisk resonnement eller system. De praktiske problem er at den enkle modellens forutsetninger i praksis vanligvis ikke er oppfylt

I avsnitt 2 presenteres den enkle eksportbasemodell, mens de kritiske bemerkninger kommer i avsnitt 3. I avsnitt 4 presenteres en enkel modifikasjon av modellen

V 3.2 Den enkle eksportbasemodell

Denne modellen for beregning av den totale sysselsettingseffekt av et næringstiltak er basert på to grunnleggende forutsetninger:

- (I) Todeling av økonomisk virksomhet i basisvirksomhet og tilleggsvirksomhet.
- (II) Forutsetningen om at sysselsetting i tilleggsvirksomhet er proporsjonal med den samlede sysselsetting (Proporsjonalitetsforutsetningen).

(I) Basis- og tilleggsvirksomhet

Anta at vi betrakter en bestemt, tenkt region i et land. Denne region har eksempelvis 12.000 sysselsatte (fortrinnsvis målt i antall årsverk).⁶⁰ Av disse er 2/3 eller 8.000 sysselsatt i såkalte eksportvirksomhet (eksportnæringer), dvs næringer eller virksomhet som fortrinnsvis har kjøpere i andre regioner. Med andre ord, produksjonen i disse næringer kan sies å bli eksportert ut av regionen. Disse eksportnæringer omtales gjerne som **basisvirksomhet** eller basisnæringer, da de betraktes som grunnlaget for den øvrige sysselsetting. Typiske basisnæringer i innlandet er landbruksnæringene, dvs jord- og skogbruk. Landbruksproduksjonen i en region er vanligvis langt større enn det som trengs i regionen. Sysselsettingen i basisvirksomheten er eksogen, dvs at den fastlegges av forhold utenfor modellen og således tar som gitt i modellen.

Den øvrige sysselsetting 1/3 av totalen eller 4.000 i alt kan sies å være sysselsatt i næringer og virksomheter som sikter mot å dekke behov innen regionen. Det vil dreie seg om butikker, håndverkere, verksteder for landbruksmaskiner og skogsutstyr, banker, personlige tjenesteyting (fx frisører), samt ikke minst virksomheten i den lokale/regionale offentlige sektor (barnehaver, skoler, eldreomsorg, helse- og sosialvirksomhet, kulturtiltak osv). Betegnelsen "ikke-basisnæringer" er noe tung så jeg bruker betegnelsen "**tilleggsvirksomhet**" eller "tilleggsnæringer" om disse former for virksomhet, som altså inkluderer den offentlige sektor i regionen.⁶¹ Sysselsettingen i tilleggsvirksomheten sies å være endogen, da denne størrelsen på denne variabel fastlegges i modellen.

Noen virksomheter har en dobbeltfunksjon, dvs representerer både basisvirksomhet og tilleggsvirksomhet. Salget ved en bensinstasjon kan fordele seg med 75 prosent på sysselsatte i regionen og 25 prosent på gjennomreisende. Det samme kan gjelde et hotell, der overnattingsfunksjonen er basisvirksomhet, mens bespisningsfunksjonen vanligvis vil være delt. Dette er et mer praktisk statistisk problem som ikke drøftes nærmere her.

Den betraktede region har 12.000 sysselsatte, betegnet med N, fordelt med 8.000 på basisnæringer, betegnet med B, og 4.000 sysselsatt i tilleggsnæringer, betegnet med T, dvs

$$(1) \quad N = B + T$$

$$(12.000) = (8.000) + (4.000)$$

Dividerer vi på begge sider av likhetstegnet i (1) med samlet sysselsetting, N, så finner vi de relative andeler

$$(2A) \quad 1 = \frac{B}{N} + \frac{T}{N}$$

som med eksempeltallene ovenfor gir

$$(2B) \quad 1 = 2/3 + 1/3$$

⁶⁰ Det vil tilsvare et samlet folketall i regionen på ca 25.000 innbyggere, - kfr tabell 4 i det etterfølgende.

⁶¹ I eldre litteratur kan man finne at det jeg omtaler som tilleggsvirksomhet eller tilleggsnæringer bli benevnt servicenæringer. Det er neppe hensiktsmessig i våre dager, da nyere former for basisnæringer godt kan være servicenæringer (tertiærnæringer).

I stedet for relative andeler kan man bruke prosenter, dvs multiplisere med 100 på begge sider av likhetstegnet i (2B) som gir ved avrunding:

$$(2C) \quad 100 = 67 + 33.$$

Basisvirksomheten har en relativ andel på 2/3 eller 67 prosent i regionen.

(II) Den umodifiserte proporsjonalitetsforutsetningen

Det som jeg her omtaler som proporsjonalitetsforutsetningen er den kritiske antagelse i eksportbasemodellen. Forutsetningen innebærer at sysselsettingens relative fordeling på basis- og tilleggsnæringer er konstant, når sysselsettingen i basisnæringen øker. La k betegne denne konstante proporsjonalitetsfaktor. Da har man at

$$(3) \quad k = \frac{T}{N} = \frac{\text{sysselsatte i tilleggsvirksomhet}}{\text{samlet antall sysselsatte i regionen}}$$

I det foreliggende talleksempel er $N = 12.000$ og $T = 4.000$. Det betyr at $k = (4.000/12.000) = 1/3$. (3) er den umodifiserte proporsjonalitetsforutsetning. Faktoren k kan benevnes **proporsjonalitetsfaktoren**.

Anta at antall sysselsatte i basisvirksomhet øker fra 8.000 til 10.000. Andelen av sysselsatte i basisvirksomheten skal fortsatt utgjøre 2/3 av alle sysselsatte. Det er en konsekvens av proporsjonalitetsforutsetningen (3). Det betyr at den samlede antall sysselsatte, N , må øke til $[10.000/0,67 = 10.000*(3/2) =] 15.000$. Proporsjonalitetsforutsetningen innebærer således at av disse 15.000 vil 1/3 eller 5.000 være i sysselsatt i tilleggsvirksomhet. Tilleggsvirksomheten får altså en økning i sysselsettingen på 1.000. Disse beregninger er sammenfattet i tabell V 3.1.

Tabell V 3.1 Talleksempel for sysselsettingsvirkninger av næringstiltak

	B	T	N = B + T
Relativ andel	2/3	1/3	1
FØR	8.000	4.000	12.000
EFTER	10.000	5.000	15.000

Proporsjonalitetsfaktoren k er den andel tilleggssysselsettingen utgjør av samlet sysselsetting, dvs $k = T/N$. Denne konstant kan således enkelt beregnes hvis man har egnet sysselsettingsstatistikk, dvs en oppdeling av samlet sysselsetting på basis- og tilleggsnæringer. Konstanten k vil logisk sett ligge mellom null og én (Den kan også være lik null, hvis det ikke er tilleggssysselsetting i regionen). Den kan ikke være større enn én fordi tilleggssysselsettingen ikke kan være større enn den samlet sysselsetting i regionen.

I tekstboks 1 er det gitt en matematisk formulering av den enkle eksportbase modell.

Tekstboks 1

Matematisk formulering av den enkle eksportbasemodell

Samlet sysselsetting i regionen er N , som er fordelt med B sysselsatte i basisnæringer og T sysselsatte i tilleggsnæringene, dvs

$$(i) \quad N = B + T.$$

Proporsjonalitetsforutsetningen: Det antas at den sysselsettingen i tilleggsnæringen utgjør en konstant andel av samlet sysselsetting, dvs

$$(ii) \quad T = kN$$

der k er en konstant større enn null, men mindre enn 1. Erstatte man T i (i) med uttrykket for T i (ii) får man

$$(iii) \quad N = B + kN.$$

Løsning av denne ligning med hensyn på N gir

$$(iv) \quad N = \left(\frac{1}{1-k} \right) B = mB$$

der $m = [1/(1-k)]$. Denne m betraktes som en konstant og omtales som **multiplikatoren**. Formelen (iv) formuleres vanligvis som en tilvekstformel, dvs

$$(v) \quad \Delta N = m(\Delta B).$$

Det vil si at en økning av sysselsettingen i basisnæringene på ΔB via multiplikatoren m gir en økning i samlet sysselsetting på ΔN .

Eksempelvis, hvis multiplikatoren er på 1,5 så vil en økning i basissysselsettingen på $\Delta B = 2000$ føre til at økningen i samlet sysselsetting blir $\Delta N = (1,5)(2000) = 3.000$.

Multiplikatoren kan enkelt beregnes ved å ta utgangspunkt i (iv) som også kan skrives

$$m = \frac{N}{B} = \frac{12.000}{8.000} = \frac{3}{2} = 1,5$$

eller ved å se på (ii) som kan skrives

$$k = \frac{T}{N} = \frac{4.000}{12.000} = \frac{1}{3}$$

I dette talleksempel øker samlet sysselsetting, N , med 1,5 (= 3/2) ganger økningen i basissysselsettingen, B . Dette tall 1,5 (eller 3/2) omtales som **multiplikatoren** og kan benevnes med m . Denne multiplikator er i den enkle modell definert som

$$(4) \quad m = \frac{N}{B} = \frac{\text{samlet sysselsetting}}{\text{basissysselsetting}}$$

Dette uttrykk kan omformes til

$$(5A) \quad N = m(B) = (\text{multiplikator})(\text{basissysselsetting})$$

eller som en tilvekstformel

$$(5B) \quad (\Delta N) = m(\Delta B)$$

der Δ foran en variabel betegner endring i. I det foreliggende talleksempel skjer den en økning i basissysselsettingen på $\Delta B = 2.000$, som via multiplikatoren $m = 1,5$ gir en økning i den samlede sysselsetting på $\Delta N = 5.000$.

Det er en direkte sammenheng mellom proporsjonalitetsfaktoren k og multiplikatoren m , som vist i tekstboks 1, dvs $m = [1/(1 - k)]$.

Multiplikatoren kan være lik 1 og det betyr at en økning i basissysselsettingen ikke gir noen sysselsettingseffekt i tilleggsnæringene, dvs null ringvirkninger. Det tilsvarer at $k = 0$.

Hvis $k = 0,5$, så blir $m = 2$. Det betyr at økningen i sysselsetting i tilleggsnæringene blir like stor som økningen i basissysselsettingen. En så sterk effekt vil det vanligvis være vanskelig å tenke seg.

I tabell V 3.2 er det som en illustrasjon gitt noen verdier for k , fra $k = 0$ til $k = 0,9$, som gir multiplikatorer fra 1 til 10.

Tabell V 3.2

$k = N/T$ $0 \leq k \leq 1$	m $m \geq 1$
0,00	1,0
0,10	1,1
0,25	1,3
0,50	2,0
0,75	4,0
0,90	10,0

V 3.3 Kritikk og modifikasjoner

(1) Regionbegrepet

Det er ikke sagt noe foran om hvor stor den tenkte region skal være. Størrelse gjelder ikke nødvendigvis antall innbyggere, men i hvilken grad en region eller et område utgjør ett bolig- og arbeidsmarked. Hvis regionen ikke utgjør et kombinert bolig- og arbeidsmarked oppstår det avgjørende problem.

Den direkte sysselsetting, dvs sysselsatte i basisvirksomhet: I det foregående talleksempellet er det underforstått at økningen på 2000 sysselsatte i basisvirksomheten er bosatt i den tenkte region.

Hvis regionen ikke utgjør et arbeids- og boligmarked, så vil ikke denne forutsetning være oppfylt. De sysselsatte vil da kunne være bosatt utenfor regionen. Pendling inn og ut av regionen vil kunne redusere den direkte sysselsettingseffekt i verste fall til null eller nærmere null.

Hvis regionen ikke utgjør et arbeids- og boligmarked vil heller ikke de sysselsatte i tilleggsvirksomhetene nødvendigvis være bosatt i regionen. Dermed vil den indirekte sysselsetting i tilleggsnæringene også kunne være nær eller lik null. I slike tilfeller taller man gjerne om "handelslekkasje".

I norsk sammenheng – iallfall i Sør-Norge – vil derfor en region som skal utgjøre et bolig- og arbeidsmarked vanligvis omfatte en rekke kommuner, som ofte vil kunne ligge i forskjellige fylker.

Eksempelvis har etableringen av den nyeste og mest moderne militærleier og øvelsessenter i Norge, som ligger i Åmot kommune ikke ført til betydelige virkninger hverken av direkte eller indirekte art. Hovedårsaken er at hverken Åmot eller nabokommunene (Sørøsterdalskommunene) kan sies å utgjøre et bolig- og arbeidsmarked.⁶² Hertil kommer at Kartongfabrikken i Åmot ble lagt ned omtrent samtidig med etablering av militærleieren i 90-årene.

I en praktisk undersøkelse kan man forholdsvis enkelt undersøke om en region er "selvforsynt", dvs om den i hovedsak eller tilnærmet kan betraktes som et arbeids- og boligmarked. Det kan skje ved å undersøke de sysselsattes adresser enten i kontakt med arbeidsgiverne, skatteetat/ligningsvesen eller på annen måte.

Bemerk at grensene for hva som kan betraktes som et bolig- og arbeidsmarked endrer seg. I de siste 200 år har størrelsen på et slik marked økt som følge av forbedrede kommunikasjoner (veier, biler og offentlige kommunikasjoner). Forbedrede kommunikasjoner betyr reduksjon i reisetid og andre kostnader.

(2) Ledig kapasitet

I det efterfølgende antas det imidlertid at den tenkte region er avgrenset slik at den iallfall med god tilnærmelse kan betraktes som et bolig- og arbeidsmarked.

(a) Arbeidsledighet: Hvis det er arbeidsledighet i regionen vil den økte sysselsetting som et næringsutviklingstiltak vil gi primært føre til redusert arbeidsledighet og tilflytting av nye arbeidskraft vil kunne være ubetydelig (dvs null eller svært begrenset). Det gjelder både sysselsettingen i basis- og tilleggsvirksomhet.

(b) Ledig produksjonskapasitet: Hvis det innen tilleggsvirksomhetene er ledig kapasitet, så vil det ikke være nødvendig å øke slik sysselsetting for "å kunne ta imot" en økning i antall basisarbeidsplasser.

⁶² I NOU 1992: 15 "Kommune- og fylkesinndelingen i et Norge i forandring" hadde som et av sine prinsipper for sammenslutning av kommuner at en kommune skulle være et arbeids- og boligmarked. Dette prinsipp var lite gjennomtenkt fra utvalgets side fordi det vil gi et lite antall u hensiktsmessig store kommuner.

For det første, en rekke private tilleggsvirksomheter har ofte ledig kapasitet. Dagligvare forretninger som Coop, ICA, Kiwi, Rema, Rimi osv, har ikke eksakte kapasitetsgrenser og vil trolig kunne ta seg av kanskje en betydelig økning i antall kunder uten å måtte ty til økt bemanning. Det er snarere lokalenes størrelse, parkeringsplasser osv som er problemet. Det samme gjelder bensinstasjoner og kanskje også spisesteder osv.

For det annet, en stor del av tilleggssysselsettingen gjelder offentlig sektor. Kommunen representer gjerne den største enkeltstående arbeidsgiver i mange kommuner⁶³. Omfanget av virksomheten i offentlig sektor er indirekte avhengig av samlet folketall, men mer direkte av befolkningens aldersfordeling (barnehaver, skoler, eldreomsorg med mer).⁶⁴

Dette betyr at bare en mindre del av tilleggsvirksomheten vil kunne betraktes som direkte proporsjonal med den samlede sysselsetting i regionen. I privat sektor er det særlig innen personlig tjenesteyting (håndverkere, tannleger, frisører, advokater osv) som har begrenset kapasitet og eventuelt må utvide bemanningen ved økt sysselsetting i basisnæringene.

Dette betyr at det bare er en mindre del av tilleggsvirksomhetene som representerer en virksomhet som – som en forenkling – kan betraktes som tilnærmet proporsjonal med den samlede sysselsetting i regionen.

Dette betyr at en oppdeling av arbeidsplassene i to grupper – basis- og tilleggsarbeidsplasser – blir for enkel. En enkel modifikasjon av den enkle eksportbasemodell er å dele de sysselsatte i tre grupper.

- (i) Sysselsatte i basisvirksomhet, B,
- (ii) Sysselsatte i aktivitetsbasert virksomhet, A, og
- (iii) Sysselsatte i uavhengig virksomhet, U.

Jeg kjenner ikke til at det er etablert en spesiell terminologi på dette felt. Jeg har derfor valgt å benevne den del av tilleggssysselsettingen som varierer proporsjonalt med det samlede antall sysselsatte for ”aktivitetsbasert virksomhet” med variabel betegnelse A. Den delen av tilleggssysselsettingen som ikke varierer forholdsvis direkte med det samlede antall sysselsatte benevnes med ”uavhengig virksomhet” og variabel U.

Om oppsplittingen av tilleggsvirksomheten i aktivitetsbasert og uavhengig virksomhet kan to forhold bemerkes:

For det første, desto større økning man kan få i basissysselsettingen, jo større del av tilleggsvirksomheten vil være aktivitetsbasert.

For det annet, oppsplittingen må baseres på skjønnsmessige vurderinger over hvilke virksomheten som for et gitt økning i basissysselsettingen kan sies å ha gitt kapasitet eller ikke.

Det faller utenfor rammen av denne fremstilling å drøfte slike mer praktiske spørsmål nærmere.

Anta at man har gjennomført en slik tredeling av sysselsettingen. Da har man at

⁶³ I større norske kommuner som Bergen og Trondheim er kommunen den største arbeidsgiver med henholdsvis 9.300 årsverk og 6.650 årsverk. I Norge er det ikke mange arbeidsgivere som har flere årsverk samlet i en kommune.

⁶⁴ Selv om man hevder at sysselsetting bestemmer antall innbyggere og at antall innbyggere bestemmer antall personer i de forskjellige aldersgrupper, som derved bestemmer omfanget av offentlig virksomhet, så vil det neppe dreie seg om proporsjonalitet i det omfang den enkle modell er basert på.

$$(6) \quad N = B + A + U$$

Dette kan illustreres ved å modifisere foregående talleksempel. Før næringstiltaket iverksettes er det samlede antall sysselsatte som foran, dvs $N = 12.000$, mens basissysselsettingen er $B = 8.000$. Det samlede tilleggssysselsetting er fortsatt 4.000, men disse er fordelt med 1.000 på aktivitetsbasert virksomhet og 3.000 på uavhengig virksomhet.

Det betyr at den aktivitetsbaserte sysselsetting bare utgjør en $1/12 (= 0,0833\dots)$. Den modifiserte eller korrigerede proporsjonalitetsfaktor k^* bli lik $1/12$ (k^* uttales k stjerne). Den modifiserte multiplikator (m stjerne) blir

$$(7) \quad m^* = \frac{1}{1 - 1/12} = \frac{12}{12 - 1} = \frac{12}{11} = 1,091$$

Økningen i det samlede antall sysselsatte blir $[(1,091)\Delta B = (1,091)(2.000) = 2.182$. Det betyr at ringvirkningen målt i antall sysselsatte blir 182. Dette er sammenfattet i tabell 3.

Tabell 3 Talleksempel for sysselsettingsvirkninger av næringstiltak med tre former for sysselsetting

	B	A	U	N = B + A + U
Relativ andel	$8/12 = 2/3$	$1/12$	$3/12$	1
FØR	8.000	1.000	4.000	12.000
EFTER	10.000	1.182	4.000	14.182

Forskjellen mellom den enkle eksportbasemodell som ga en ringvirkning på 1.000 sysselsatte, så gir denne modifiserte utgave en langt mer beskjeden ringvirkningseffekt på under 200 sysselsatte.

V3.4 Bemerkning om samlet folketall

Ofte er det ikke antall sysselsatte man er interessert i, men den samlede befolkning i regionen.

I tabell 4 er det gjengitt tall for sysselsatte og befolkning for de fire nordiske land. Datakilde er Statistisk årbok 2005 for Norge.⁶⁵ Norge har det laveste antall innbyggere per sysselsatt med 2,02, mens Finland ligger høyest med 2,2. Sverige og Danmark ligger begge på omtrent 2,1.

Forholdstall av denne type varierer fra kommune til kommune og fra region til region i et land. Det er likevel klart at man som en grov tilnærming kan regne med at folketallet er omtrent dobbelt så høyt som antall sysselsatte.

Tabell 4

	Folketall 1/1 2005	Sysselsatte 171 2004	Forholdstall
Sverige	9 011 392	4 212 700	2,139
Danmark	5 411 405	2 603 998	2,078
Finland	5 236 611	2 344 000	2,234
Norge	4 606 363	2 276 000	2,023

⁶⁵ Henholdsvis tabell 214 og tabell 60.

Ønsker man å gjennomføre ringvirkningsanalyser ved å se på samlet folketall, så kan det enklest gjøres ved å multiplisere antall sysselsatte med ca 2 i tabellene 1 og 3.

V3.5 Konklusjoner og sluttbemerkning

(1) Enkle eksportbaseberegninger av ringvirkninger av et næringsutbyggingstiltak kan gi urealistiske tall for ringvirkningene. Foran er det illustrert hvorledes man ved enkle korrigeringer kanskje kan få mer realistiske oppfatninger av ringvirkningene.

Dette kan være viktig i praktisk politikk da tilhengere av et bestemt form for næringsutbygging eller sysselsettingstiltak har en tendens til å ville overdrive ringvirkningseffekten. Det er slik at jo større ringvirkningseffekt, desto større kan den samfunnsøkonomiske lønnsomhet være.

Anta at et reiselivstiltak i Sverige føre til en stor økning i antall turister i området rundt sjøen Siljan i Dalarna. Hvor samfunnsøkonomisk lønnsomt dette avhengig av hvor turistene i stedet hadde reist.

Hvis alternativt er at turistene ellers ville har feriert i Gøteborgs området i Västra Göteland, så kan den samfunnsøkonomiske gevinst for Sverige være lik null. I slike tilfeller taler man om ”**nullsumspill**”, dvs flere parter konkurrerer om denne samme gitte gevinst.

Hvis alternativet til ferie rundt Siljan hadde vært ferie i Norge eller Finland vil tiltaket være samfunnsøkonomisk lønnsomt fra en svensk synsvinkel. Sett i et nordisk perspektiv står man overfor et nullsumspill.

(2) Ønsker man å få gjennomført faglig gode beregninger av ringvirkninger, så bør man kontakte økonomisk og/eller geografiske institutt, som ha kompetanse på dette arbeidsfelt.

(3) Det er i det etterfølgende henvist til en del litteratur (bøker) som omhandler regionaløkonomiske fremstilling.

Disse fremstillinger adskiller seg sterkt fra ovenstående. Nyere publikasjoner synes å fare lett over eksportbasemodellen for å nærme inn på mer kompliserte modeller som regionale kryssløpsanalyser.

Litteratur:

Aanesland, Normann (1987): Regionaløkonomi – Distrikts- og næringspolitikk, Tano 82-518-2282-3

Dedekam, Anders jr (1987): Regionaløkonomi, Universitetsforlaget ISBN 82-00-07445-5

Nourse, Hugh O (1968): Regional Economics, McGraw-Hill ISBN 07-047547-4

Richardson, Harry W (1978): Regional & Urban Economics, Penguin Books ISBN 0-14-08-0930-9

Richardson, Harry W (1969): Elements of Regional Economics, Penguin Modern Economics ISBN 0-14-08-0138-3

Teigen, Håvard (1999): Regional økonomi og politikk, Universitetsforlaget ISBN 82-00-12803-2

Litteraturhenvisninger

Dedekam; Anders jr (2002): *Mikroøkonomi*,
Fagbokforlaget ISBN 82-7674-807-4

Elvik et al (1997): Trafikksikkerhetshåndboken,
Transportøkonomisk institutt,
<http://tsh.toi.no/>

Finansdepartementet (1972): NOU 1972:5 *Programbudsjettering*,
Universitetsforlaget ISBN 82-00-70005-4

Finansdepartementet (1979): *Programanalyse*,
Tanum ISBN 82-518-0877-4

Finansdepartementet (1997): NOU 1997:27 *Nytte-kostnadsanalyser*,
(Hervik utvalget innstilling I), Statens forvaltningstjeneste ISBN 82-583-0442-9

Finansdepartementet (1998): NOU 1998:16 *Nytte-kostnadsanalyser*
(Hervik utvalget innstilling II - forkortet utgave av NOU 1997:27).
Statens forvaltningstjeneste ISBN 82-583-0461-5

Finansdepartementet (2005): *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*, 88 sider,
Statens forvaltningstjeneste, tilgjengelig på <http://www.finans.dep.no>

Grønn, Erik (2008): *Anvendt mikroøkonomi*,
Cappelen Akademisk Forlag ISBN 978-82-02-26789-6

Grønn, Erik (2009): *Mikroøkonomi – formler og oppgaver*,
Cappelen akademisk forlag ISBN 978-82-02-26790-2

Helbæk, Morten & Snorre Lindset (2007): *Finansiering og investering. Kort og godt*,
Universitetsforlaget, ISBN 978-82-15-01118-9

Helbæk, Morten & Sjur Westgaard (2008): *Statistikk. Kort og godt*,
Universitetsforlaget ISBN 978-82-15-01207-0

Jensen, Bjarne (2006): *God regionreform – analyse av hovedalternativer og erfaringer fra Møre og Romsdal fylke*, Rapport nr 12, 2006 fra Høyskolen I Hedmark, Rena.

Jensen, Bjarne (2007): *Offentlige velferdsgoder – økonomistyring, regnskapsprinsipper og New Public Management*, Rapport nr 12, 2007 fra Høyskolen I Hedmark, Rena.

Jensen, Bjarne og Magnar Bollingmo (2007): *Helsereformen – utfordringer og løsninger*,
Rapport nr 15, 2007 fra Høyskolen I Hedmark, Rena.

Killi, M (1999): *Anbefalte tidsverdier I persontransport*,
Transportøkonomisk institutt Rapport 459/1999
ISBN 82-480-0123-7

Kist, J & C Gallet (2001): *What experimental protocols influence disparities between actual and hypothetical stated values?* Environmental and Resource Economics, 20, 241-254.

Minken, Harald (1998): *Nyttekostnadsbrøken*,
Transportøkonomisk institutt, TØI notat 1098/1998

Murphy, J, T Stevens, P Allen & D Weatherhead (2005): *A meta analysis of hypothetical bias in stated preference valuation*, Environmental and Resource Economics, 30(3), 313-325.

Ramjerdi, Rand, Sætermo & Sælensminde (1997): *The Norwegian Time Study. Part I and II*,
Transportøkonomisk institutt Rapport 279/1997

Ringstad, Vidar (2002): *Mikro- og markedsøkonomi*,
Cappelen akademisk forlag ISBN 82-02-21806-3

Ringstad, Vidar (2003): *Offentlig økonomi og økonomisk politikk*,
Cappelen akademisk forlag ISBN 82-02-22609-0

Rohnes, Brit (2008): *Matematikk for økonomer. Kort og godt*,
Universitetsforlaget ISBN 978-82-15-01248-3

Rødseth, Asbjørn (1997): *Konsumenteori*, 3. utgave,
Universitetsforlaget ISBN 82-00-22947-5

Sandmo, Agnar (2006): *Samfunnsøkonomi – en idéhistorie*,
Universitetsforlaget ISBN 978-82-15-00851-6

Sending, Aage (2009): *Økonomistyring 1*,
Fagbokforlaget ISBN 978-82-450-0818-0

Statens veivesen (2006): *Konsekvensanalyser – veiledning*,
Håndbok 140, ISBN 82-7207-587-3 (290 sider), tilgjengelig over internett

Stevens, Thomas H (2005): *Can Stated Preference Valuation Help Improve Environmental Decision Making?* Choices (The magazine of food, farm and resource issues), 3rd Quarter 2005 20(3)

Sæther, Arild (2003): *Mikro- og markedsøkonomisk analyse*,
Kolofon 82-300-0033-6

Ubøe, Jan (2002): *Statistikk for økonomifag*,
Gyldendal akademisk ISBN 978-82-05-35049-9

Østre, Stein (1970): *Økonomisk vurdering av trafikkulykker og trafiksikkerhet*, Rapport nr 14, Utvalg for trafiksikkerhetsforskning, Transportøkonomisk institutt.

Østre, Stein (2007): *Resultatstyring i offentlig forvaltning – Mål- og resultatstyring: muligheter og begrensninger for offentlig forvaltning*, Rapport nr 13, 2007 fra Høyskolen i Hedmark, Rena.

Østre, Stein (2007): *Analyse av prinsipper for budsjettering og regnskapsføring i offentlig forvaltning*, Rapport nr 14, 2007 fra Høyskolen i Hedmark, Rena.

Østre, Stein (2008): *Forvaltningsbudsjettering – Teoretiske betraktninger relatert til kommunesektoren*, Rapport nr 9, 2008 fra Høyskolen i Hedmark, Rena.

Østre, Stein (2009): *Marked og velferd – Mikroøkonomi for ikke-økonomer*, Foreløpig utgave, forelesningskompendium Høyskolen i Hedmark, 29/9-2009

