SUSTAIN projekt

Bogudkast som baggrundsnotat for Tema D
vedr. Tools

Bedre fælles beslutninger

Hvordan systemisk planlægning kan fremme
kreative og bæredygtige fremtidsvalg

Steen Leleur

December 2014

Indholdsfortegnelse

FORORD ..... **V**

1. AT PLANLÆGGE 'UD AF BOKSEN' **1**

PLANLÆGNING OG FREMTIDSVALG 1
FORSKELLEN PÅ DET KOMPLICEREDE OG DET KOMPLEKSE 5
SYSTEMISK PLANLÆGNING SOM IDE 7

2. DEN SYSTEMISKE TILGANG **13**

FREMTIDSVALG BELYST GENNEM FEM PERSPEKTIVER 13
BLØDE OG HÅRDE METODER I KOMBINATION 17
BESLUTNINGER SOM GRUPPEPROCES 19

3. NOGLE EKSEMPLER **23**

SYSTEMISK PLANLÆGNING (SP): ET KONKRET FORLØB 23
SP OG KREATIVITET 44
SP OG BÆREDYGTIGHED 50

4. BEDRE BESLUTNINGER – HVORDAN? **57**

HVIDE ELEFANTER OG SORTE SVANER 57
FALDGRUBER OG FEJLGREB 63
KREATIVE OG BÆREDYGTIGE BESLUTNINGER 67

REFERENCER M.V. **77**

Forord

Bedre fælles beslutninger handler om at arbejde bevidst og metodisk med fremtidsvalg og således mere bredt om det, vi normalt omtaler som planlægning. Bogens budskab er, at i en kompleks og foranderlig verden kan fælles beslutninger med fordel forberedes eller planlægges, selv om netop det komplekse og hermed uforudsigelige lægger op til, at selv den bedste planlægning kan komme til kort på denne baggrund. Lidt paradoksalt kan det formuleres som at planlægning er både en nødvendighed og en umulighed. Det nødvendige fremgår af, at eksempelvis alle større investeringsbeslutninger i et eller andet omfang må gøre brug af et beslutningsgrundlag. Mere præcist udtrykt er bogens budskab, at en systemisk tilgang – beskrevet som systemisk planlægning – kan være med til at fremme kreative og bæredygtige fælles beslutninger.

Bogen er skrevet på baggrund af forskning og undervisning i metoder og processer inden for transportplanlægning og infrastruktur-beslutninger. De fleste af emnerne i bogen har jeg behandlet *Complex Strategic Choices – Applying Systemic Planning for Strategic Management* udgivet i 2012 på Springer-Verlag, London som forskningsmonografi i dette forlags serie om Decision Engineering. Tanken med denne bog er ikke, at 'oversætte' Springer-bogen, men at beskrive mere generelt og ateknisk nogle af de muligheder, som jeg synes en systemisk tilgang til komplekse plan-problemer rummer. Fokus er heller ikke specielt på transportinfrastruktur,

men generelt på større fælles beslutninger. Ordet fælles har her den betydning, at jeg mener at kreative og bæredygtige beslutninger er knyttet til et fællesskab, som selvsagt afhængigt af det konkrete planproblem må genfindes i den måde, hvorpå beslutningsgrundlaget etableres. At et fællesskab kan have en 'god mavefornemmelse' er næppe en mulighed – men det kan de enkelte medlemmer af dette fællesskab eventuelt have, måske bedre udtrykt igennem at føle sig repræsenteret i det beslutningsgrundlag, der kommer ud af den systemiske planlægning.

Bogen begynder med en introduktion i Kapitel 1 til planlægningens nuværende betydning. Et særligt blik lægges på planlægning i relation til komplekse beslutninger, hvor disse ses som en udfordring, der ikke er blevet mindre i det 21. århundredes samfund. Dernæst opridses systemisk planlægning (SP) som ide.

Det følgende Kapitel 2 indledes med en beskrivelse af fem forskellige perspektiver, der hver især har relevans for bedømmelse af en vifte af alternative fremtidsvalg. Et udgangspunkt for SP er, at disse forskellige perspektiver – hver for sig og i vekselvirkning – kan bidrage til at indkredse det mest attraktive valg af alternativ. På baggrund heraf sættes der herefter fokus på de muligheder, der ligger i at kombinere 'bløde' og 'hårde' metoder fra operationsanalyse. Kapitlet afsluttes med en række overvejelser om, hvordan vi i fællesskab gennem en gruppeproces ved et konkret plan- og beslutningsproblem bedst muligt kan etablere et vidensgrundlag til brug for at træffe en bedst mulig beslutning. Mere kort kan der refereres til et sådant grundlag som beslutningsstøtte.

Herefter gives i Kapitel 3 nogle eksempler med det formål at belyse mulighederne ved brug af SP. Først etableres et overblik ved beskrivelsen af et konkret forløb m.h.t. strategisk relokalisering af et internationalt konsulentfirma i Øresundsregionen. Herefter belyser et eksempel vedrørende en ny fast forbindelse Helsingør-Helsingborg bl.a. emner som betydningen af beslutningens socio-økonomiske robusthed sammenvejet med andre strategiske faktorer. Vægten er her på SP og kreativitet. I et følgende eksempel, som drejer sig om en baneudbygning i EU korridoren fra Helsinki til Warszawa belyses, hvordan SP kan bruges til at fremme en bæredygtig beslutning.

Det sidste Kapitel 4 ser generelt på planlægningens udfordringer ved at henvise til de såkaldte 'hvide elefanter', der symboliserer fejlslagne projekter, samt til 'sorte svaner', der symboliserer uforudsigelige hændelser. Herved kommer robusthed af investeringsbeslutninger i fokus, hvilket illustreres med en analyse i forbindelse med en planlagt udbygning af lufthavnen ved Nuuk. Endvidere beskrives forskellige faldgruber og fejlgreb, som kan lede til dårlig planlægning og dårlig beslutningsstøtte. Dette danner afslutningsvis sammen med case-eksemplerne i Kapitel 3 baggrund for en mere sammenfattende vurdering af den betydning systemisk planlægning kan have som beslutningsstøtte.

Enkelte steder er betegnelser bibeholdt på engelsk, som de er omtalt i *Complex Strategic Choices* nævnt ovenfor. Med henvisning til denne bog er antallet af referencer i øvrigt holdt på et minimum. Baggrundsmateriale samlet under Referencer m.v. sidst i bogen skulle imidlertid gøre det muligt, hvor det ønskes, at spore forskellige typer detailinformation bag de enkelte emner m.v.

Det er selvsagt forfatterens håb, at bogen vil kunne inspirere andre til at bruge den systemiske tilgang til beslutningsstøtte. Inden for mange felter er der i dagens samfund brug for kreative og bæredygtige beslutninger.

Lyngby, december 2014
Steen Leleur

1. At planlægge ’ud af boksen’

Planlægning og fremtidsvalg

Bedre fælles beslutninger handler om at arbejde bevidst og metodisk med fremtidsvalg og således mere bredt om det, vi normalt omtaler som planlægning. Bogens budskab er, at i en kompleks og foranderlig verden kan fælles beslutninger med fordel forberedes eller planlægges, selv om netop det komplekse og hermed uforudsigelige lægger op til, at selv den bedste planlægning kan komme til kort på denne baggrund

Planlægning kan ses som stærkt integreret i dette moderne liv, som hele tiden med et af tidens ord kalder på at skabe innovation. Udvikling og innovation er på forskellig vis afhængig af, at vi kan forudse fremtidige forløb, når vi tilrettelægger og handler på bestemte måder. Som vi mere eller mindre ubevidst planlægger flyrejsen, så planlægger vi også i mange andre henseender – måske endda uden at tænke nærmere over, at vi faktisk planlægger.

Planlægning som aktivitet gøres imidlertid også til genstand for bevidste overvejelser. Det er denne form for planlægning, der sættes fokus på i bogen her. I denne sammenhæng kan der peges på, at der har været forsket i planlægning typisk af økonomer og ingeniører, hvor økonomisk og teknologisk viden har skullet nyttiggøres på forskellig vis. Det moderne luftfartsselskab har således brug for prognoser for efterspørgslen af de

forskellige rutemål, og nye flytyper planlægges løbende bl.a. ud fra mulige alternative designvalg, hvori indgår hensyn til at spare brændstof, passagerkomfort m.v.

Planlægning er blevet synonymt med en aktiv håndtering af fremtiden og dens udfordringer. Udover denne generelle bestemmelse optræder planlægning i en masse konkrete sammenhænge, som selvsagt i hvert enkelt tilfælde medvirker til en nøjere beskrivelse af, hvad planlægning er lige netop i den pågældende sammenhæng. Vi har i flæng offentlig budgetplanlægning, sygehusplanlægning, byplanlægning og trafikplanlægning og i privat sammenhæng virksomhedsplanlægning og ressourceplanlægning m.v. Vi har planlægning på EU-niveau og planlægning på det nationale statslige niveau samt kommunalt. Og selvsagt giver det også god mening at tale om planlægning for travle familier og enkeltpersoner, så deres hverdag hænger sammen og når ferier forberedes. Planlægning kan i flere af disse sammenhænge ske ubevidst – heldigvis – men typisk for planlægning som emne i denne bog er, at *planlægningen opfattes som en bevidst tilrettelagt aktivitet, der kan reflekteres over.*

Planlægning er i dag helt indvævet i det moderne samfund, og dens iboende koordinerings- og rationaliseringstankegang kommer til udtryk i teorier og metoder som eksempelvis New Public Management (NPM) i offentlig administration og Enterprise Resource Planning (ERP) i regi af private virksomheder. De moderne udgaver af planlægning er bl.a. befordret af en revolutionerende IT-udvikling, der via internettet har muliggjort dannelsen og udbredelsen af et netværkssamfund, hvis muligheder og konsekvenser vi langt fra endnu har fået en nogenlunde dækkende forståelse af. Men hvis man skematisk indrammer ”planlægning før” som perioden fra 1960’erne frem til årtusindsskiftet, er ”planlægning nu” set som tiden efter årtusindskiftet karakteriseret af helt andre samfundsmæssige betingelser. I 1960’erne befordrede en længere stabil højkonjunktur, at langtidsplanlægning opstod som begreb bl.a. fordi, at det gav nogenlunde god mening at forlænge vækstkurver, der på forskellig vis var afledt af velstandsudviklingen, videre ”skråt op mod højre”. Antallet af biler i Danmark kan her tjene som et eksempel. I dag er begrebet langtidsplanlægning næppe et af de gængse begreber i det mere hypede

konsulentsprog. Nu tales der om ”road maps” og ”strategizing” m.v., som i denne sammenhæng skal tolkes som ’afarter’ af planlægning, der viser et uændret behov for i mange sammenhænge at kunne kigge frem (også noget længere end budgetårene). Planlægningen har imidlertid beholdt sin generiske betydning med hensyn til at koordinere og rationalisere, men rammebetingelserne er afgørende ændret især, når vi går ud over et kortere perspektiv og anlægger det lange sigt.

I planlægningsteoretisk tankegang har der været en meget interessant udvikling, hvor der i 1960’erne og 1970’erne blev lagt vægt på den ”rigtige proces” (ofte i fagtidsskrifter refereret til som ”theories of planning”), mens der senere i 1980’erne og 1990’erne blev lagt vægt på planlægningens konkrete forståelse med hensyn til den ”rigtige substans” (som i fagtidsskrifterne blev refereret til som ”theories in planning”). Der er næppe dækkende planteoretiske ”skoler” i dag. I denne bog er hensigten at diskutere og overveje om der er *så nye og anderledes betingelser, at den generiske betydning bør anskues under nogle nye vinkler*. Disse vil omfatte både proces og substans, som imidlertid begge vil blive set som værende betinget af et afgørende nyt samfundsvilkår: den stigende kompleksitet, som gør sig gældende bl.a. båret frem af netværks-samfundet.

Måden, hvorpå dette skal gribes an, er at anskue, hvad vi generelt vil referere til som *et foreliggende komplekst planproblem*. Her gælder, at planlæggerne gennem analyser m.v. er nået frem til en række ’løsninger’ i form af forskellige strategiske valgmuligheder, der hver især indebærer en række konsekvenser. Vi kan se disse som *viften af fremtidsvalg*. Bogens emne er hermed at pege på, hvordan man kvalificeret kan gribe en sådan opgave an under de komplekse vilkår, der kendetegner ”planlægning nu”. Selv om problemstillingen her i udgangspunktet er formuleret ret skematisk er tanken, at man i mange forskellige sammenhænge i såvel offentligt som privat regi skulle kunne se, at den kan matche en foreliggende konkret planlægningsudfordring.

De forslag og ideer, som vil blive beskrevet i det følgende, stammer fortrinsvis fra problemstillinger knyttet til valg mellem alternative, større investeringer i transportinfrastruktur, men fremstillingen nedenfor er

tilstræbt at være så tilpas generel, at det ikke skulle være svært at se anvendelsesmulighederne også på andre områder. Et større case omhandler i øvrigt strategisk omlokalisering, som er en kompleks planudfordring, som vil kunne genfindes i mange styrelser og firmaer. Fremtidsviften er her de mulige nye placeringer med alt, hvad det indebærer af vidt forskellige konsekvenser.

Fokus på viften af strategiske fremtidsvalg

Når ikke andet siges vil planlægning således i den følgende fremstilling knytte sig til etablering af et grundlag for strategiske valg. Med den strategiske afgrænsning indkredses en type planproblemer, som i hvert fald i mange organisationer og virksomheder ofte har ganske afgørende konsekvenser d.v.s. koster dyrt på forskellig vis, hvis planlægningen viser sig at være fejlagtig. Planlægning i forbindelse med strategiske valg har også tit en mere langsigtet karakter, hvori der eksempelvis indgår koordinering af aktiviteter og udgifsforløb, som løbende undergår forandringer. Med det længere sigt bliver usikkerheden større. Usikkerheden igen beror på omgivelserne i videste forstand. Når ikke der eksemplificeres ses planlægningsopgaven nedenfor som bedrevet af et *team i en organisation eller virksomhed af en vis størrelse, hvor det er nødvendigt at forholde sig til forskellige strategiske valg af afgørende betydning for den pågældende organisation eller virksomhed*. Mere kort og præcist: det strategiske valg er kædet sammen med systemets videre udvikling. Med hensyn til rollefordelingen ses planlægningsteamet som værende ansvarligt for at etablere et planlægningsgrundlag, som den ansvarlige ledelse kan gøre brug ved det strategiske valg. Det vil vi i det følgende referere til som en beslutningsstøtteopgave.

Som omtalt ovenfor kan planlægningsopgaven ses som bestemt både generelt og mere konkret. Både den generelle bestemmelse og den konkrete er af betydning: Den generelle bestemmelse vil vi se som den måde, hvorpå planlægningsteamet går til opgaven d.v.s. hvordan opfattes mulighederne for gennem planlægning at indkredse det fornuftige strategiske valg? Hvilke anvendelige principper og metoder er der til

rådighed? Selvsagt fletter en sådan generel overvejelse sammen med det helt konkrete: Ved vi nok? Hvilke erfaringer har vi fra tidligere? Opfører den omgivende verden sig i både snæver og vid forstand på en nogenlunde forudsigelig måde?

Formålet med denne bog er at overveje planlægningens mulige rolle ved komplekse planproblemer, som de typisk kommer til udryk ved strategiske valg af forskellig art, i titlen til bogen benævnt som ”fremtidsvalg”. Skal man skematisere kan man sige, at ”planlægning nu” i det nye årtusinde med den voksende globalisering, herunder sammenvævning af det lokale med det nationale og internationale, byder på nye typer planudfordringer. Det afgørende nye ligger i forskellen på det ”komplicerede” og det ”komplekse”.

Forskellen på det komplicerede og det komplekse

Som beskrevet nedenfor har planlægningen siden den etablerede sig i 1960’erne over de nu førløbne halvtreds år udviklet sig og ændret karakter. Organisationer og virksomheder har udviklet sig, og verden omkring har udviklet sig, hvilket betyder, at planlægningsopgaven i mange tilfælde går fra at være kompliceret til at være kompleks. Men hvori består forskellen mellem den komplicerede og den komplekse planopgave?

Med kompleksitet forbinder vi sædvanligvis noget, som ikke lader sig fastlægge og bestemme helt. Begrebet har sin oprindelse i det latinske ”complexus”, som betyder, at noget er ”flettet sammen”. Kompleksitet kan vi således sige gør sig gældende, hvis mange enkeltdele eller elementer flyder sammen på en ikke overskuelig vis. Umiddelbart lader kompleksitet sig således ikke definere helt præcist, men kan indkredses gennem en form for negation d.v.s. *kompleksitet gør sig gældende, når vi ikke kan overskue eller bestemme et fænomen ved hjælp af fremgangsmåder, begreber, teorier, metoder m.v., som vi sædvanligvis ville gøre brug af*. Kompleksitet får hermed karakter af noget uforstået eller noget, der endnu ikke er undersøgt og bearbejdet nærmere.

Der vil i almindelighed være enighed om, at en moderne bil er kompliceret samt at reparationer bedst overlades til en mekaniker, som typisk betjener sig af diagnoseudstyr og specialværktøj. Når så bilen i færdig stand forlader værkstedet, og føreren måske i myldretiden begiver sig ud på et tætbelastet gadenet kan det under givne omstændigheder falde mere naturligt at beskrive den trafikstrøm, hvori bilen bevæger sig som kompleks. Det skyldes, at nok kan vi sige ganske meget om forventet trafikafvikling i form af hastighed og forsinkelser m.v., men afgørende er imidlertid, at bilen fra ét øjeblik til det næste er underkastet betingelser, som kan variere på en måde, som gør afviklingen principelt set uforudsigelig og usikker. Bilen foran kan gå i stå, der kan pludselig optræde indsnævring til én bane m.v. Alle hændelser blandes i et mønster, idet de mange trafikanter responderer på forskellig vis. Det samlede resultat er, at køre-situationen i eksempelvis tæt bytrafik sammenlignet med den komplicerede reparation må betegnes som kompleks.

Ovenfor blev bogens emne præsenteret med et fokus på det strategiske og komplekse fremtidsvalg. Det strategiske fremtidsvalg kan generelt set have karakter af både at være kompliceret og komplekst. Noget skematisk kan man kategorisere problemløsnings-situationer som vist i Tabel 1.1, hvor i alt fire situationer A, B, C og D er opstillet efter, hvordan mål og midler beskrevet som fremgangsmåde kan karakteriseres som enten 'sikre' eller som 'usikre'.

Tabel 1.1 Forskellige problemløsnings-situationer. Baseret på (Khisty and Mohammadi 2001, p. 22).

Problemløsning	Fire problemløsnings-situationer med forskellige kombinationer af 'sikre' og 'usikre' mål og midler	
MIDDEL: *MÅL:*	Fastlagt og kendt fremgangsmåde	Afsøgende og ikke-kendt fremgangsmåde
Sikre mål	A: Beregning med kendt procedure	C: Kompromis
Usikre mål	B: Vurdering	D: 'Kaos eller Inspiration'

I A-situationen har vi både sikre mål og midler. Problemløsningen vil være baseret på en kendt procedure. En rejse fra et sted til et andet, hvor valget står mellem tog eller fly kan afsøges via internettet. Hvis målet er enten billigste pris eller hurtigste rejse kan der træffes et bedst muligt valg. Bliver vi usikre på målene – det må gerne være relativt billigt, men også gerne relativt hurtigt – kommer vi i B-situationen, hvor vi skal basere valget på en nærmere vurdering: Hvor stor betydning har prisen? Hvor stor betydning har tiden? En anden type usikkerhed opstår i situation C for hvad hvis nu vi er flere, der rejser sammen og også bil er en mulighed vi har til rådighed? Og kunne rejseformerne kombineres med fordel? Med D-situationen får vi den mest usikre problemløsning, idet vi eksempelvis kan tænke os, at en hensyntagen til oplevelsesmuligheder også skal indgå? I dette eksempel får vi illustreret beslutningssituationer, hvor løsninger går fra i princippet, at kunne baseres på en beregningsalgoritme i situation A via B og C-situationerne, hvor OR-metoder, herunder optimeringsmatik og multi-kriterie analyser, vil kunne indgå, til den åbne situation D. Med fokus på et strategisk valg i forbindelse med en fremtidsvifte af muligheder vil grader af usikkerhed spille ind, så vi her befinder os i B og C situationerne. Meget store usikkerheder vil bevirke, at situationen bevæger sig mod D. En afgørende pointe, som illustreres ovenfor, er at fra løsningssituationen A til løsningssituationen i D går vi fra løsningsmåder, der kan karakteriseres som *mere eller mindre komplicerede til mere eller mindre komplekse.* Bag ideen om brug af systemisk planlægning ligger, at kompekse planproblemer kræver en anderledes håndtering end komplicerede planproblemer. Sat på spidsen kræver det komplekse planproblem sammenlignet med det komplicerede planproblem, at der planlægges ud af boksen!

Systemisk planlægning som ide

Ordet systemisk indikerer, at der foregår en vekselvirkning mellem faktorer inden for en helhed, hvor denne vekselvirkning ikke lader sig kortlægge helt præcist m.h.t. hvad der forårsager hvad og med hvilken

virkningsfaktor. Som eksempel kan nævnes de systemiske banker fra de senere års finanskrise. På denne baggrund, hvordan giver det så mening at ville planlægge systemisk?

En indledende måde at redegøre for dette består i at referere til mere konventionel planlægning som systematisk planlægning. Det systematiske betoner en kendt procedure med delresultater, som i et kendt samspil fører frem til et planlægningsresultat. Den systematiske planlægningsproces kan være meget raffineret med teoretiske planlægningsalgoritmer, som bestemmer eksempelvis optimal rute i et kompliceret net eller bedst mulige bemandingsplaner for komplicerede produktionsprocesser. Kunne man så ikke forestille sig, at hvis det aktuelle planproblem, hvis det kompliceres yderligere, vil kunne løses ved at gøre den systematiske planlægning tilsvarende mere raffineret? Det virker rimeligt og gennemføres i mange tilfælde med godt resultat. Der opstår imidlertid også i nogle tilfælde den situation, at man rammer en væg, som skyldes forskellen på det komplicerede og det komplekse. Dette kan illustreres gennem nogle dimensioner ud af hvilke kompleksitet kan gøre sig gældende. Disse dimensioner er beskrevet nedenfor og er benævnt henholdsvis detailkompleksitet, dynamisk kompleksitet og præference-kompleksitet.

Detailkompleksitet

Som vi senere vil se i Kapitel 2 er den gængse definition af et system, at det består af en helhed, der omfatter en række interagerende elementer. Systemet er afgrænset overfor et omgivende miljø. Et sådant system kan lægges til grund for opstilling af en matematisk model, som afspejler den måde de agerende elementer påvirker hinanden. Når en sådan opstillet model på passende vis kan eftergøre eller reproducere det system, som ligger til grund for det, kan modellen bruges til at bestemme, hvad der vil ske i systemet, når der foretages et eller andet indgreb. For trafikmodeller kan der være tale om at bestemme størrelsen af nye rejsestrømme, hvis man f.eks. ændrer arealanvendelse i form af udbygning af et område

og/eller anlægger nye trafiklinier. De spørgsmål, som modellen kan hjælpe med for det modellerede system, omtales ofte som What-if spørgsmål.

Et begreb af vigtighed ved denne type aktiviteter er modellens validitet, hvormed forstås om modellens anvendelsesresultater er 'gode nok' i relation til den virkelige verden, der ses som afspejlet i modellen. Igen afhænger et sådant svar af, hvad modellen skal bruges til eller mere præcist, hvad der ønskes med hensyn til præcision. I trafikplanlægning er et vigtigt emneområde netop trafikmodeller, som med årene har nået et matematisk avanceret stade. Alligevel må man fastslå, at et resultat stadig er, at jo mere detaljerede forudsigelser man ønsker at lave på baggrund af disse stadig mere omfattende modeller, så forbliver modelvaliditeten en meget stor udfordring.

Under et kan man sammenfatte det med, at What-if spørgsmål, der baserer sig på en stadig mere kompliceret modellering baseret på en stadig mere kompliceret modelbeskrivelse, herunder gennem brugen af stadig større datamængder og flere forskellige datatyper, bevæger sig imod den væg, der adskiller det komplicerede fra det komplekse.

Dynamisk kompleksitet

Ved What-if spørgsmål, der inddrager en rækkevidde ud i fremtiden, kompliceres systembeskrivelsen og den tilhørende modellering af, at de agerende elementer i systemet ikke er statiske, men ændrer sig over tiden. Hermed ændrer påvirkningsmønstrene sig også og eventuelt med afgørende betydning for den samlede systemudvikling. Et ofte anvendt eksempel her stammer fra meteorologien, hvor det malende beskrives med henvisning til "The Butterfly Effect", at en sommerfugls vingeslag på en side af kloden kan ses som den udslagsgivende årsag til en orkan tre dage senere på den anden side af kloden. I matematisk jargon er der tale om at en lille bitte ændring i udgangsbetingelserne for en kompleks prognose-model kan få afgørende betydning for resultatet af en modelkørsel, der giver et modelbud på en prognose for en fremtidssituation.

Præference-kompleksitet

Såvel detailkompleksitet som dynamisk kompleksitet er velkendte begreber for modelbyggere med OR uddannelse. Velkendt er også betydningen af normative præferencer i form af mål og afvejninger, der indbygges og/eller tilgodeses ved modelopstillingen på forskellig vis. Oftest vil baggrunden for denne del af modelarbejdet være tilgodeset ved, at en styringsgruppe for modeludviklingen konsulteres eller ved at fastlagte standarder anvendes. På trafikområdet er sådanne standarder f.eks. fremkommet gennem besluttede ministerielle enhedspriser, der fortæller, hvad eksempelvis en sparet rejsetime er værd eller et sparet trafikuheld. Når så cost-benefit analyser, som beskrives nærmere senere hen i bogen, gennemføres og disse enhedspriser anvendes, så afspejles de vurderinger, der ligger bag disse enhedspriser i det resultat, som cost-benefit analysen fører til, og hermed også i dens eventuelle anbefaling (eller det modsatte) m.h.t. et givet alternativ i fremtidsviften.

Baggrunden for i sammenhængen her at tale om præference-kompleksitet er, at komplekse planproblemer på en anderledes måde end komplicede planproblemer nødvendiggør overvejelser om, hvordan præferencer bedst muligt medtænkes i planlægningen. En udfordring her baseret på de seneste teoretiske landvindinger inden for systemteori, som vil blive beskrevet i følgende kapitel, er at præferencer i høj grad skabes og testes af i kommunikative processer. Dette vil senere hen i bogen blive anskueliggjort ved, hvordan systemisk planlægning kan fremme kreative og bæredygtige beslutninger, hvor præferencer hos forskellige interessenter dannes og spiller sammen, som baggrund for vurderingerne af komplekse fremtidsvalg.

Systemisk planlægning som planlægning ud af boksen

Den systemiske planlægning har en ambition om at træde til, når den systematiske planlægning bliver utilstrækkelig. Som beskrevet ovenfor glider løsningen af et stadig mere kompliceret planproblem ikke over i løsningen af et komplekst planproblem ved et stadig større raffinement af

de systematiske metoder. Kreative og bæredygtige beslutninger i forbindelse med komplekse fremtidsvalg kræver, at der tænkes – eller bedre – planlægges 'ud af boksen', når forskellige typer 'kompleksitets-vægge' danner en boks, der afgrænser den systematiske og analytiske fremgangsmåde. Uden for boksen lurer en masse nye udfordringer og usikkerheder på planlæggeren. Bogen giver et bud på, hvordan vi kan gribe det an. Vejen hertil går gennem en nærmere beskrivelse af den systemiske tilgang i Kapitel 2, nogle forskellige anvendelseseksempler i Kapitel 3 og endelig en mere sammenfattende bedømmelse i det afsluttende Kapitel 4, der belyser og vurderer om den systemiske planlægning med dens proces og metoder faktisk kan lede til bedre fælles beslutninger i situationer med komplekse valg.

2. Den systemiske tilgang

Fremtidsvalg belyst gennem fem perspektiver

Som allerede kort nævnt har den systemiske planlægning (SP) en ambition om at træde til, når den systematiske planlægning bliver i bedste fald utilstrækkelig, eller hvad værre er måske direkte misvisende. Der ligger heri en form for løfte om, at selv under komplekse forhold kan der foretages planlægning, som kan støtte ved valg imellem fremtidsviftens muligheder og mere grundlæggende ved identifikation overhovedet af, hvad fremtidsviften realistisk bør bestå af. Som antydet hermed ses en udfordring i form af et komplekst planproblem som en i første omgang forståelse af, hvilke fremtidsvalg, der kan ses som mulige og relevante, og i næste omgang som en forståelse af, hvilke fordele og ulemper det enkelte valg kan forventes at indebære og hvad det samlet set betyder.

SP anvender fem forskellige perspektiver til at belyse det komplekse planproblem. De enkelte perspektiver er oplistet nedenfor, hvor det er valgt at fastholde de engelske betegnelser, hvormed de er introduceret i *Complex Strategic Choices* (Leleur, 2012):

1. Core Performance (CP)

2. Wider Performance (WP)

3. Fairness (FA)

4. Diversity (DI)

5. Robustness (RO)

Tankegangen bag de fem perspektiver er at give en mere omfattende tilgang end en enkelt af disse ville udgøre, eksempelvis CP alene. Baggrunden for hver enkelt af de listede tilgange præsenteres nedenfor.

Core performance (CP)

Med CP sættes fokus på en eller flere centrale effekter ved et givet fremtidsvalg, hvor disse sammenvejet eller set enkeltvis sættes op mod den omkostning det pågældende fremtidsvalg indebærer. Den konventionelle metode, der bruges her, er cost-benefit analysen (CBA), hvor costs og benefits målt i passende monetære enheder, eksempelvis danske kroner, gennem beregning leder til performance-indikatorer som benefit-cost raten (BCR), den interne rente (IR) og nettonutidsværdien (NNV). Disse indikatorer bruges til en bedømmelse af fremtidsvalgets eller alternativets fordelagtighed sammenlignet med de tilsvarende indikatorer beregnet for de øvrige alternativer. CBA kan gennemføres som mere eller mindre omfattende med hensyn til de effekter, som inddrages.

Afgørende ved CBA er, at der kan gives en rimelig økonomisk fortolkning af de enkelte effekter, eksempelvis hvor meget en sparet rejsetime er værd i et kronebeløb. Eller et sparet trafikuheld. Inden for trafikplanlægning har mange lande nedlagt betydelige bestræbelser i gennem udredning og forskning at udarbejde manualer for sådanne samfundsøkonomiske cost-benefit beregninger; i Danmark foreligger en manual fra Trafikministeriet fra 2003, som gennem de senere år er viderebearbejdet til en ny udgave til publicering i 2014. Landene imellem har manualerne mange lighedspunkter, men også forskelle, som kan bevirke forskellige resultater afhængigt af den anvendte manual.

Der er ingen tvivl om at CBA har en indarbejdet central position som vurderingsmetode. Samtidig er det også værd at hæfte sig ved, at CBA til trods for denne position i mange tilfælde ikke er i stand til at give endegyldige svar. Sidstnævnte bliver især tydeligt, hvis den foreliggende vurderingsopgave er knyttet til en kompleks planopgave.

I den systemiske planlægning dækkes CP-perspektivet ind ved CBA-beregninger, der kan være både relativt enkle, men også mere omfattende afhængigt af den pågældende opgave.

Wider performance (WP)

Med WP-perspektivet udvides vurderingsopgaven til at omfatte effekter, der er betydningsfulde i en bredere sammenhæng. I trafikplanlægning taler man her ofte om såkaldt strategiske effekter, der ikke umiddelbart kan gives en monetær fortolkning, men alligevel vil være af stor betydning for fremtidsvalget. Den type metode, der kan anvendes ved dette perspektiv, udgøres af multi-kriterie analyse, ofte benævnt MCA efter den engelske betegnelse multi-criteria analysis (MCA).

I den systemiske planlægning dækkes WP-perspektivet ind ved brug af to principielt forskellige typer analyser. I den første type analyse, som udføres ved brug af COSIMA-metoden (for composite model for assessment), anvendes den vurderede relative betydning af de økonomiske og ikke-økonomiske effekter i en interaktiv proces. Ved den anden analyse, som udføres ved hjælp af SIMDEC-metoden (for simulation-based decision making) behandles en lang række vurderingsfaktorer, herunder bl.a. en simulations-baseret benefit-cost rate, gennem en parvis vurderingsprocedure, der leder til en samlet set relativ vurdering af de enkelte alternativers fordelagtighed.

En nærmere beskrivelse af CBA, COSIMA og SIMDEC samt i øvrigt af de metoder, som nævnes nedenfor gives ved gennemgangen af eksemplerne i Kapitel 3. Målet i dette kapitel er alene at introducere de muligheder metoderne har som elementer i en systemisk planlægningsproces.

Fairness (FA)

Med FA-perspektivet sættes der fokus på de interessenter den pågældende planlægningsopgave har og på at synliggøre de konflikter, der kan være til stede, såfremt en fælles beslutning skal træffes. Aktuelle metoder her er scenarieanalyse og præference analyse, som kan anvendes i forbindelse med de ovenfor beskrevne CBA og MCA metoder. Eksempler på disse anvendelser gives i Kapitel 3. Under ét tilhører disse metoder den kategori af metoder, der i operationsanalysen (operations research OR) går under betegnelsen 'hårde metoder'. Af betydning for FA-perspektivet er imidlertid også metoder fra ORs kategori af 'bløde metoder'. Der er her tale om brainstorming, mind mapping, SWOT-analyse m.fl.

Diversity (DI)

Ved DI-perspektivet testes om nogle relevante faktorer eller indfaldsvinkler til det pågældende komplekse planproblem helt er overset og at der ikke uforvarende er sket fravalg ved problembeskrivelsen, som i stedet burde have været overvejet nærmere. I den gruppeproces, der beskrives sidst i dette kapitel, er det et gennemgående tema, at erkendte nye vigtige forhold bør føre til, at tidligere trin i processen revurderes. Her spiller de nævnte bløde metoder en vigtig rolle; i OR betegnes de samme metoder da også sommetider som de strukturerende metoder. Igen skal henvises til eksemplerne i Kapitel 3.

Robustness (RO)

RO-perspektivet får en betydningsfuld rolle ved en kompleks planopgave, da usikkerhed og kompleksitet kan virke ind på forskellig vis. De tidligere beskrevne tre typer kompleksiteter er vigtige her. Relevante metoder her er følsomhedsanalyse, Monte Carlo simulation samt teknikken SIMRISK. Sidstnævnte vil som beskrevet i Kapitel 4 give mulighed for at indarbejde konkret stillingtagen til eksempelvis realismen i den estimerede

anlægsudgift for det aktuelle projekt samt realismen i det opstillede prognosegrundlag.

Bløde og hårde metoder i kombination

Med udgangspunkt i de ovenfor introducerede fem SP-perspektiver kan man skematisk udtrykt sige, at en konventionel, men kompliceret planopgave kan tackles gennem et CP-perspektiv, som afrapporteres med supplerende beskrivelser, der omfatter forhold, der ikke er dækket ind af CBA-beregningerne.

Heroverfor kan man sætte en kompleks planopgave, som ikke lader sig tackle ved en udpræget systematisk planprocedure, som det er tilfældet ved den konventionelle, men komplicerede planopgave. Ved den komplekse planopgave skal det postuleres, at systemisk planlægning (SP) karakteriseret ved et samspil af de ovenfor fem beskrevne perspektiver kan lede til planløsninger og beslutninger, der i højere grad end ved den systematiske planprocedure synliggør mulige styrker og svagheder ved de enkelte valg i fremtidsviften.

Samspillet mellem de fem perspektiver finder sted ved at kombinere brugen af hårde og bløde OR-metoder, samt ved at indlejre denne brug i en gruppeproces, der nedenfor er omtalt som en beslutningskonference. Grundlaget herfor udgøres af de i alt 2 x 7 metoder, der er vist Tabel 2.1. De viste metoder er udvalgt på baggrund af deres egnethed til at indgå i den systemiske proces. At der er tale om i alt syv hårde og syv bløde metoder skal ses ud fra et ønske om at have et passende antal forskelligartede metoder til rådighed, idet de indbyrdes stiller forskellige krav med hensyn til umiddelbar anvendelighed og grad af detaljering. Det er valgt at illustrere metoderne nærmere ud fra den måde, hvorpå de bruges i SP-eksemplerne. Fokus er her på det potentiale den enkelte teknik eller metode har i et muligt samspil med en eller flere af de andre metoder til at belyse et eller flere af de fem perspektiver, som bruges i SP-processen.

Tabel 2.1 Syv hårde og syv bløde systemteknikker og metoder

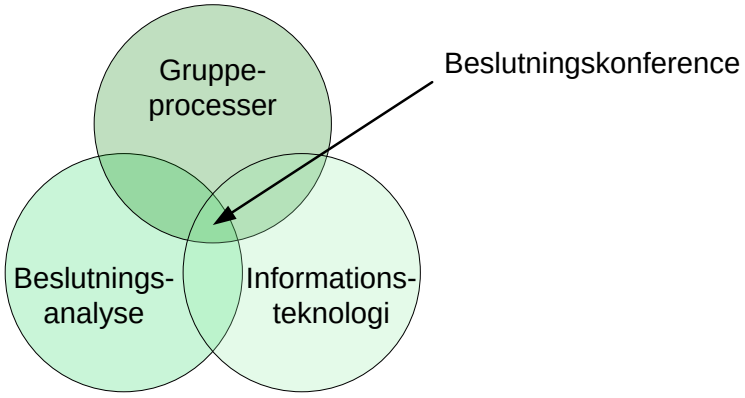
Udvalgte metoder til brug for metodekombination i en systemisk planproces (engelske betegnelser bibeholdt)	
Hårde metoder	Bløde metoder
Cost-benefit analysis (CBA)	Brainstorming (BS)
Analytic Hierarchy Proces (AHP)	Mind mapping (MM)
Simple Multi-Attribute Ranking Technique (SMART/SMARTER)	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats methodology (SWOT)
Composite MCA models (COSIMA, SIMDEC)	Critical Systems Heuristics (CSH)
Scenario analysis (SA)	Soft Systems Methodology (SSM)
Preference analysis (PA)	Stakeholder analysis (STA)
Sensitivity analysis, Monte Carlo-simulation (RA), SIMRISK	Futures workshop (FW)

Ved behov for en mere grundig indføring i de enkelte metoder, herunder det matematiske grundlag for de hårde metoder samt beskrivelser af de bløde metoder, skal henvises til enten *Complex Strategic Choices* eller til hjemmesiden www.systemicplanning.dk

Det kan ikke mere præcist angives, hvor mange metoder, der i kombination bør bruges i forbindelse med den konkrete SP planopgave. Typisk vil dog to eller måske tre bløde metoder være dækkende i forbindelse med formulering og strukturering af et SP-forløb, mens tilsvarende to eller måske tre hårde metoder kan være passende. I de konkrete anvendelser af SP er der dog afvigelser herfra.

Beslutninger som gruppeproces

Betegnelsen beslutningskonference (på engelsk decision conference) lægger egentlig op til, at der bogstaveligt taget afslutningsvis i denne proces skal træffes en beslutning. Beslutningskonferencen kan imidlertid med fordel betragtes på en mere rummelig måde som en form for planlægnings-workshop, hvor der skabes en gruppeproces som set i relation til en kompleks planopgave rummer nogle iboende kvaliteter. Dette sker principielt ved at bringe tre vigtige elementer sammen, nemlig *beslutningsanalyse, gruppeprocesser og informationsteknologi*, se Figur 2.1.



Figur 2.1 Beslutningskonferencen som et samspil mellem beslutningsanalyse, gruppeprocesser og informationsteknologi

En beslutningskonference kan generelt ses som en fremgangsmåde, der muliggør, at en gruppe interessenter og beslutningstagere, som repræsenterer vidt forskellige synspunkter på eksempelvis en virksomheds mål og strategier, kan arbejde sammen på en struktureret og effektiv måde med det formål at skabe grundlaget for en visionsbaseret beslutning.

Mere formelt kan man se beslutningskonferencen som et design, hvori en kreativ og struktureret, selvorganiserende søge-lære proces kan finde sted. Som nævnt slutter beslutningskonferencen ikke nødvendigvis med en beslutning. Ved et komplekst planproblem er vigtige delresultater

eksempelvis afklaring af, hvilke alternativer, der bør indgå i fremtidsviften, hvilke interessenter der bør medvirke, etc.

Mere skematisk kan en *beslutningskonference* kendetegnes ved følgende:

- Består i et en- eller to-dages møde (tiden kan variere efter behov)
- Har til formål at analysere vigtige problemstillinger
- Inddrager nøglepersoner, som repræsenterer forskellige perspektiver på problemstillingerne
- Faciliteres af en upartisk specialist i gruppeprocesser og beslutningsanalyse (facilitator)
- Benytter en understøttende beslutningsmodel betjent af en beslutningsanalytiker, hvilket medvirker til at give processen struktur

Helt praktisk foregår beslutningskonferencen ved, at gruppen af deltagere bliver placeret omkring et bord med det grundlæggende formål at forholde sig til præsenteret information, diskutere problemet igennem og give feedback til det videre forløb. Konferencen styres som nævnt ovenfor af en facilitator, som guider processen bl.a. gennem brug af interaktiv beslutningsstøttende IT-teknologi, der modellerer de tilbagemeldinger, som facilitator får på forskellige spørgsmål. Situationen er vist i Figur 2.2 nedenfor.



Figur 2.2 En illustration af de fysiske rammer omkring en beslutnings-konference

De viste planter ved siden af storskærmene (smartboards i kombination med IT og beslutningsanalyse-software) understreger symbolsk, at det faktisk kun er gavnligt, hvis der er gode fysiske rammer for konferencen. Hvis budgettet tillader det, er et internatsophold ikke nogen dårlig ide.

Det fundamentale mål ved at benytte en beslutningskonference som del af SP-tilgangen er at skabe en syntese af beslutningsanalytiske teknikker og de positive egenskaber og dynamikker, der er ved beslutningstagning i mindre grupper. Denne syntese kan så medvirke til at skabe en mulig fælles forståelse eller en klarlæggelse af konflikter m.v., der må tages højde for. Ideelt set opnår deltagerne gennem deres deltagelse i beslutningskonferencen en fornemmelse for det fælles formål og involverer sig muligvis i at ville handle med henblik på en kommende implementering.

Vigtigt for kvaliteten af beslutningskonferencen er, at facilitatoren indledningsvist forklarer beslutningsmodellens underliggende teori for deltagerne. Dette medvirker til, at deltagerne sandsynligvis vil være mere tilbøjelige til at acceptere de senere modelbeslutninger baseret på forskellige vurderinger, når de har et indtryk af metoderne, som ligger bag modellen. Beslutningsgangen er imidlertid bygget så intuitivt op, at der ikke vil være et behov for, at de har et tilbundsgående kendskab til de mange teorier og teknikker, der trækkes på.

Essentielt for den systemiske tilgang er en gruppemæssig lærings-proces. I princippet kunne en enkelt person som analytiker ved sit skrivebord gennemarbejde de fem SP-perspektiver, men gruppeprocessen i form af et beslutningskonference-forløb tilfører en dynamik, som for den enkelte ofte vil blive oplevet som en form for ’accelereret læring’. Som beskrevet senere er gruppeprocessen i forbindelse med et komplekst planproblem afgørende for den værdi resultatet af planlægningsarbejdet vil kunne tillægges.

I Kapitel 3 sigter eksemplerne på at tydeliggøre den faktiske anvendelse af SP, mens det afsluttende Kapitel 4 mere sammenfattende diskuterer den værdi SP kan tillægges som tilgang ved fælles beslutninger. Et særligt sigte får her, hvorvidt SP kan medvirke til at undgå faldgruber og fejlgreb

ved strategiske beslutninger samt om SP kan fremme kreative og bæredygtige beslutninger.

3. Nogle eksempler

Systemisk planlægning (SP): Et konkret forløb

Formålet med det første eksempel er at præsentere et konkret forløb, hvor de systemiske principper anvendes på en strategisk beslutningsopgave. Det drejer sig om relokalisering i Øresundsregionen af den internationalt orienterede rådgivningsvirksomhed TRANS-IT Consult Danmark A/S. Forskellige forhold gør, at der er tale om en kompleks beslutning eller planopgave. Nogle ting ”skubber på” for overvejelser om en ny lokalisering, herunder ikke mindst behovet for bedre plads end der umiddelbart kan skaffes i den nuværende centrale placering i København, og andre ting ”trækker i forskellige retninger”, når man nu er kommet i gang med overvejelser om at flytte. For nærmere at introducere dette case er der nedenfor angivet en virksomhedsprofil med angivelse af vision m.v. for TRANS-IT Consult.

TRANS-IT Consult Danmark A/S blev etableret i november 2006 som et datterselskab af den internationale koncern TRANS-IT Consult Inc. Trans-IT Consult i Danmark beskæftiger ca. 200 medarbejdere, og på verdensplan ca. 15.000 medarbejdere, der samlet udgør en af verdens førende rådgivningsvirksomheder indenfor GIS, transport-IT, miljø og industri. Trans-IT Consult leverer således innovativ rådgivning inden for transport-IT, industri, miljø og GIS såvel på hjemmemarkederne som

internationalt. Fokus for den danske afdeling af TRANS-IT Consult er den rivende udvikling i Øresundsregionen, og de muligheder, som denne udvikling medfører for transportbranchen. Rådgivningen er baseret på stor viden og mange års erfaringer i branchen samt et godt kendskab og globale kompetencer og erfaringer. Firmaet har en vision om at være den førende skandinaviske rådgiver og samtidig stå stærkt som en international virksomhed, der er forankret i Skandinavien med anerkendte kompetencer inden for sit rådgivningsområde.

Beslutningen får karakter af en kompleks planopgave, idet der er få kvantitative målformuleringer, som beslutningen kan baseres på, men en række kvalitative ønsker og krav til den rigtige lokaliseringsbeslutning, som spænder fra restrukturering af kontorlandskaber på baggrund af en netop gennemført omend mindre organisationsændring til et ønske om, at den nye lokalisering udstråler det rigtige image. Herimellem gør en række andre ønsker og krav sig også gældende, bl.a. skal de økonomiske konsekvenser være ”forsvarlige”, hvilket betyder, at selv om relokaliseringen åbner en masse muligheder, er økonomien ikke uden betydning. Med til at komplicere beslutningen er også, at personalet lægger vægt på, at det ikke må blive for besværligt at komme på arbejde. En række af de forhold, der ønskes inddraget, er på den baggrund ikke umiddelbart målbare.

Ledelsen beslutter, at der skal nedsættes en gruppe med repræsentanter fra såvel ledelse som de forskellige afdelinger og personalegrupper med det formål at forberede et grundlag for den endelige beslutning. En nyansat ingeniør, som har engageret sig meget i diskussionen, kommer med i denne gruppe og foreslår på baggrund af sin undervisning på DTU, at *man kunne anvende systemisk planlægning*. Forslaget begrundes med de mange faktorer og usikkerheder. Det bliver der tilslutning til, også fordi der er enighed om, at andre faktorer end de rent økonomiske bør være synlige, når den endelige beslutning skal tages. Ligeledes anerkendes det, at der i organisationen er et udtalt ønske om, at der skal være bred personalemæssig opbakning om end ledelsen er sig bevidst om, at den træffer det endelige valg af ny lokalisering.

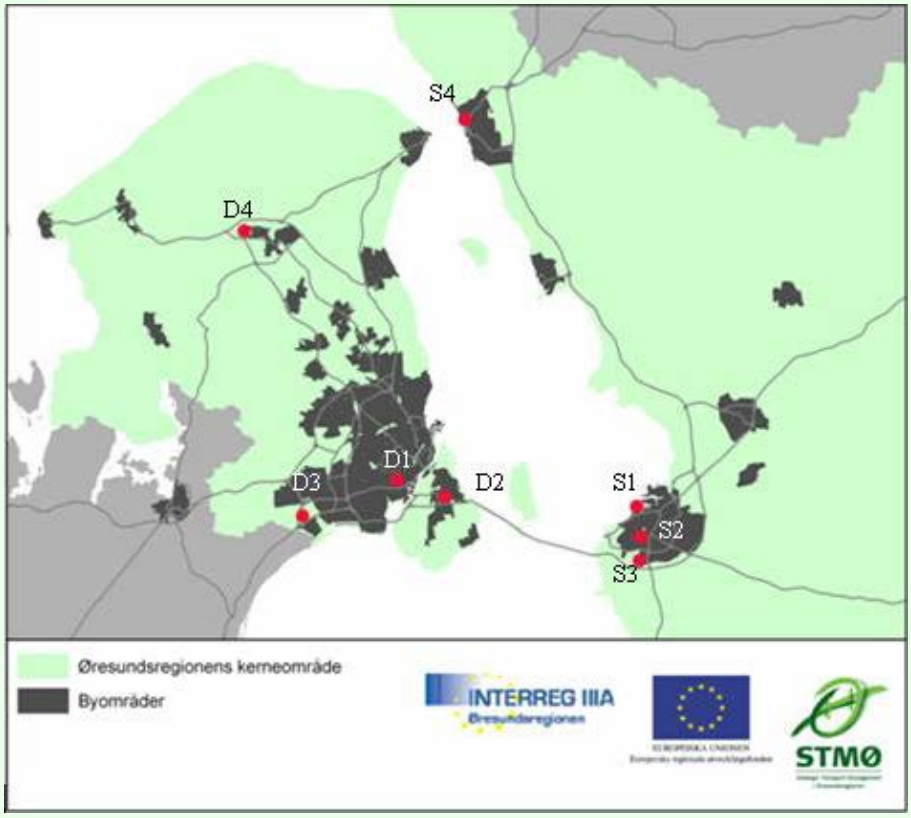
Anvendelse af systemiske principper

Man diskuterer på det første møde i "flyttegruppen", som den allerede er blevet døbt, hvordan man kommer godt i gang. Faktisk får man gennemført en brainstorming og på baggrund af denne også en stakeholder-analyse. Det, der kommer ud af disse to bløde metoder, er grundlæggende, at "økonomien er vigtig, men må ikke fylde for meget" og, at beslutningsgrundlaget "ikke alene skal afspejle ledelsen", men at personalet "også skal have sine synspunkter frem". Grundlæggende er der blevet skabt enighed om, at beslutningen skal baseres på såvel økonomiske som ikke-økonomiske forhold og, at disse skal ses både ud fra et ledelsessynspunkt og et personalesynspunkt. Endvidere har man besluttet, at man vil løbe projektet i gang med resultaterne fra en konsulentrapport baseret på økonomien ved forskellige lokaliseringer – denne rapport var faktisk allerede bestilt af ledelsen inden flyttegruppen blev nedsat. Men man har også besluttet, at man vil bygge sit beslutningsgrundlag op ved hjælp af en beslutningskonference, som er væsentlig ved anvendelsen af de systemiske principper til brug for beslutningsstøtte.

Arbejdet i flyttegruppen falder på denne baggrund i tre faser. I): Man vil diskutere den bestilte konsulentrapport, når den foreligger, II): Man vil herefter arbejde med at markere de områder ud over økonomien, som bør få indflydelse på beslutningen, og III): Man vil gennemføre den afsluttende beslutningskonference.

Konsulentrapport og forberedelse af beslutningskonference

I konsulentrapporten er der med udgangspunktet i at relokalisere TRANS-IT Consult i Øresundsregionen peget på i alt 8 alternative placeringer, nemlig fire på den danske side og fire på den svenske side. De 8 alternativer er vist på Figur 3.1 og kan kort karakteriseres således: Tietgens Hus, der er placeret i det indre København tæt ved kanalerne (Slotsholmsgade/Børsgade), er et ældre og meget prestigefuldt byggeri beliggende midt i Københavns handelscentrum. Arne Jacobsens Allé i Ørestaden er derimod et nyt højteknologisk byggeri, som er placeret i den



Lokaliteter i Øresundsregionen

Danmark:

- D1: Tietgens Hus – København Centrum
- D2: Arne Jacobsens Allé – Ørestaden
- D3: Vallensbæk Torvevej – Vallensbæk
- D4: Ålholmparken – Hillerød

Sverige:

- S1: Västre Hamnen – Malmö
- S2: Hyllie Centrumområde – Malmö
- S3: Svågertorp – Malmö
- S4: Söder – Helsingborg

Figur 3.1 De 8 foreslåede alternativer m.h.t. relokalisering

nye bydel tæt på motorvej og lufthavn. Vallensbæk Torvevej er placeret uden for Københavns centrum i et billigere og mindre prestigefuldt område, dog er der tale om et nyt kontorbyggeri med alle moderne faciliteter tilknyttet. Et kontorbyggeri liggende i industrikvarteret bag Ålholmparken i Hillerød beskriver det nordlige alternativ, som er placeret uden for regionens egentlige centrum, men som ventes at kunne have en strategisk god placering afhængig af udviklingen i regionen (i det følgende refereres der til dette alternativ som Ålholmparken).

På den svenske side modsvarer Västre Hamnen i Malmö Tietgens Hus´s centrale placering i bymidten. Västre Hamnen er imidlertid et helt nyt højteknologisk kontorbyggeri, specielt designet til at håndtere IT-virksomheder. Hyllie Centrumområde er ligeledes et nyt højteknologisk byggeri, men er placeret i et nyt område i Malmö, som på sigt skal modsvare den danske Ørestad. Svågertorp er det mere etablerede industrikvarter i Malmö, som i prestige kan sammenlignes med det danske Vallensbæk. Söder i Helsingborg er den nordlige placering uden for regionens centrum, som dog med den fremtidige udvikling kan få en strategisk god placering

Flyttegruppen diskuterer de foreslåede alternativer og ender med at konkludere, at konsulentfirmaet har levet op til at screene hele regionen med hensyn til mulige placeringer. Det lå nemlig fast ved opgavens formulering til konsulentfirmaet, at den nye placering af TRANS-IT Consult skulle være i Øresundsregionen, men at der skulle være en passende vifte af forslag, så man i princippet ikke overså en lokaliseringsmulighed, der burde have været i spil. Samtidig diskuterer flyttegruppen også de økonomiberegninger af cost-benefit typen, som er blevet lavet. På baggrund af en lang række oplysninger om lejeniveau, driftsudgifter, flytteudgifter, rationaliseringsgevinster ved omrokeringer samt udgifter, der knytter sig til at bryde op (disruption costs) og forskelle m.h.t. danske og svenske lønniveauer m.v. er der fundet nogle B/C rater, der udtrykker det enkelte alternativs attraktivitet. Disse resultater er vist i Tabel 3.1, hvoraf det fremgår, at økonomisk set vil en placering i Helsing-

Tabel 3.1 Oversigt over B/C-rater beregnet for de 8 alternative lokaliseringer

Alternativ	B/C-rate
Tietgens Hus – København	1,00
Arne Jacobsens Allé – Ørestad	0,80
Vallensbæk – København	2,40
Ålholmparken – Hillerød	1,25
Västre Hamnen – Malmö	2,07
Hyllie – Malmö	3,05
Svågertorp – Malmö	2,83
Söder – Helsingborg	3,64

borg være at foretrække. Da næsten alle rater er over 1, viser beregningerne også, at selve beslutningen om at ville flytte virker økonomisk rigtig.

Raterne giver anledning til intens diskussion, hvori bl.a. indgår, hvad der på nuværende tidspunkt mangler at blive taget med i betragtning og om, der er tale om forhold, der "kan regnes på", eller det alene er faktorer, som godt nok er vigtige, men som man "kun kan sætte ord på".

Efter den arbejdsgang, der er aftalt, er næste fase netop at komme til nærmere klarhed over det, man med en lidt teknisk betegnelse i systemisk planlægning kalder for de ikke-økonomiske faktorer. I virkeligheden er det svært at afgrænse økonomiske og ikke-økonomiske faktorer. En af de faktorer, der allerede ikke mindst fra personalesiden har været meget fremme er tilgængeligheden til den nye arbejdsplads sammenlignet med den eksisterende, som er ganske tæt på S-tog og metro ved Nørreport Station.

Dette forhold kunne jo godt være regnet igennem i forbindelse med cost-benefit beregningen. Der er veldefinerede transportudgifter og god tradition for at værdisætte sparet eller øget rejsetid. Der er endvidere gode regneregler for også at tage flere eller færre skift med i beregningerne. Afhængigt af det valgte alternativ ville en del rejser blive ændret til

bilrejser, og også her ville man kunne beregne en økonomisk forskel mellem før og efter-situationen, som det kaldes i cost-benefit analyse. Faktisk ville man ved anvendelse af et geografisk informationssystem (GIS) og med kendskabet til personalets bopæle kunne foretage ret præcise beregninger.

Flyttegruppens budgetkyndige finder imidlertid ud af, at en ny cost-benefit beregning udført af konsulentfirmaet, hvor det ændrede daglige rejsemønster for de ansatte blev inddraget, ville koste så meget, at der ikke ville være plads til den planlagte beslutningskonference. Blandt andet på baggrund af, at den nyansatte ingeniør fremfører, at der eksisterer alternative og mindre ressourcekrævende måder til at inddrage det ændrede rejsemønster på, beslutter man sig til at holde fast i beslutningskonferencen.

I flyttegruppen bliver der spurgt til, om der er andre metoder i den systemiske værktøjskasse, som vil kunne bruges til at blive klogere på, hvilke ikke-økonomiske faktorer der bør inddrages. Det kommer frem, at der ud over brainstorming er mere krævende metoder, som kan bruges til at arbejde videre med problemstillingen. Bl.a. nævnes Soft Systems Methodology (SSM) og Critical Systems Heuristics (CSH). Disse metoder er meget velegnede, hvis man starter helt på bar bund. Men man bliver enige om, at det faktisk ikke er situationen længere. Der har i de tre møder, der indtil nu har været afholdt i flyttegruppen, allerede været diskuteret så meget, at man egentlig føler, at man er ved at være igennem både fase 1 og 2 af arbejdsprogrammet og parat til den afsluttende beslutningskonference.

Lokaliseringscasets beslutningskonference

Med baggrund i de første to faser af i alt tre er flyttegruppens medlemmer klar til den afsluttende beslutningskonference. Konferencen indledes med, at der opsummeres fra fase 1 og 2 og med, at principperne og spille reglerne for konferencen fastlægges, hvortil hører, at alle argumenter har ret til at blive hørt, og at dette bl.a. vil blive sikret på en upartisk måde af facilitator.

Facilitator gennemgår så, hvordan konferencen er struktureret omkring en række spørgsmål, der skal debatteres samt, at gruppens svar på de enkelte spørgsmål vil have indflydelse på det videre arbejde. Efter denne indledning, hvor bl.a. den økonomiske konsulentrapport har været lagt frem med konklusioner, stiller facilitator det første spørgsmål til deltagerne:

Spørgsmål 1. Ved CBA blev det fundet at Söder – Helsingborg er det mest attraktive alternativ. Er I enige i det?

Såfremt deltagerne er enige i dette resultat og føler, at CBA'en er dækkende for problemstillingen, hvilket ofte vil være tilfældet ved mere standardiserede vurderingsopgaver, kan beslutningskonferencen hurtigt være ovre, når alle er tilfredse med CBA-resultatet. Deltagerne vil imidlertid ved ikke-standardiserede opgaver ofte være uenige i det rent CBA baserede valg og føle, at analysen er utilstrækkelig. I fokus kommer således problemstillingens kompleksitet. Dette leder facilitatoren til at stille det næste spørgsmål:

Spørgsmål 2: Er det muligt at forklare og sætte ord på, hvad der mangler i analysen? Kan der formuleres nogle kriterier, som udtrykker dette?

Dette sætter gang i en større diskussion, og der kan her trækkes på de synspunkter, der blev formuleret allerede i fase 1 og 2. Det er dog vigtigt, at disse ikke bare overtages, men genovervejes på grund af betydningen for det videre arbejde.

De kriterier eller effekter, som deltagerne ved beslutningskonferencen ønsker medtaget, er defineret nedenfor.

- Nærhed til kunder: Virksomhedens placering i forhold til dens primære kunder
- Image: Det image lokaliseringen og byggeriet udstråler, ikke mindst overfor kunder

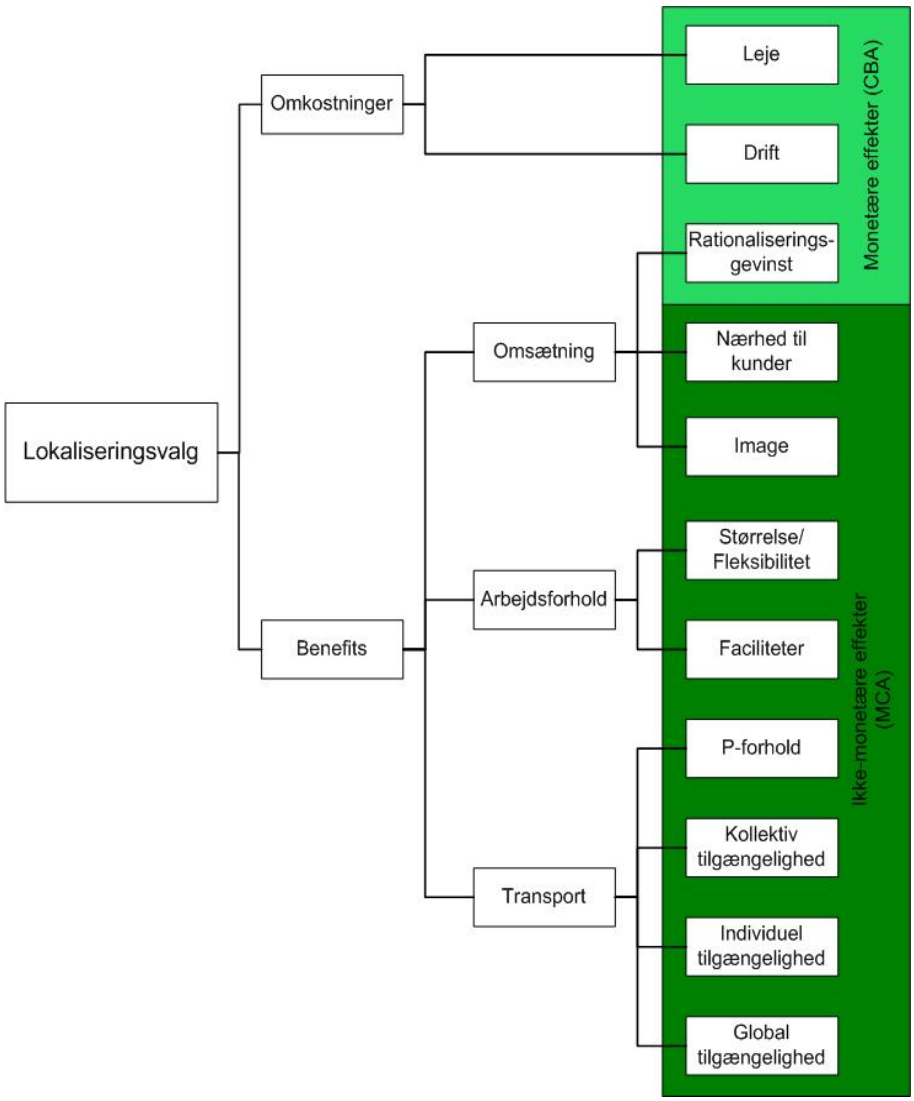
- Størrelse/fleksibilitet: Størrelsen af de nye omgivelser (m^2/person) samt indretningens fleksibilitet
- Faciliteter: Faciliteter tilknyttet lokaliteten og det omkringliggende område
- P-forhold: Parkeringsmuligheder for biler m.v.
- Kollektiv tilgængelighed: Virksomhedens tilgængelighed med offentlige transportmidler (bus, metro, tog)
- Individuel tilgængelighed: Virksomhedens tilgængelighed, hvad angår individuelle transportmidler (bil etc.)
- Global tilgængelighed: Virksomhedens tilgængelighed set i et globalt perspektiv udtrykt som nærhed til lufthavn

Det normale vil være, at en sådan liste ikke er mulig at opstille lige med det samme. Det er vigtigt i sammenhængen her at pointere, at der ikke på dette tidspunkt tages stilling til, hvor vigtige de enkelte kriterier eller effekter er. Rækkefølgen er således uden betydning. Sammen med cost-benefit komponenterne kan der nu opstilles et vurderingstræ, se Figur 3.2.

Når vurderingstræet betragtes, er det væsentligt, at der ikke mangler nogle kriterier, eller at der ikke optræder overlap mellem kriterierne indbyrdes, samt at de kan betragtes som additive til cost-benefit beregningen. I de videre modelberegninger tales der om cost-benefit analyse (CBA) effekter og multi-kriterie analyse (multi-criteria analysis MCA) effekter. Det videre arbejde i gruppen består i at vurdere, hvorledes de enkelte alternativer klarer sig (performer) m.h.t. det enkelte kriterie. Man taler også om, at MCA-effekterne tildeles scores.

Kendetegnende her er, at der for hvert MCA-kriterie opstilles en værdifunktion (value function VF), hvor det bedste alternativ m.h.t. et givet kriterie tildeles værdien 100 og det dårligste værdien 0. De øvrige indplaceres så her imellem.

Den teknik, der gøres brug af her, er Analytic Hierarchy Process (AHP). For hvert kriterie sammenlignes alternativerne A og B parvist. Denne proces understøttes af storskærmen, og deltagerne bliver spurgt om



Figur 3.2 Det opstillede vurderingstræ for TRANS-IT Consults lokaliseringsvalg

A er bedre end B, om de står lige, eller om B er bedre end A. Er A f.eks. bedre end B markeres på en skala om A er ”lidt bedre”, ”noget bedre”, ”bedre”, ”udpræget bedre” eller ”markant bedre”. På baggrund af AHP-metoden og nogle tilhørende transformationer er det muligt at opstille VF-

scores for alle 8 alternativer og for alle 8 kriterier. Det skal bemærkes, at når antallet af alternativer og kriterier stiger, ligger der en pæn opgave i at producere disse scores. Der foreligger dog teknikker af forskellig art til at reducere antallet af parvise sammenligninger, så denne del ikke kommer til at fylde for meget.

Omvendt er der imidlertid ingen tvivl om, at gruppeprocessen her er meget vigtig, da opmærksomheden herved skærpes omkring de enkelte alternativers egenskaber eller attributter. Det bør nævnes, at analytikeren her ved hjælp af forskellige metoder og teknikker kan overvåge og understøtte, at der opnås rimelig konsistens i den samlede afvejning. Der er i beslutningsanalyselitteraturen enighed om, at der kan opnås rimeligt gode, d.v.s. valide scores, der kan gøres brug af i det videre arbejde. Afslutningen af denne del vil være et resultatbillede på storskærmen med VF-scores angivet for alle alternativer m.h.t. hvert kriterie, se Figur 3.3.

Dette er selvklart et vigtigt sted i processen, hvilket er baggrunden for facilitators næste spørgsmål:

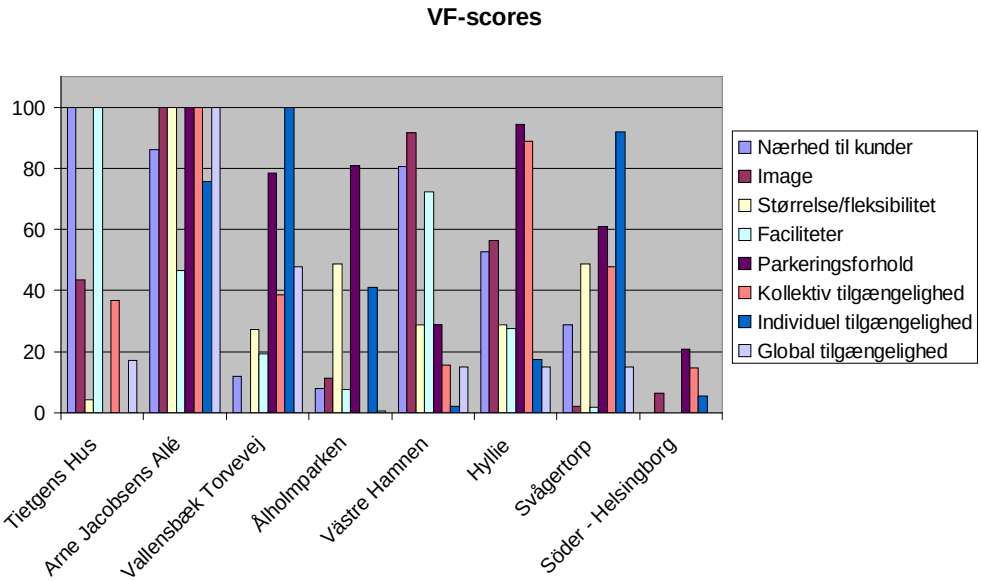
Spørgsmål 3. Er alternativerne ved nærmere eftersyn blevet tildelt tilfredsstillende scores?

Typisk finder nogle af deltagerne enkelte attribut-scores som værende ”noget overraskende”, men ofte igen efter nærmere diskussion ”alligevel ikke så overraskende”. Det er vigtigt her at få slået fast, om der er enighed om de fundne scores.

Indtil nu har MCA-effekterne været lige vigtige. Dette er næppe tilfældet i virkeligheden og er baggrunden for facilitators følgende spørgsmål:

Spørgsmål 4. Er det muligt at formulere og skabe enighed omkring en prioritering af kriterierne efter deres vigtighed for vurderingen?

Facilitator giver kort baggrunden for, at spørgsmålet er udformet på denne måde. Egentlig kunne man bede deltagerne om direkte og i



Figur 3.3 De fundne scores for alternativer under 8 MCA effekter

fællesskab at sætte vægte på de enkelte kriterier. Erfaringen viser imidlertid, at en sådan proces gruppedynamisk set er ret kompliceret. Derfor bruges en indirekte teknik, der bestemmer såkaldte Rank Order Distribution (ROD) vægte, som ved hjælp af matematiske principper og sandsynlighedsteori kan give et godt estimat af de vægte, der ligger bag en given rangordning af MCA effekterne. Facilitator kan på denne baggrund fokusere processen på, om en sådan fælles prioritering kan opnås.

Prioriteringen af de ikke-monetære MCA-effekter kunne tænkes at være forskellig alt efter hvilket medarbejderniveau i virksomheden, der blev stillet opgaven. To strategier bliver her aktuelle, nemlig en strategi som er udformet af virksomhedens ledelse og en strategi som er udformet af virksomhedens personale. Nedenstående Tabel 3.2 viser de to forskellige rangordninger m.h.t. prioritet af kriterier og tilhørende ROD-vægte.

De to viste rangordninger kan ses som et udtryk for to alternative strategier, der ønskes lagt til grund for lokaliseringsvalget. Således fremgår det af tabellen, at ledelsen vil prioritere kriterier som image, nærhed til kunder og global tilgængelighed meget højt. Dette er primært de kriterier, der er med til at tegne virksomhedens ansigt udadtil, hvilket

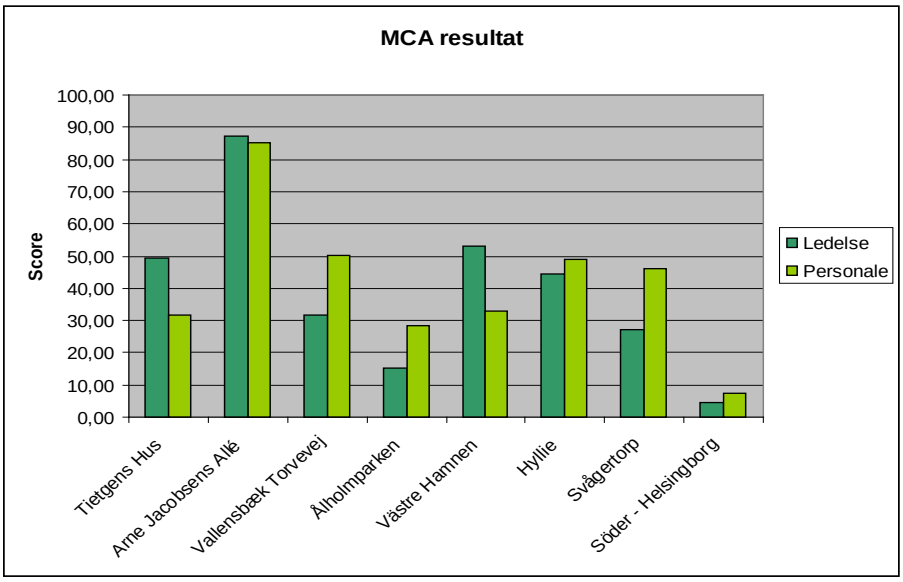
Tabel 3.2 To rangordninger af kriterier og afledte ROD vægte

Prioritet	Ledelse	Personale	ROD-vægt
1	Image	Individuel tilgængelighed	0,23
2	Nærhed til kunder	Kollektiv tilgængelighed	0,20
3	Global tilgængelighed	Faciliteter	0,16
4	Faciliteter	P-forhold	0,14
5	Individuel tilgængelighed	Størrelse	0,11
6	Kollektiv tilgængelighed	Image	0,08
7	P-forhold	Global tilgængelighed	0,05
8	Størrelse	Nærhed til kunder	0,03

naturligvis er meget vigtigt for ledelsen. I den sammenhæng må det så være mindre vigtigt, hvordan P-forhold og størrelse af kontorerne er.

Personalet derimod ønsker at lægge stor vægt på kriterierne individuel og kollektiv tilgængelighed samt faciliteter ved lokaliseringen. Disse kriterier har nemlig stor indflydelse på det daglige arbejdsliv. Mindre vigtigt for personalet er den globale tilgængelighed og nærheden til kunder.

For at opnå et samlet resultat for MCA-modeldelen multipliceres VF-scores fra Figur 3.3 med de respektive ROD-vægte fra Tabel 3.2, og der adderes herefter til et samlet resultat for hvert enkelt alternativ. Principperne beskrives af facilitator og vises på storskærm. Herved fremkommer resultaterne for hver af de to strategier, jfr. Figur 3.4.



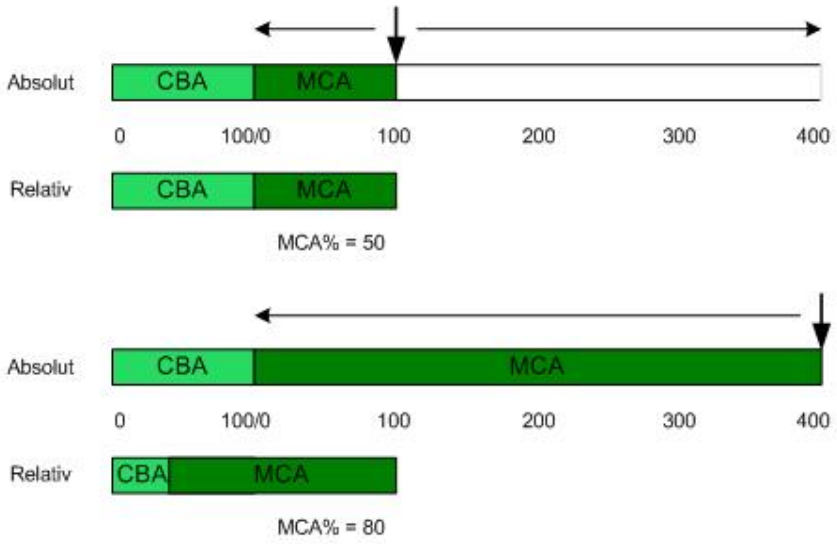
Figur 3.4 MCA resultater belyst ved to strategier: Ledelse og personale

Det fremgår, at de enkelte alternativers attraktivitet afhænger af, hvilken strategi (eller "politik") man anskuer problemet ud fra. Dog er de to interessentgrupper enige om, at Arne Jacobsens Allé er det mest attraktive alternativ og Söder - Helsingborg det mindst attraktive.

Ville man basere sig alene på de ikke-økonomiske forhold og dermed se bort fra den øknomiske konsulentrapport med CBA-resultater, var man tæt på at have et grundlag for en lokaliseringsbeslutning. Et interessant forhold er imidlertid, at den økonomiske rapport (CBA-delen) peger på en løsning, der er ret modsat MCA-delen, idet Arne Jacobsens Allé med hensyn til beregnet B/C rate, jfr. Tabel 3.1, var det mindst attraktive lokaliseringsvalg og Söder - Helsingborg det mest attraktive.

Facilitator lægger her op til det følgende spørgsmål, idet analytikeren bistår med nogle relevante skærmbilleder, der kan illustrere, hvordan man gør brug af både CBA-delen og MCA-delen på samme tid. Mere teknisk: hvordan man sammenvejer de to dele.

Et grundprincip her er, at CBA-delens resultater ikke må ændres, hvilket vil sige, at de fundne B/C rater bliver fastholdt. Det, der varieres på, er MCA-delen, som angives relativt i forhold til CBA, jfr. Figur 3.5.



Figur 3.5 Valgt sammenvejning af CBA og MCA resultater udtrykt ved parameteren MCA%

Mere teknisk er principperne udtrykt ved hjælp af COSIMA metoden (Leleur, 2012). Men sammenvejningen kan begribes umiddelbart intuitivt: jo større MCA%, jo større relativ indflydelse får MCA-delen på det enkelte alternativs sammenvejede CBA- og MCA-resultat.

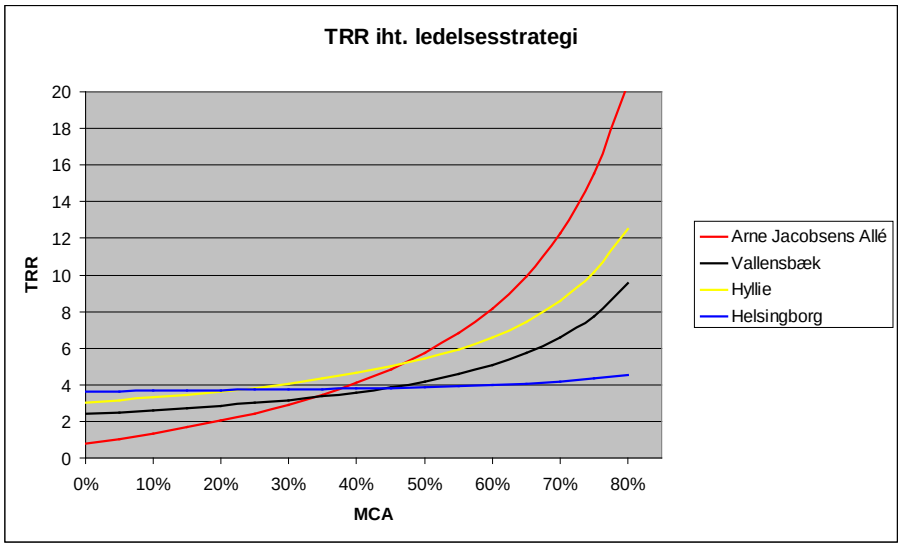
På denne baggrund kan facilitator stille det følgende spørgsmål:

Spørgsmål 5. Hvorledes bør CBA- og MCA-delen vejes sammen udtrykt ved en MCA%?

Ligesom der m.h.t. prioritering af MCA-kriterierne ikke kunne skabes konsensus om en enkelt prioritering, er det tænkeligt, at der ikke her vil kunne fokuseres på en enkelt værdi. Derfor vil der på et tidspunkt blive formuleret et krav om at se konsekvenserne af en række forskellige MCA%'er, så man kan diskutere videre ud fra dette. Samtidig vil man

gerne direkte kunne sammenligne resultater knyttet til ledelsesstrategien med resultaterne af personalestrategien. Her kan bemærkes, at erfaringer med gennemførelse af beslutningskonferencer peger på, at det er en stor fordel samtidigt at kunne gøre brug af flere storskærme. Her i det konkrete tilfælde en skærm til at vise resultaterne af de to strategier og ideelt set en skærm, der opsummerer vigtige resultater og input, som der på det givne sted i processen er blevet opnået.

Først optegnes resultaterne i henhold til ledelsesstrategien som funktion af MCA%, idet *den samlede attraktivitet af et alternativ* angives i form af værdien TRR (total rate of return). TRR er en attraktivitetsrate, der belyser værdien af de økonomiske (monetære) og ikke-økonomiske (ikke-monetære) effekter sat i relation til den samlede omkostning, der investeres i relokaliseringen fra den nuværende placering centralt i København til det undersøgte lokaliseringsalternativ. Fra det først viste skærmbillede med alle 8 alternativer kan man, når man har dannet sig et overblik udvælge de mest interessante alternativer, hvorefter skærmbilledet med de viste fire alternativer i Figur 3.6 fås.

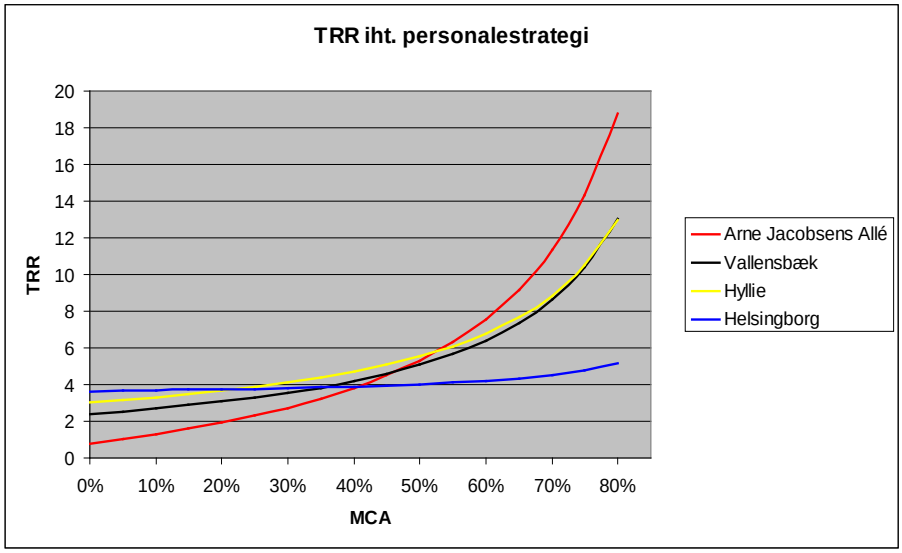


Figur 3.6 Ledelsesstrategi: Resultater ud fra sammenvejning af CBA og MCA udtrykt ved parameteren MCA%

Det ses, at attraktiviteten af de enkelte alternativer i høj grad afhænger af, hvilken MCA%, der anvendes. I intervallet fra 0% og frem til ca. 25% MCA er Söder i Helsingborg det mest attraktive alternativ, hvilket stemmer fint overens med resultatet af CBA. Fra ca. 25% og frem til ca. 45% MCA ændrer billedet sig, og Hyllie i Malmö viser sig som værende mest attraktiv. I dette interval sker der imidlertid også noget m.h.t. de sekundære placeringer, hvor Arne Jacobsens Allé går fra at være mindst attraktiv og bliver mere attraktiv end både Helsingborg og Vallensbæk. Ved ca. 45 % MCA skifter placeringerne således, og Arne Jacobsens Allé bliver det mest attraktive alternativ i resten af intervallet.

Denne udvikling stemmer i høj grad overens med resultatet af MCA, som mere eller mindre er det omvendte billede af CBA. De alternativer, som scorer højt inden for MCA, stiger naturligvis betydeligt m.h.t. attraktivitet, når der lægges stadig større vægt på MCA. Alternativer, som f. eks. Helsingborg, der har meget lave scores inden for MCA, opnår her kun en beskeden udvikling i den totale rate TRR.

TRR i henhold til personalestrategien beregnes tilsvarende og er optegnet i Figur 3.7. Igen er kun de mest interessante alternativer vist.



Figur 3.7 Personalestrategi: Resultater ud fra sammenvejning af CBA og MCA udtrykt ved parameteren MCA%

Figur 3.7 viser stort set de samme tendenser som Figur 3.6, dog har attraktivitetsintervallerne rykket sig en anelse. Helsingborg er stadig det mest attraktive alternativ mellem 0% og 25% MCA, mens Hyllie nu er mest attraktiv mellem 25% og 55% MCA, og herefter er Arne Jacobsens Allé det mest attraktive alternativ i det resterende interval.

Forskellene i resultaterne for ledelsesstrategien og personalestrategien skyldes, at de er baseret på forskellige prioriteringer af MCA-effekterne. I dette case-eksempel er forskellene dog relativt små, men i tilfælde, hvor der er større forskelle inden for MCA-scores ved flere kriterier, kan der optræde større forskelle, når to forskellige strategier opstilles og betragtes.

Den MCA%, der vælges som udgangspunkt for den senere beslutning, vil afhænge af, hvilken type beslutningsproblem, der behandles. Såfremt der er tale om en større investering i eksempelvis et stort infrastruktur-projekt, vil CBA dominere. MCA vil måske maksimalt kunne tillægges 30% af den samlede analyse. Ses der i stedet på et beslutningsproblem som i det aktuelle case, vil man måske i højere grad være indstillet på at tillægge MCA-delen en høj andel af den samlede analyse, eventuelt op til 70% af den samlede værdi af analysen.

På dette tidspunkt kan flere ting ske i processen. Der kan være en fornemmelse af at være ”tæt på” et grundlag for beslutning, men der kan også være ønsker om at returnere til input givet til de tidligere spørgsmål i konferencen. Et alternativs ”opførsel” i resultatoversigten ved den glidende MCA% kan få en eller flere deltagere til at blive ”overbeviste om”, at der er et kriterie ”vi helt har glemt” eller, at der ved alternativ-afvejningen under et nærmere specificeret kriterie ”helt sikkert” er foretaget en forkert afvejning. Det er selvfølgelig vigtigt, at usikkerhed og misforståelser ryddes af vejen. Men kan dette ikke ske, kan der være basis for eksempelvis at inkludere yderligere et kriterie eller yderligere en beslutningsstrategi. Her stilles der store krav til facilitator, som godt nok ønsker fremdrift i forløbet, men ikke på bekostning af manglende konsensus eller tilfredshed hos deltagerne. Den følgende videre beskrivelse af TRANS-IT beslutningskonferencen forudsætter, at der er på dette sted i forløbet er opnået ”nogenlunde enighed”, men at der synes at ”mangle noget” med hensyn til fremtidsusikkerhed mere generelt.

På denne baggrund formuler facilitator følgende spørgsmål:

Spørgsmål 6. Hidtil har der været forudsat en business-as-usual situation. Er der andre situationer eller scenarier med hensyn til fremtiden, som bør undersøges?

Ved meget strategiske beslutninger kan forskellige scenarier spille en stor rolle. De scenarier, som beslutningskonferencens deltagere definerer og ønsker undersøgt, kan indeholde komponenter både fra virksomhedsniveau og fra omgivelserne i videste forstand. Selve defineringen af scenarier kan metodisk understøttes med teknikker fra Futures workshop metoden, som ligesom de andre metoder og teknikker, der er gjort brug af i casebeskrivelsen, er listet i Tabel 2.1. I det foreliggende case vælger deltagerne i konferencen at fokusere på betydningen af alternative udviklinger (scenarier) i Øresundsregionen.

Faktuelt tager scenarieanalysen udgangspunkt i tre tilgængelige scenarier, der beskriver nuværende, mulige byudviklingstendenser i Øresundsregionen: Baseline d.v.s. uændret (Base), Monocentrisk (Mono) og Polycentrisk (Poly). De tre scenarier er opstillet i projektet ”Öresundsregionens Infrastruktur og Byudvikling for regionens udvikling frem mod 2045”. Da problemstillingen udspiller sig i en region, som endnu kun er delvis integreret, forestiller man sig, at integrationen fortsat udvikler sig, hvilket kombineres med forskellige bystrukturudviklinger. Resultatet af analysen, hvor deltagerne har valgt at arbejde videre med udgangspunkt i en modelkørsel med MCA% lig 40, bliver, at den monocentriske udvikling i forhold til Base forstærker attraktiviteten m.h.t. Arne Jacobsens Allé, som nu bliver det mest attraktive alternativ foran Hyllie i Malmö, mens den polycentriske udvikling bevirker, at Hyllie - Malmö fastholdes som den mest attraktive svarende til Base.

Arbejdet med scenarier danner naturligt baggrund for overvejelser om andre typer usikkerhed, hvilket tematiseres med følgende spørgsmål fra facilitator:

Spørgsmål 7. Er der særlige parametre eller værdier, der skal laves risikoberegning på?

Et eksempel på en undersøgelse her er, at CBA-resultaterne vurderes med hensyn til de forudsete rationaliseringsgevinster. Hvad sker der, hvis størrelsen af denne "kun" angives i form af forskellige sandsynligheder m.h.t. forskellige grader af rationaliseringsgevinster, og er det kritisk? Hvad sker der, hvis dansk-svenske lønforskelle udviskes med tiden, også belyst ved anvendelse af forskellige sandsynligheder?

Det udviklede software er i stand til at håndtere sådanne overvejelser ved hjælp af Monte Carlo-simulation, som også er medtaget i Tabel 2.1. De nødvendige parametre kan her sættes med forskellige grader af involvering af beslutningskonferencens deltagere. Det er dog et mål også i denne fase, at alle konferencens deltagere skal bibringes en intuitiv forståelse af de beslutningsstøtteberegninger, som gennemføres. I det aktuelle case viser risikoberegninger, at såfremt der ses bort fra MCA-bidrag, vil usikkerhedsberegninger kunne bruges til at så tvivl om en relokalisering til enten Tietgens Hus eller Arne Jacobsens Allé ud fra en rent økonomisk analyse.

Flyttegruppens indstilling

På nuværende tidspunkt er der en fornemmelse i flyttegruppen af, at der gennem konferencen er etableret et grundlag m.h.t. en beslutning om TRANS-IT Consults relokalisering. Facilitator foretager følgende opsummering.

Resultaterne fra de enkelte dele af analysegennemgangen har peget på tre hovedalternativer, nemlig Söder i Helsingborg, Hyllie i Malmö og Arne Jacobsens Allé i Ørestaden. Cost-benefit analysen (CBA) giver beslutningstagerne et klart billede af, at Söder i Helsingborg er den økonomisk set mest attraktive placering af virksomhedens nye hovedkontor. Dette er modsat multi-kriterie analysen (MCA), som peger på Arne Jacobsens Allé i Ørestaden som værende det mest attraktive

alternativ. En sammensat CBA & MCA bedømmelse herefter fastslår, at attraktiviteten af alternativerne i høj grad afhænger af afvejningen mellem CBA og MCA. Ved en lav MCA% (under 25%) er Söder i Helsingborg fortsat mest attraktiv, men efterhånden som MCA%'en forøges (25%-45%) bliver Hyllie i Malmö mest attraktiv og senere igen (over 45%) fremstår Arne Jacobsens Allé i Ørestaden som det mest attraktive alternativ. Denne tendens var tilfældet for begge de undersøgte strategier for ledelse og personale. Personalestrategien flytter "kun" MCA%'en fra 45 til 55.

På denne baggrund beslutter man sig for at indstille Arne Jacobsens Allé i Ørestaden som forslag nr. 1 og Hyllie i Malmö som den nærmeste konkurrent. Indstillingen suppleres med bemærkninger og argumentation på baggrund af forløbet af beslutningskonferencen.

Opsummering af case

Det beskrevne lokaliseringscase tjener til at belyse de muligheder som systemisk planlægning (SP) kan byde på ved komplekse planopgaver. I sammenhængen her har vægten været på at beskrive det principielle i den systemiske proces, nemlig *samspillet mellem beslutningsanalyse, gruppeproces og informationsteknologi*.

En umiddelbar vurdering af SP kan tage udgangspunkt i at overveje om flyttegruppen til forberedelse af en beslutning om relokalisering af TRANS-IT Consult ved afslutningen af beslutningskonferencen nu også faktisk er nået frem til den rigtige løsning?

Sagen er, at det kan man dybest set ikke vide med sikkerhed. Men man ved, at flyttegruppen igennem – må man formode – et ret intenst forløb må have erhvervet sig ganske gode kompetencer med hensyn til den konkrete opgave. En væsentlig forskel mellem den komplicerede planopgave og den komplekse planopgave består i, at de udførte beregninger af forskellig art ved sidstnævnte type opgave i langt højere grad indgår som komponenter af en gruppe-læringsproces.

SP og kreativitet

I det ovenfor beskrevne lokaliseringscase anvendtes COSIMA fra Tabel 2.1 som såkaldt hård metode, mens der som bløde metoder indgik brainstorming og stakeholder analyse. I Tabel 2.1 er COSIMA angivet som en 'composite' MCA model, hvormed menes, at multi-kriterieanalysen (multi-criteria analysis MCA) er composite d.v.s. knyttet sammen med cost-benefit analysen (CBA). Metodemæssigt kan man sige, at COSIMA-teknikken udspænder en mere omfattende analyse end det er muligt med CBA, hvilket beror på, at der ved anvendelse af gruppeprocessens input gennem stillingtagen til spørgsmål og afvejninger fås et kvantitativt svar på spørgsmålet om det enkelte alternativs attraktivitet. Populært kan man sige, at COSIMA bibeholder CBAs 'sprog' og lægger op til en samlet vurdering af alle relevante faktorer bygget videre op over et CBA-resultat. Det er vigtigt at bemærke, at i COSIMA er CBA analysens resultat som benefit-cost rate bevaret (nemlig som vist ved MCA% = 0 i Figur 3.6 og 3.7). COSIMA tilstræber hermed at give en absolut værdi af det enkelte alternativ bygget op gennem et uændret CBA-bidrag og et MCA-bidrag tillagt hertil, som er baseret på de foreliggende gruppe-præferencer.

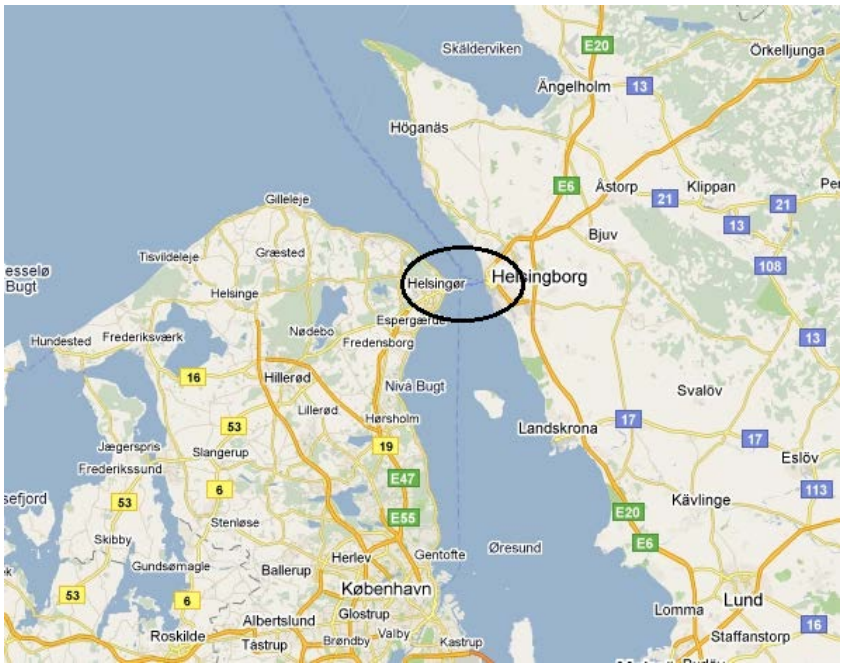
Som en anden mulig composite model i Tabel 2.1 er angivet SIMDEC, hvor forskellen mellem COSIMA og SIMDEC beror på, at CBA populært sagt ikke anvendes som udgangspunkt i SIMDEC, men medtages som én af flere faktorer, der indgår i den samlede beslutning. Som det vil fremgå leder SIMDEC også til en kvantitativ angivelse af det enkelte alternativs attraktivitet, men her er resultatværdien alene et udtryk til brug for en relativ vurdering af de bedømte alternativer.

Som nævnt tidligere er SP bygget op over anvendelsen af fem perspektiver, hvor det første perspektiv Core performance (CP) er suppleret med fire perspektiver mere, hvoraf det første supplerende perspektiv udgøres af Wider Performance (WP). Med cost-benefit analysen som udtryk for CP kan man sige, at både COSIMA og SIMDEC tilstræber at belyse CP + WP. Den væsentligste forskel beror på den rolle cost-benefit analysen tildeles. Hvorvidt COSIMA er at foretrække frem for

SIMDEC eller omvendt må vurderes ud fra den konkrete beslutnings-opgave. Nedenfor skal SIMDEC belyses nærmere ud fra et case vedrørende en fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg. Dette case tilstræber at demonstrere, hvordan der kan arbejdes med *kreativitet i beslutningsgrundlaget*, mens et efterfølgende case vedr. en ny EU transportkorridor fra Helsinki til Warszawa vil demonstrere, hvordan der kan arbejdes med *bæredygtighed i beslutningsgrundlaget*.

Ny fast forbindelse Helsingør-Helsingborg

I dette eksempel bedømmes i alt fire alternativer beliggende i området vist i Figur 3.7.



Figur 3.7 Placering af ny fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg (fra Google Maps)

Alternativerne er resultatet af overvejelser over mange år. At vi her har et komplekst planproblem fremgår af, at de fire alternativer løser forskellige transportopgaver, som hver især har indvirkning på dels det

regionale transportnet, men også på det internationale net, idet samspillet med den sydlige faste forbindelse over Øresund fra København til Malmø påvirkes forskelligt fra alternativ til alternativ. Alternativerne er specificeret nedenfor:

Alternativ A1 vedr. jernbanetunnel (2 spor), kun persontog, 7,7 mia. kr.

Alternativ A2 vedr. jernbanetunnel (enkeltsporet), godstog, 5,5 mia. kr.

Alternativ A3 vedr. vej- og togbro med 2x2 vejbaner og 2 banespor, 11,5 mia. kr.

Alternativ A4 vedr. vejbro med 2x2 vejbaner, 6,0 mia. kr.

Udover at alternativerne løser forskellige trafikformål er der også tale om betragtelige forskelle i anlægsomkostninger. Alene at ville belyse alternativ-valget ud fra det enkelte alternativs Core Performance (CP) i form af en cost-benefit analyse ville være utilstrækkeligt. Også her slår en tendens igennem med, at rene vejanlæg klarer sig bedre trafikøkonomisk bedømt end anlæg der inkluderer kollektiv transport. Det forekommer derfor rimeligt at inddrage forhold, som tilgodeses ved investering i forbedret kollektiv transport.

Ved en gennemført beslutningskonference blev der opstillet i alt fem kriterier, som tillige blev rangordnet efter betydning, se Tabel 3.2. Den valgte hårde metode her er SIMDEC, der forekommer relevant, da der er flere faktorer med indflydelse på alternativ-valget, som ikke er oplagte at kvantificere og værdisætte indirekte ved hjælp af en COSIMA analyse. Det tal for attraktivitet, som kommer ud af analysen, har derfor alene en relativ betydning. Med hensyn til den samfundsøkonomiske analyses robusthed foretages denne ved hjælp af simulerede B/C-rater, der ligesom ved de øvrige kriterier vurderes gennem parvis sammenligning i SIMDEC.

Gangen i SIMDEC anvendelsen i beslutningskonferencen er, at de fire alternativer sammenlignes parvist for hvert kriterie, hvilket muliggør en matematisk bestemmelse af deres scores i relation til det aktuelle kriterie.

Tabel 3.2 Resultat af bestemmelse og rangordning af kriterier i beslutningskonferencen

Kriterier	Rang efter betydning	Vægt
C1: Samfundsøkonomisk robusthed	1	0,35
C2: Indvirkning på byer og arealanvendelse	4	0,13
C3: Indvirkning på miljø og natur	5	0,06
C4: Indvirkning på den regionale økonomi	3	0,19
C5: Indvirkning på net og tilgængelighed	2	0,27

De enkelte kriterier har ikke samme betydning, hvorfor gruppen tillægger dem en relativ betydning i form af en rangordning. På denne baggrund kan der ud fra en matematisk-sandsynlighedsteoretisk beregning opstilles et sæt vægte. Man kan her bemærke, at perspektivet Wider Performance, hvad angår samlet vægtandel, svarer til ca. 2/3, mens samfundsøkonomi indgår med ca. 1/3.

Videre i anvendelsen af SIMDEC gælder, at man skal fastlægge de fire alternativers 'performance' m.h.t. hvert af kriterierne. Det sker gennem en parvis sammenligning af alternativer, hvor gruppen bedømmer en sekvens af afvejninger. For kriteriet vedrørende net og tilgængelighed fremgår dette af Tabel 3.3, hvor A1 først systematisk sammenlignes med A2, A3 og A4 og dernæst A2 med A3 og A4 og til sidst A3 og A4. Hermed er den nødvendige præference-information til stede for en matematisk bestemmelse af de fire alternativers respektive scores med hensyn til net og tilgængelighed. Den anvendte teknik her kendes som REMBRANDT og rummer en række fordele sammenlignet med den oprindelige teknik AHP baseret på parvise sammenligninger, der er et væsentligt element af SIMDEC metoden (Leleur, 2012).

I Tabel 3.3 angiver j,k en given parvis sammenligning. Præferenceintensitet fremgår af tabellen knyttet til de enkelte præference-værdier og går fra 0 (for indifferent) til meget meget stærk (+8). Fortegnet + indikerer præference for j (første alternativ i den parvise sammenligning, mens – indikerer præference for det andet alternativ). Heraf fremgår det, at præferencerne skal være modsatte ved spejling i diagonalen, hvor alle

elementer forventeligt må være 0. Mellem yderværdierne 0 og 8 kan også bruges ulige heltal, hvis der er behov for at graduere en præference.

Tabel 3.3 Bestemmelse af scores for kriteriet vedr. Net og tilgængelighed

Parvis sammenligning af alternativer under kriterie 5 vedr. Net og tilgængelighed				
Præf. (j,k)	A1	A2	A3	A4
A1	0	Stærk (+6)	Tydelig (-4)	Svag (-2)
A2	Stærk (-6)	0	Meget stærk (-8)	Stærk (-6)
A3	Tydelig (+4)	Meget stærk (+8)	0	Tydelig (+4)
A4	Svag (+2)	Stærk (+6)	Tydelig (-4)	0

En sådan parvis bedømmelse gennemføres for alle kriterier, hvorefter REMBRANDT indeholder en matematisk procedure, der kan bestemme det enkelte alternativs fordelagtighed. Ved ovennævnte bestemmes følgende scores for kriteriet vedr. Net og tilgængelighed: A1 = 0,05; A2 = 0,00; A3 = 0,76 og A4 = 0,19. Ikke overraskende er A3 alternativet vedr. bro med vej- og baneforbindelse slået betydeligt igennem i de fundne scores.

På denne baggrund fås det samlede resultat som vist i Tabel 3.4, hvor man skal hæfte sig ved, at i SIMDEC angiver resultatværdien alene en relativ vurdering for de bedømte alternativer indbyrdes, mens tidligere resultatværdien i COSIMA kunne ses som værende absolut ved, at cost-benefit raten, som er uændret gennem COSIMA-analysen, blev tillagt supplerende bidrag baseret på de anvendte øvrige faktorer.

Tabel 3.4 Det samlede resultat af SIMDEC analysen

HH-fast forbindelse (alternativer)	Beskrivelse (projekttype)	Omk. i mia. kr.	Samlet værdi	Rang
A1	Banetunnel (2 spor) kun persontransport	7,7	0,09	4
A2	Banetunnel (1 spor) kun godstransport	5,5	0,13	3
A3	Vej- og togbro (2x2 vognbaner, 2 spor)	11,5	0,44	1
A4	Vejbro (2x2 vognbaner)	6,0	0,34	2

SIMDEC analysen er integreret i beslutningskonferencen, hvor en facilitator strukturerer forløbet. Det vil være oplagt, at der udarbejdes en logbog, som for de enkelte parvise sammenligninger indeholder de argumenter og den diskussion, der ligger bag den enkelte præference-værdi.

Opsummering af case

Som det vil fremgå har både COSIMA og SIMDEC til formål at kombinere Core Performance (CP-perspektivet) med Wider Performance. Der er visse ligheder i de to metoder, men også forskelle, som kommer til syne i deres resultater. Hvor COSIMA med lidt god vilje kan anskues som en 'udvidet' cost-benefit analyse, hvor dog alene monetære værdier for de principielt ikke-økonomiske faktorer er bestemt 'internt' i den aktuelle beslutningskonference, så er SIMDEC analysen i sin udformning bygget op, så cost-benefit analysen d.v.s. CP-perspektivet bliver en særskilt beslutningsfaktor helt parallelt med de øvrige WP-faktorer. Ingen af de to metoder vil være 'rigtigst' at anvende. Skal man alligevel bedømme dem, vil COSIMA måske egne sig bedst til en undersøgelse med repræsentanter i beslutningskonferencen, som har en teknisk baggrund. Anvendelser af COSIMA har peget på, at den hele tiden synlige B/C-rate, som jo

'forsvinder' i SIMDEC, i flere tilfælde opfattes som en værdifuld egenskab. Heroverfor står så SIMDEC som pædagogisk bedømt har vist sig at være nemmere at formidle for facilitator til deltagerne i beslutnings-konferencen.

Begge metoder lægger vægt på at udvide CP-perspektivet med WP-perspektivet. Som det gerne skulle være fremgået af de to eksempler vedrørende relokalisering i Øresundsområdet samt ny fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg åbnes der op for at opstille et beslutningsgrundlag, hvor deltagerne i beslutningkonferencen kreativt kan formulere et dækkende beslutningsgrundlag, forstået på den måde, at faktorer, der belyser meget forskelige typer konsekvenser kan komme i spil og sættes overfor hinanden i en gruppeproces.

Nedenfor vil et tredje eksempel belyse muligheden for nærmere at inddrage forhold vedrørende en ønsket bæredygtig udvikling i den strategiske valgopgave. Her sættes der nærmere fokus på de interessenter eller stakeholders, som er blevet inddraget og repræsenteret i beslutnings-konferencen.

SP og bæredygtighed

Dette eksempel vedrører en udbygning af EU's transportkorridor Rail Baltica fra Helsinki via Tallinn, Riga og Kaunas til Warszawa med videre adgang til det centrale banenetværk i Europa.

De tre hovedalternativer er hver især udtryk for et samlet ønsket forbedringsniveau og består af forskellige komponenter så som nyanlagte strækninger, supplerende spor samt opgradering af eksisterende strækninger til en højere ønsket kørehastighed. I de tre hovedalternativer (investment packages P1, P2 og P3) indgår også i forskelligt omfang overgang fra russisk til europæisk standard-sporbredde. Investerings-omfanget spænder fra 979 mio. EURO i alternativ P1, hvormed der opnås en minimums kørehastighed på 120 km/t via alternativ P2 med en investering på 1546 mio. EURO og med en minimums kørehastighed på 160 km/t til alternativ P3 med fuld europæisk standard til en samlet

investeringsudgift på 2369 mio. EURO. De tre alternativer er gengivet i Figur 3.8.

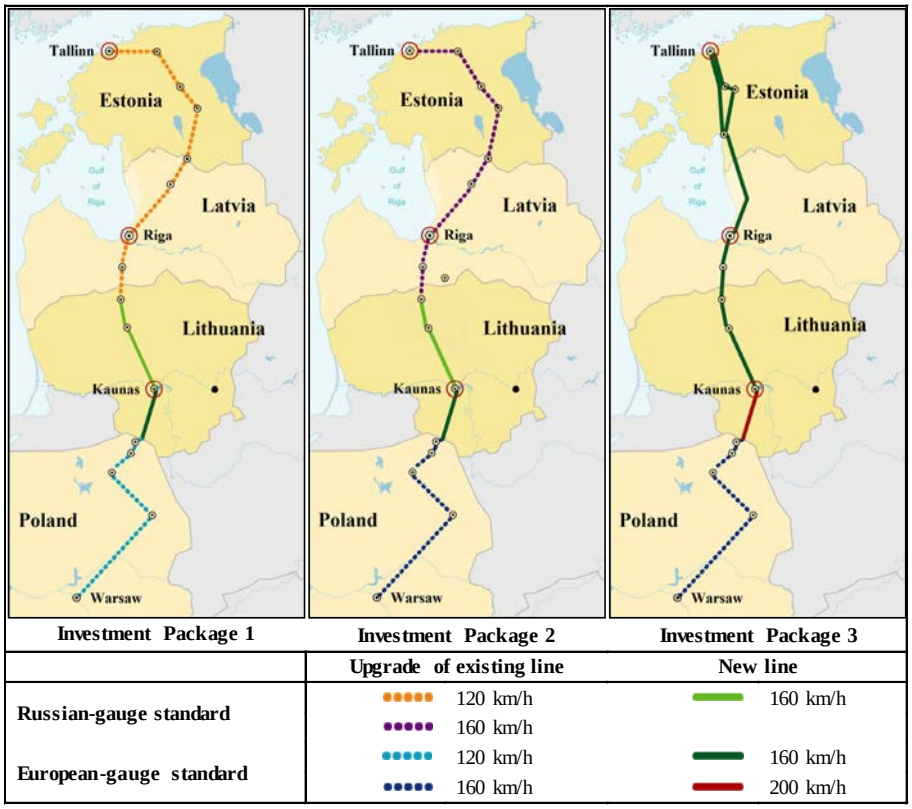


Figure 3.8 Tre opstillede hovedalternativer (investment pakages P1, P2 og P3) i EU-transportkorridoren Rail Baltica

Til bedømmelse af de tre alternativer er gennemført cost-benefit beregninger, hvorved benefit-cost raterne i Tabel 3.4 er fundet.

Tabel 3.4 Benefit-cost rater for de tre hovedalternativer

	P1	P2	P3
Benefit-cost rate	2,92	2,65	2,27

Som det fremgår indebærer alle tre alternativer et pænt højt trafikøkonomisk resultat med P1 som det bedste. Bedømt alene ud fra Core Performance-perspektivet bør således hovedalternativ 1 gennemføres. Det komplekse planproblem består imidlertid i, om et Wider Performance-perspektiv kan bevirke, at hovedalternativ 2 eller 3 burde foretrækkes. Dette er nærmere bedømt i en SIMDEC analyse svarende til den som blev beskrevet i casen ovenfor vedrørende en fast HH-forbindelse over Øresund. Fokus i dette eksempel vil imidlertid mindre være på SIMDEC analysens metode vedrørende CP og WP-perspektiver og mere på Fairness (FA) og Diversity(DI)-perspektiverne.

Med et CP-baseret valg af alternativ set som udtryk for en konventionel tilgang vil vi sætte fokus på, om der kan opstilles et beslutningsgrundlag, som kan lede til et valg af alternativ, hvor der lægges vægt på en bæredygtig udvikling. Helt konkret betyder det, om P2 eller P3 vil fremstå som et mere attraktivt valg, når der lægges vægt på en bæredygtig udvikling. Det vil give anledning til at beskrive nogle elementer af en beslutningskonference mere indgående end i de ovenstående to eksempler samtidig med, at der springes over de metodemæssige elementer, som er beskrevet med en vis detaljeringsgrad i lokaliserings-casen og HH-casen. Hermed danner denne case baggrund for at bedømme med alle de forbehold, der ligger i at relatere i første omgang til et enkelt case, om *systemisk planlægning (SP) har et potentiale med hensyn at inddrage hensyn til bæredygtighed* i arbejdet med et komplekst planproblem.

I beslutningskonferencen vedrørende lokaliserings-casen blev deltagerne i Spørgsmål 1 spurgt om de kunne acceptere det lokaliserings-alternativ, som cost-benefit beregningen havde peget på som det mest attraktive i form af at indebære den højeste benefit-cost rate (BCR) af de undersøgte 8 alternativer, se evt. Tabel 3.1. Dette svarer principielt til at spørge om beslutningen skal baseres på Core Performance-perspektivet. Som beskrevet ønskede deltagerne yderligere forhold medtaget, hvormed vi bevæger os over i Wider Performance-perspektivet. Rail Baltica casen er helt parallel i sin udvikling her, men rummer dog en ganske særlig udfordring, som skyldes, at der ikke trods mange års hensigtserklæringer og tilslutning til principper om en bæredygtig udvikling (sustainable

development SD) eksisterer anvisninger, der kan hjælpe mere præcist i den konkrete bedømmelse. Hvis den konventionelle økonomisk baserede analyse og beslutning ses som ’business-as-usual (BAU)’, så er den konkrete udfordring i Rail Baltica casen at fortolke SD og inddrage denne fortolkning, når WP-perspektivet formuleres i form af et kriterie-sæt for den efterfølgende SIMDEC analyse.

Heri ligger ikke uventet en række vanskeligheder, som udfordrer beslutningskonferencens facilitator. Kriteriesæt alene som betegnelse peger på, at der skal ske en metodisk-analytisk tilpasning. Beslutnings-konferencens deltagere vil foretrække andre termer og typisk tale om ’forhold af betydning’, ’beslutningshensyn’ eller lidt tættere på kriteriesæt-terminologien om ’andre faktorer’. Med fordel kan der her gøres brug af de bløde metoder, som er vist i Tabel 2.1s højre side, eksempelvis brainstorming og SWOT analyse. Begge disse metoder kan umiddelbart efter kort instruktion af facilitator bringes i anvendelse. Der er i Tabel 2.1 også andre metoder (mind mapping, Critical Systems Heuristics, Soft Systems Methodology, stakeholder analysis og futures workshop), som ville kunne bruges her, men fælles for disse metoder er, at de vil kræve mere af deltagerne og af facilitator. Til gengæld har det vist sig, at de kan føre til fælles indsigter vedrørende det konkrete planproblem, som måske ikke var kommet frem ved brainstorming og/eller SWOT. Typisk vil det være sådan, at de bløde metoder kan bidrage afgørende til Fairness(FA)- og Diversity(DI)-perspektiverne.

I Tabel 3.5 er vist i alt 8 kriterier, som udspænder Wider Performance-perspektivet (WP) for Rail Baltica casen. Typisk nås der frem til et sådant sæt gennem brug af en eller flere bløde metoder og indgående diskussion i gruppen af deltagere med justeringer, reformuleringer m.v. til følge. En erfaring viser, at det i første omgang kan være en fordel at producere en såkaldt Long List, hvor alle rejste forslag medtages. Dette sker bl.a. eksempelvis gennem anvendelse af brainstorming. Eksempler med beslutningskonferencer har vist, at for et rimeligt komplekst planproblem kan en sådan Long List indeholde mellem 15 og 25 kriterie-forslag.

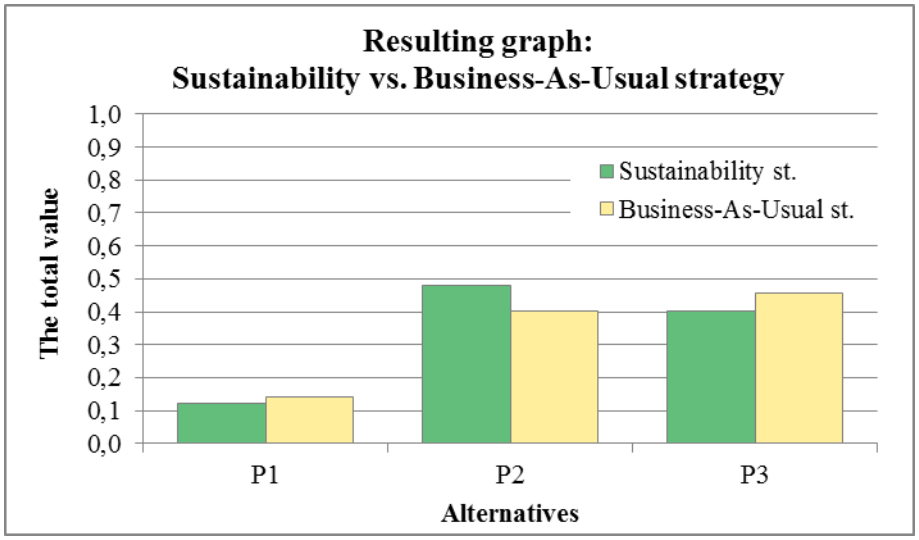
Tabel 3.5 Oversigt over kriterier i WP-perspektiv samt SD og BAU-rangordning af kriterier efter betydning i strategien. I parentes er vist de tilhørende ROD-vægte

Kriterier	Bæredygtighed (SD strategi) rangordning	Konventionel (BAU strategi) rangordning
Tilgængelighed og transportnetværk	2 (0,20)	4 (0,14)
Fremme af EUs grønne korridorer	6 (0,08)	6 (0,08)
Udvikling af turisme	7 (0,05)	5 (0,11)
Indvirkning på miljø og økologi	1 (0,23)	8 (0,03)
Indvirkning på sundhed	4 (0,14)	7 (0,05)
Virksomheders lokalisering og logistik	3 (0,17)	2 (0,20)
Betydning for regional udvikling	5 (0,11)	3 (0,17)
Robusthed m.h.t. socio-økonomi	8 (0,03)	1 (0,23)

Facilitator har så en funktion med at 'trimme' en sådan liste til ikke mere end ca. 8 kriterier. Her vil der især være fokus på at reducere overlap og gentagelser. Det siger sig selv, at den resulterende kriterie-liste med tilhørende rangordninger baseret på valgt udviklingsstrategi bliver nøgle-information med hensyn til den videre proces og det endelige resultat. Hvor omhyggeligt og kreativt denne liste opstilles og hvor relevant den kan opfattes, herunder også de foretagne strategi-afledte rangordninger, er i høj grad bestemmende for, hvor relevant det fremkomne resultat forekommer som beslutningsstøtte. Dette vil være en del af behandlingen af spørgsmålet i Kapitel 4 med fokus på validiteten af et systemisk planforløb. Allerede her kan det slås fast, at det er vigtigt, at alle væsentlige interessenter er vel repræsenterede i beslutningskonferencen. Interessenter kan eksempelvis ved større trafikanlæg ud over statslige og/eller lokale myndigheder være beboerne i nærområdet og erhvervsliv. Med fokus her på bæredygtighed (SD) overfor uændret udvikling (BAU) kan man organisere beslutningskonferencen med deltagere således, at en af interessenterne eksplicit repræsenterer SD og hermed får en funktion som Bæredygtighedsadvokat.

Ved organiseringen af en beslutningskonference med henblik på en bæredygtig beslutning bør der tages højde for, at procesforløbet m.h.t. interesser knyttet til valg af alternativ forekommer både fair og bredt favnende. I Rail Baltica-casen fås, såfremt analysens forløb og metode

accepteres, det resultat, at P2 – ganske vist med en snæver margin – er at foretrække frem for P3, se Figur 3.8.



Figur 3.8 Resultatet af Rail Baltica-casen. Med en BAU-strategi er P3 mest attraktiv, mens med en SD-strategi er P2 mest attraktiv

Ved vurdering af dette resultat bør også medtages, hvor robust det forekommer. Det sidste af de fem nævnte perspektiver, som indgår i systemisk planlægning (SP), nemlig Robustness-perspektivet (RO) behandles i starten af det følgende og afsluttende Kapitel 4. Kapitlet giver herefter et bud på, om SP ved et komplekst planproblem gennem en proces med anvendelse af de fem perspektiver kan lede til et bedre beslutningsgrundlag.

4. Bedre beslutninger – Hvordan?

Hvide elefanter og sorte svaner

Begreber som hvide elefanter og sorte svaner i forbindelse med beslutninger om større investeringer har deres helt særlige betydning. Således karakteriserer den hvide elefant en investering, som set i eftertiden fremstår som helt forfejlet af en hel række grunde, som oftest kan sammenfattes som det forkerte projekt på det forkerte sted til den forkerte tid. Set retrospektivt indikerer den hvide elefant en stor investeringsbeslutning, som nu af klare årsager ikke burde være taget. At den så blev det, kan skyldes mange forhold, som ikke altid lader sig klarlægge. I flæng kan nævnes fejlbehæftede analyser, interessenter med ufortjent succes i beslutningsforløbet, indtrufne helt uventede forhold m.v. Når man dykker ned i det konkrete beslutningsforløb kan man ofte tilføje 'særlige omstændigheder', der gjorde sig gældende ved denne beslutning. Alt i alt gælder vel nok, at de hvide elefanter i modsætning til naturens rigtige elefanter ikke er nogen truet dyreart. Der vil også fremover blive truffet dårlige beslutninger. Der er altså ikke tale om, hvor ønskeligt det end måtte være, at udrydde dårlige strategiske fremtidsvalg, men derimod en ambition om at gøre dem mindre sandsynlige, hvilket på ingen måde er en uambitiøs planlægger-målsætning.

Ovenfor blev indtrufne uventede forhold nævnt som en mulig årsag til en fejlslagen strategisk beslutning, hvilket sætter fokus på det sidst listede perspektiv i SP-tilgangen til et komplekst planproblem, nemlig Robustness (RO). Selv med passende inddragelse som beskrevet ovenfor af Core Performance (CP), af Wider Performance (WP), af Fairness (FA) og af Diversity (DI) i forbindelse med håndteringen af et komplekst planproblem er der ikke sikkerhed for, at alt ikke kan 'vælte' som følge af uforudsete hændelser. Det er den sorte svanes domæne, idet den sorte svane i årene efter Finanskrisen er kommet til at karakterisere en helt uventet hændelse. Der stilles hermed særlige krav til håndteringen af Robustness-perspektivet.

Der er god tradition for at undersøge usikkehed ved hjælp af følsomhedsanalyser, hvor man systematisk ændrer på en eller flere af de betydende faktorer, eksempelvis en større eller mindre vækst som prognose eller, hvilket er mere omfattende, ved anvendelse af et antal plausible fremtidsscenarier. Analytisk mere raffineret er brug af simulation, hvor sandsynligheds-fordelte faktorer 'flettes sammen' ved hjælp af en såkaldt Monte Carlo Simulation. Nævnte fremgangsmåder er medtaget i SP-værktøjskassen vist i Tabel 2.1.

Som nævnt tidligere skelnes der i sammenhængen her mellem det meget komplicerede og det komplekse planproblen. For at understrege dette blev der henvist til en boks med 'kompleksitets-vægge', hvor eksempelvis detailkompleksitet, dynamisk kompleksitet og præference-kompleksitet bevirker, at selv den meget raffinerede analytiske tilgang kommer til kort. En konsekvens heraf kan være, at der bør anlægges et 'syntetisk kig' på et investeringsprojekts usikkerhed (lidt mere teknisk henvises der med termen syntetisk kig i sammenhængen her til Kahneman & Tverskys reference class forecasting). I stedet for at analysere 'iboende forhold' ved det konkrete projekt finder man en række allerede gennemførte projekter, der i forskelligt omfang minder godt om det projekt man er i færd med at undersøge og så ser man, hvordan det faktisk er gået for disse projekter, og på denne baggrund slutter man så tilbage til det konkrete projekt. Hvis eksempelvis alle projekter i reference-klassen har taget mindst 10 år at gennemføre, ja så slutter man, at det vil det nok også gøre for det konkrete

projekt som nu undersøges, uanset mere optimistiske bud fra det projektteam, der står bag projektet.

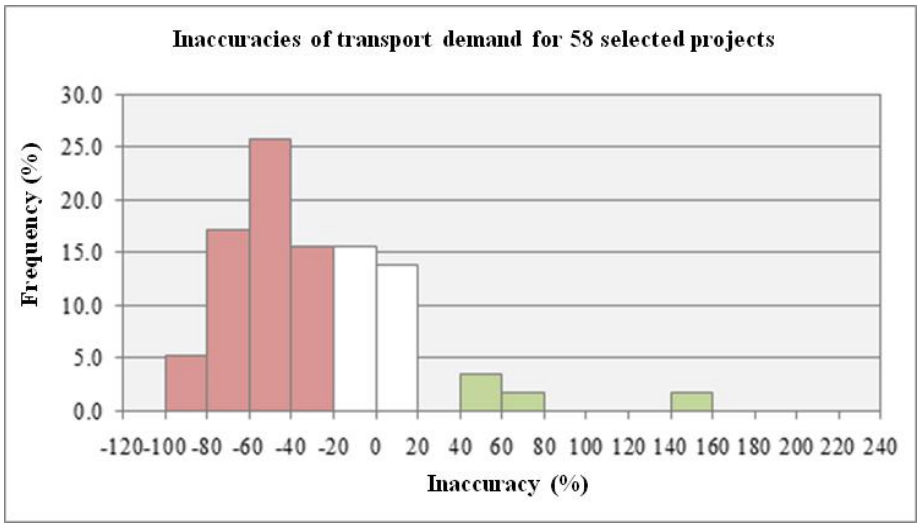
Lufthavnsprojekt ved Nuuk

Tankegangen ovenfor kan illustreres ved hjælp af en gennemført socio-økonomisk undersøgelse vedrørende en planlagt lufthavnsudvidelse ved Nuuk, hvor planerne er at etablere en 2200 m landingsbane. Som det vil fremgå anlægges der såvel et 'syntetisk kig' som et 'analytisk kig' på projektet, hvilket efter introduktion af to nøgle-faktorer beskrives i det følgende.

De to nøgle-faktorer udgøres af projektets anlægsudgift samt af den fremtidige trafik, som vil blive betjent af lufthavnen. Begge disse faktorer har afgørende betydning for projektets socio-økonomiske forrentning. Andre forhold spiller selvsagt også ind med hensyn til om projektet bør gennemføres eller ej, men med det formål at belyse Robustheds-perspektivet sættes der fokus på de to nøgle-faktorer anlægsudgift og trafikprognose. Anlægsudgiften er et resultat af udarbejdelsen af et skitseprojekt, hvor der på de forskellige udgifts-komponenter regnes igennem til et 'vist niveau' altså med en vis iboende usikkerhed, som gør sig gældende ved skitseprojektering. Tilsvarende er trafikprognosen (den forventede efterspørgsel, transport demand, knyttet til de forbedrede lufthavnsforhold i samspil med trafiksystemets generelle udvikling) blevet bestemt i forbindelse med undersøgelsesarbejdet. Også denne faktor har en iboende usikkerhed.

Det syntetiske kig består i at finde reference-projekter til bedømmelse af Nuuk-projektet. I Figur 4.1 er vist i alt 59 sådanne projekter udvalgt fra en projektdatabase på i alt ca. 260 projekter. Figuren er et histogram, som på x-aksen angiver, hvor godt den faktiske trafikudvikling (transport demand) har stemt overens med den forventede trafikudvikling (faktisk udvikling som procentafvigelse fra forventet udvikling). På y-aksen er der angivet frekvens (procentvis andel af de udvalgte reference-projekter). Jo bedre den forventede transport demand er blevet indfriet gennem faktisk indtruffet demand, jo mere vil søjlerne centrere sig om x-aksens 0%-

værdi. Farven rød og grøn på søjlerne er angivet for at markere afvigelsens indvirkning på projektets socio-økonomiske resultat. Afvigelser i røde kolonner viser indflydelse i form af formindsket benefit-cost rate (BCR) sammenlignet med den forventede BCR, mens de grønne kolonner viser indflydelse i form af forøget BCR sammenlignet med den forventede BCR. Den forventede BCR for Nuuk-projektet var fundet til 2,52, hvilket må betragtes som et pænt socio-økonomisk overskud. Dominansen af røde søjler i Figur 4.1 fra det syntetiske kig tyder imidlertid på, at der muligvis er en sådan usikkerhed, at selv en BCR på 2,52 ikke er noget robust resultat.

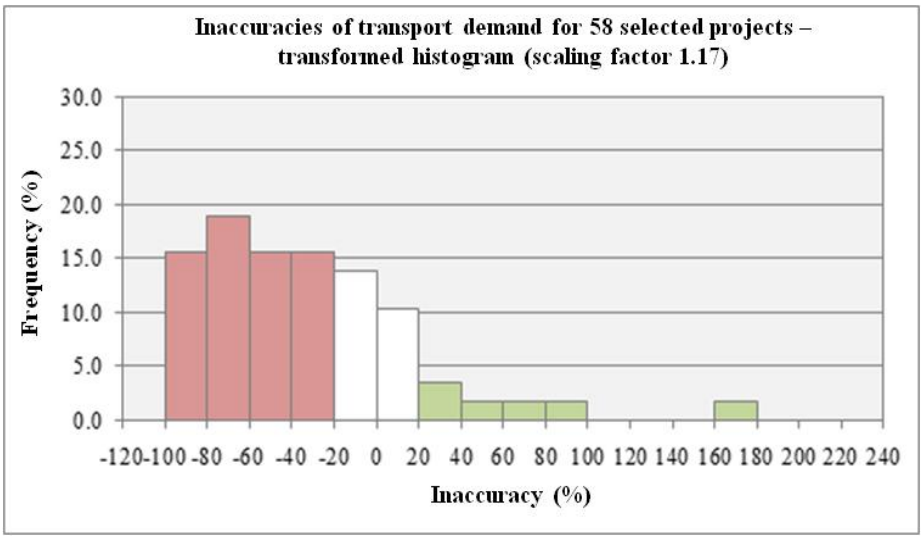


Figur 4.1 Histogram for syntetisk kig på Nuuk-case.

Man kan supplere det syntetiske kig med et analytisk kig, hvor eksperter med godt kendskab til Nuuk-projektet inddrages med en teknik, der er under udvikling. Denne teknik benytter overconfidence theory fra matematisk psykologi, hvor eksperters udsagn om Max og Min værdier bruges til at justere histogrammet i Figur 4.1. I Nuuk-projektets tilfælde førte det til histogrammet vist i Figur 4.2, hvor bredden er opskaleret med en faktor lig 1,17. I praksis foregår dette ved, at RO-perspektivet indgår som del af en beslutningskonference. Som ved de øvrige elementer af en beslutningskonference beskrevet tidligere gennemføres denne ved hjælp af

en facilitator. Den ekspertise, der kræves af eksperterne drejer sig alene om ekspertise knyttet til en konventionel Core Performance-analyse baseret på cost-benefit analyse og vil ikke kræve kendskab hverken til reference class forecasting eller til overconfidence theory.

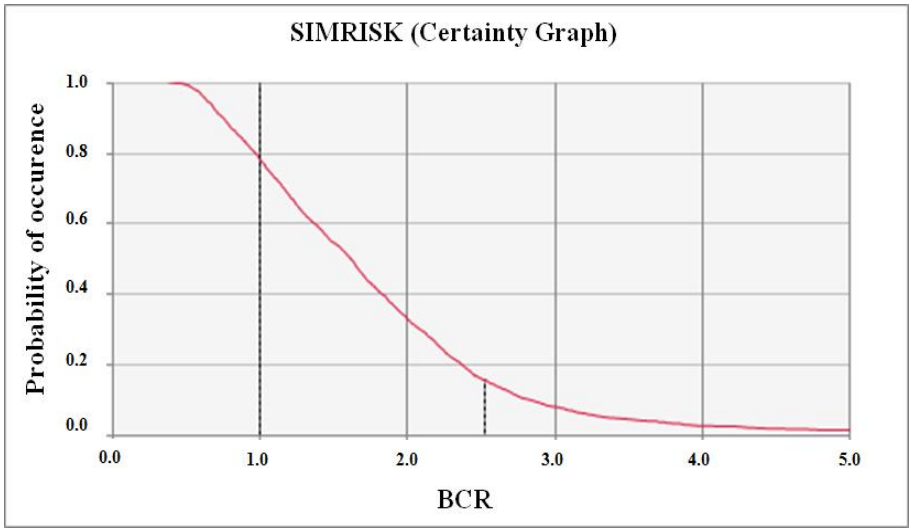
Den information m.h.t. socio-økonomisk robusthed, der fremgår af Figur 4.2 kan siges at være fremkommet ved et syntetisk kig modificeret med et analytisk kig på det konkrete projekt ved hjælp af eksperter.



Figur 4.2 Modificeret histogram for syntetisk kig på Nuuk-case ved anvendelse af eksperter

For at komme videre udnyttes denne information ved hjælp af Monte Carlo Simulation, hvorved der produceres en såkaldt Certainty Graph (CG) vist i Figur 4.3.

Igen behøver deltagerne i beslutningskonferencen ikke at kende denne procedure benævnt SIMRISK teknik i detaljer. Det afgørende består i at kunne fortolke CG-kurven. Figur 4.3 viser en graf, hvor x-aksen angiver værdien af BCR, mens y-aksen angiver sandsynligheden for, at BCR vil have en BCR, der er større end eller lig værdien på x-aksen. Afgørende inden for cost-benefit analyse er, at BCR er større end eller lig 1. Som nævnt ovenfor kan BCR lig 2,52 vurderes som pænt større og vil konventionelt blive vurderet som et udtryk for en betydelig robusthed.



Figur 4.3 Certainty Graph for Nuuk-case. En BCR på mindst 2,52 har en sansynlighed på ca. 15%, mens kurven viser en sandsynlighed på ca. 80% for at opnå mindst en BCR-værdi lig 1.

Imidlertid viser analysen ovenfor med anvendelse af såvel et 'ydre' syntetisk kig og et 'indre' analytisk kig, at der for beslutningstagerne under et robustheds-perspektiv er god grund til at forholde sig til et resultat, der viser, at der alene er 80% sandsynlighed for at få en BCR-værdi, der er større end eller lig med 1, som er den kritiske cut-off værdi inden for den samfundsøkonomiske teori imellem at implementere og ikke-implementere. Endvidere viser analysen meget tankevækkende, at en BCR på mindst 2,52, som jo er cost-benefit analysens resultat, kun har en sandsynlighed på ca. 15%.

Betyder teknikker som SIMRISK og lignende, at Robustness-perspektivet(RO) så kan afdække og håndtere usikkerhederne omkring større projekter? Det gør det næppe, hvilket kan indses ud fra, at det vidensgrundlag, der gøres brug af er bagudrettet. Den sorte svane er netop sort ved at karakterisere, hvad ikke kunne forudses. Lige så lidt som den hvide elefant i modsætning til naturens elefanter er en truet dyreart lige så lidt er den sorte svane truet.

Kan fælles beslutninger ved komplekse planproblemer ved anvendelse af systemisk planlægning med anvendelse af RO i samspil med CP, WP, FA og DI så alligevel hævdes at lede til mere kvalificerede fremtidsvalg? Først vil dette blive belyst nedenfor ved mulige faldgruber og fejlvalg og dernæst afslutningsvist ved en karakterisering af kreative og bæredygtige beslutninger.

Faldgruber og fejlgreb

Som beskrevet tidligere i Kapitel 2 anvender systemisk planlægning (SP) fem forskellige perspektiver til at belyse det komplekse planproblem. De enkelte perspektiver er nærmere belyst i forbindelse med eksempler ovenfor, hvor tankegangen har været mere eller mindre at 'bygge ovenpå' forstået på den måde, at i eksemplet om relokalisering blev et Core Performance (CP) perspektiv suppleret med et Wider Performance (WP) perspektiv, hvilket også var tilfældet i det efterfølgende eksempel vedrørende ny fast Øresundsforbindelse mellem Helsingør og Helsingborg. Forskellen mellem de to eksempler består i, at det første baserer sig på en kombineret cost-benefit og multi-kriterie analyse (kombineret CBA & MCA) benævnt COSIMA, der generelt kan beskrives som en 'udbygget CBA', mens det efterfølgende eksempel baserer sig på en kombineret CBA & MCA benævnt SIMDEC, hvor økonomi-aspektet (CBA delen) indgår som et af flere kriterier i en multi-kriterie analyse. Er det så ligegyldigt om COSIMA eller SIMDEC anvendes?

Et svar på dette spørgsmål ligger gemt i metode-narrativet bag de to metoder, hvormed menes bl.a. det 'sprog' metoden anvender og den måde, hvorpå facilitator fremlægger de forskellige præference-spørgsmål for beslutningskonferencens deltagere. COSIMA kan umiddelbart ses som centreret omkring CP-perspektivet ud fra hvilket supplerende information om fremtidsviftens valg bygges op, mens SIMDEC ikke på samme måde har et centrum i CP-perspektivet, men forholder sig mere neutralt til de indgående beslutningsfaktorer eller kriterier.

Kognitiv bias

Inden for området kognitiv bias er en af de typer bias, som ofte fremhæves, benævnt *Anchoring*. Hermed menes, at en først given information, som fastlægges ved et beslutningsproblem, vil optræde som reference ved en efterfølgende stillingtagen. Et eksempel her kan være den første pris, man byder ind med (smart formuleret af sælgers 'Hvad vil du give?'), idet den vil være af stor betydning for den pris man senere ender på.

En anden vigtig kognitiv bias er *Framing*, som drejer sig om betydningen af, hvordan valg-situationen beskrives. Hvilke faktorer er med, og hvilke af disse adresserer en gevinst eller et tab. Et tidligt resultat (Kahneman & Tversky) af forskningen vedrørende kognitiv bias var, at der ikke er symmetri i folks bedømmelse af chancen for gevinst overfor risiko for tab. Således udligner samme beløbsstørrelser i form af forventet gevinst og tab ikke hinanden, idet tabs-risikoen tillægges større betydning, hvilket sammenfattes i begrebet risk avoidance ('man ved, hvad man har, men ikke hvad man får').

En tredje vigtig kognitiv bias udgøres af *Focusing*. Her lægges ud fra en umiddelbar betragtning 'for meget' vægt på en enkelt faktor, som styrer stillingtagen ('uanset hvad så synes jeg …). Det kan selvfølgelig ikke kræves, at alle faktorer skal indgå i en vurdering, hvilket jo også ligger bag, at en naturlig ting ved beslutningskonferencer er, at forskellige interessent-grupper er repræsenterede.

En fjerde vigtig form for bias udgøres af *Confirmation*. Man ser ikke gruppeprocessens forløb i en beslutningskonference som et læringsforløb, men lader sig løbende styre af, hvad man allerede har gjort sig klart vedrørende forskellige forhold ('Vi har tidligere med rigtig gode resultater gjort sådan at …).

I sig selv rummer de enkelte typer af kognitiv bias faldgruber for den enkelte og muligheder for fejlgreb af facilitator, hvis denne ikke tydeligt nok bevidstgør om, at målet for gruppeprocessen er en kollektiv læring byggende på åben diskussion, hvor stillingtagen og afvejninger m.v. bygger på det bedste argument. Samtidig kan og bør man ikke se bort fra,

at strategisk handlen og diskussion er en del af, at mennesker mødes omkring fælles rådslagning og problemløsning. Dette bør håndteres gennem en om ikke legitim, så i hvert fald en legitimerbar proces, som vi sammenfattende kan se bør ligge inden for, hvad vi forbinder med en demokratisk fremgangsmåde. Hvordan kan dette relateres til beslutningstagen i forbindelse med eksempelvis et større infrastrukturprojekt?

Cost-benefit analysens rolle

Der er ingen tvivl om at cost-benefit analysen (CBA) har spillet en stor rolle gennem tiden ved de større investerings-beslutninger på trafikområdet, hvor den første gang i Danmark blev bragt i anvendelse på Omfartsvejsprojektet ved Lyngby i begyndelsen af 1960'erne. Med spor tilbage til 1930'ernes U.S.A. og Roosevelts New Deal og dens dæmningsbyggerier blev CBA på baggrund af introducerende anvendelse på London-Birmingham motorvejen bragt til Danmark med en grundlæggende teoretisk tilgang, som i princippet er uændret til i dag. Undervejs blev den raffineret bl.a. gennem inddragelse af miljøeffekter i Vejdirektoratet sidst i 1970'erne og videre i forbindelse med Transportministeriets manual fra 2003 og senest med en opdateret udgave på vej i 2014. Men basalt er CBA-tankegangen uændret med et velfærdsøkonomisk grundlag bygget op omkring betalingsvillighed knyttet til brugen af et nyt trafikanlæg. Metoden har opnået en karakter af objektivitet som beslutningsstøtte, der dog teoretisk kan anfægtes i forskelligt omfang. Eksempelvis betyder et nyt vejanlæg ofte gennem sparet rejsetid fra A til B, at flere rejsende ønsker at bruge den nye mulighed. Efter CBA-metoden og den her benyttede velfærdsøkonomiske regel benævnt The-Rule-of-a-Half betyder dette, at hver ny trafikant tilskrives en gevinst, der i gennemsnit svarer til det halve af den rejsetidsgevinst, som de trafikanter, som allerede bruger vejen, bliver tillagt. Her skal man ikke hæfte sig ved faktoren en halv, men ved at forøget biltrafik efter CBA-metoden faktisk beregnes som en gevinst, hvilket i det store billede med tiltagende mætning af trafikken på vejnettet

giver mulighed for andre fortolkninger. CBA-metoden har i alle år, måske provokeret af dens tilsyneladende objektivitet og videnskabelighed, skabt sig ikke bare lydhøre tilhængere, men også arge modstandere. Uden tvivl har CBA en vigtig rolle i mange tilfælde som et udtryk for Core Performance perspektivet. Som en del af en SP-tilgang til planlægning foreslås *en tredje position, som et sted imellem de ovennævnte to yderpositioner*, nemlig som en faktor, der kan indgå i SP beslutningskonferencen.

SP-beslutningskonferencers organisering bottom-up

Med de faldgruber og muligheder for fejlgreb, der normalt ligger ubemærket i forskellige typer kognitiv bias og med de spilleregler, som en demokratisk kontekst udspænder, kan der gives nogle bud på organiseringen af SP beslutningskonferencer. Heri ligger selvsagt en forståelse af, at sådanne konferencer skal forberedes og kræver tid af både de, der forestår deres forberedelse, men jo også af dem, som deltager. Man kan i denne sammenhæng forestille sig, at et komplekst planproblem f.eks. knyttet til planlægning af et større regionalt vejanlæg påbegyndes lokalt. Teknikere afprøver alternativer ved en beslutningskonference, hvor i hvert fald beboere, de handlende og teknisk forvaltning er repræsenterede. Peger denne konference på divergerende opfattelser m.h.t. bedste alternativ kan der efter en mulig genbearbejdning af alternativer gennemføres en ny konference med repræsentanter for interesser, der også er regionale og eventuelt nationale. En sådan *bottom-up tilgang* synes at rumme mulighed for nødvendige justeringer samtidigt med, at beslutningskonferencen udbygges med alle berørte parter.

Et væsentligt spørgsmål bliver tilbage: Får vi bedre fælles beslutninger med en SP-tilgang, som skitseret ovenfor, eller kan vi lige så godt holde fast i en konventionel tilgang baseret primært på cost-benefit analysen?

Kreative og bæredygtige beslutninger

Udtrykt lidt firkantet kan man sige, at en konventionel tilgang til løsning af et komplekst planproblem er baseret på en Core Performance tilgang suppleret ad-hoc med den information i øvrigt, som man finder relevant for det pågældende problem, mens en tilgang baseret på systemisk planlægning (SP) baserer sig på et samspil af fem perspektiver oplistet nedenfor, som bringes i spil i en gruppeproces løbende benævnt som beslutningskonference:

1. Core Performance (CP)
2. Wider Performance (WP)
3. Fairness (FA)
4. Diversity (DI)
5. Robustness (RO)

Tankegangen bag de fem perspektiver er at give en mere omfattende tilgang end en enkelt af disse ville udgøre, eksempelvis CP alene.

Hvilke kvaliteter eller mangel på samme kan vi tillægge SP f.eks. med henblik på validitet hvad angår det metodemæssige og procesmæssige? Hvordan kan SP hjælpe os med at tænke ud af boksen, så vi i højere grad kan nå frem til kreative og bæredygtige strategiske valg?

Kreativitet

Kreativitet er ikke kendetegnet ved at kunne defineres med en nogenlunde præcis formulering. Kendetegnende er imidlertid en række træk ved kreativ problemløsning, som er listet nedenfor:

- Evne til at stille spørgsmål til antagne forudsætninger

- Kunne se og fortolke sammenhænge på en ny måde
- Kunne se og anerkende alternative perspektiver
- Evne til at kunne rekombinere mål og midler
- Evne at tage højde for nye muligheder og risici

Skal man sammenfatte disse træk i forbindelse med håndtering af komplekse planproblemer kunne det meget vel være beskrevet som en planlægning, hvor der netop 'planlægges ud af boksen'.

Ovenfor har vi beskrevet den meget betydningsfulde rolle cost-benefit analyse har haft og vel stadig har i forbindelse med trafikplanlægning. Heroverfor kan sættes den mulige rolle som systemisk planlægning (SP) kan spille baseret på en vekselvirkning mellem fem indbyrdes meget forskellige perspektiver, som er beskrevet og udviklet som det grundlæggende træk ved SP som tilgang til planlægning. Hvilken betydning kan det tillægges, at cost-benefit analysens Core Performance-perspektiv (CP) indlejres i et Wider Performance-perspektiv (WP)? Med henvisning til beskrevne typer bias kan vi sige, at risikoen for Anchoring formindskes. I beslutningskonferencen opstilles i en tidlig delfase en kriterieliste, hvor kriterielisten kan ses som et bud på en ramme, der udspænder *en mere helhedsorienteret tilgang til det foreliggende planproblem*. Samtidig opstår så imidlertid muligheden for, at bias-typen Framing vil gøre sig gældende. Som et resultat af diskussionerne bag opstillingen af kriterielisten kan der i nogen tilfælde opstå en fælles opfattelse af en struktur i denne kriterieliste, som enten bevidst eller ubevidst tildeler grader af betydning til de enkelte kriterier. Hvorvidt det vil være tilfældet beror – udover facilitators: "Nu skal I lægge mærke til …" – på sammensætningen af den aktuelle gruppe. Er der eksempelvis enkeltpersoner eller alliancer, som præger den løbende diskussion og de valg, der træffes? Der kan mellem deltagerne være tale om udslagsgivende forskelle i ekspertise eller forskelle i administrativ placering m.v. Den

dygtige facilitator skaber nødvendig opmærksomhed omkring framing-problematikken ved at *bevidstgøre gruppen om, at den bør opfatte sig som sammensat af forskellige interessenter eller stakeholders*. Samtidig bør facilitator understrege, at dette ikke er et problem, men snarere et *potentiale for at se det aktuelle planproblem ud fra forskellige opfattelser og værdier*.

Etableringen og bearbejdningen af problemet under forskellige opfattelser og værdier, som selvsagt skal kunne begrundes, er udtryk for, at Framing bias søges reduceret ved introduktion af Fairness-perspektivet (FA). Omvendt aktualiserer FA også spørgsmålet om nu 'noget eller nogen er glemt …', hvilket kan søges tilgodeset ved, at Diversity-perspektivet (DI) sættes i spil i forbindelse med den videre diskussion. DI-perspektivet kan føre til, at tidligere trin i overvejelserne genovervejes og muligvis med betydelig indflydelse på det endelige resultat. Som eksempel kan nævnes, at et eller flere helt nye alternativer kan blive formuleret. SP-tilgangen må derfor formodes gennem en iterativ tilgang at kunne medføre, at der i planlægningen optræder de mest relevante alternativer. Det afsluttende valg i fremtidsviften kan på den baggrund være karakteriseret ved, at nogen i gruppen ved at lytte til diskussionerne er kommet i tanker om, at *så ville et helt andet alternativ måske alligevel være interessant*. Herved kan undgås, at bias-typen Confirmation gør sig gældende. Der er i denne fase næppe tvivl om, at gruppen her er afhængig af, at have kreative og nytænkende medlemmer. Derudover findes også gruppeteknikker, som kan tages i anvendelse i denne fase, eksempelvis teknikkerne Soft Systems Methodology og Critical Systems Heuristic, se Tabel 2.1. Utallige eksempler viser disse to bløde metoders styrke på dette område, idet det dog samtidig må anføres, at begge metoder må betegnes som relativt tidkrævende for at kunne give det fulde udbytte.

Efter at gruppen har gennemløbet en proces, som er karakteriseret metodemæssigt ved, at man nu tilsyneladende er tæt på at kunne udpege det mest attraktive alternativ, mangler imidlertid et vigtigt perspektiv ud af de fem SP perspektiver, nemlig Robustness-perspektivet (RO). Udover at en beslutning (eller et beslutningsstøtte-forslag) skal kunne ses som resultatet af en kreativ proces er det også afgørende, at der er tale om et

robust planalternativ. Test af robusthed i forbindelse med komplekse planproblemer har både elementer med baggrund i detail-kompleksitet, i dynamisk kompleksitet og i det som tidligere blev beskrevet som præference-kompleksitet. Med facilitator støttet af en analytiker, se Figur 2.2, er det vigtigt, at der testes for parameter-variation (sensitivity analysis) og for feasibility risk (Monte Carlo Simulation evt. med ekspertudsagn). Hermed efterprøves om der er robust socio-økonomisk forrentning. Hvad angår præference-usikkerhed kan denne bl.a. ses som aftestet under Fairness-perspektivet, hvor alternative holdninger og værdisæt sættes op imod hinanden. Hermed kan man imidlertid på ingen måde sige, at præference-usikkerheden er tilstrækkeligt dækket af. Der foregår nemlig en udvikling af holdninger og præferencer over tid. Ligesom helt uventede ting indtræffer. Begge dele bevidnes af de hvide elefanter og de sorte svaner.

Bæredygtighed

Bæredygtighed udgør en ganske særlig type komplekst planproblem. Indledningsvist kan vi slå fast, at bæredygtige planløsninger ikke blot er et meget kompliceret planproblem, men netop et komplekst problem. I bogens indledning blev givet et kort rids af brugen af matematik til beslutningsstøtte. Det kan være vigtigt igen her at slå fast, at operationsanalyse (OR), som etablerede sig efter 2. verdenskrig, inde holder højt udviklede algoritmer, der imidlertid må ses som primært knyttet til komplicerede og ikke til komplekse problemer. En væsentlig forskel består i, at komplicerede matematiske modeller har kausalitet som forudsætning, hvad matematiske modeller til beskrivelse af komplekse systemer ikke tilsvarende har. Sidstnævnte forsøgtes tilbage i 1960'erne udviklet ved opstilling af såkaldte system dynamics modeller, hvor forskellige udsnit af et stort system søges fanget ind af matematiske sammenhænge belyst typisk ved 1. ordens partielle differential-ligninger. Et heroisk dansk forsøg blev i midten af 1970'erne gjort på at udvikle en system dynamics model for trafiksektoren. Modellen blev efter opdragsgiveren Akademiet for de Tekniske Videnskaber benævnt T-ATV

modellen. Imidlertid fik modellen ikke den anvendelse og udbredelse, som den samlede mænge snilde og arbejdsindsats kunne have retfærdiggjort. En kort og måske lidt for unuanceret bedømmelse af T-ATV modellen kan imidlertid bestå i, at *kompleksiteten inde i modellen ikke havde tilstrækkeligt at gøre med kompleksiteten udenfor i den virkelige verden.*

Hvilken betydning kan denne indsigt have for systemisk planlægning som beskrevet gennem denne bog? Med god analogi kan man sige, at både den system-dynamiske matematiske model (SDM) og systemisk planlægning (SP) med beskrevne processer og metoder har et fokus på et givet socio-teknisk system. En afgørende forskel består imidlertid i, at SDM måske nok så meget har et socio-TEKNISK fokus, mens fokus ved SP er SOCIO-teknisk til trods dog for, at SP tidligere blev beskrevet som et samspil mellem beslutningsanalyse, gruppeprocesser og informationsteknologi. I SP er gruppeprocessens læring det centrale element, der understøttes af teknikker og IT. Selve SPs koncept med læringsforløb fremmet gennem forholden sig til det komplekse planproblem gennem brug og sammenstilling af fem perspektiver, der grundlæggende er fem epistemiske linser (modes of enquiry, se Leleur 2012) vil principielt kunne gennemføres med en begrænset anvendelse af teknikker. Dette hænger sammen med teknikkernes principielt understøttende funktion i SP sammenlignet med den gængse optimerende funktion ved en ren analytisk problem-tilgang.

Med bæredygtighed set som et komplekst problem relaterer kompleksiteten sig således ikke mindst til det sociale system og hvad man her meget sammenfattende kan kalde governance-aspektet. Systemteorien for sociale systemer er vel stærkest repræsenteret ved den tyske sociolog Niklas Luhmann's *Soziale Systeme* fra 1984 (og en engelsk udgave 1995). En unuanceret betragtning kan være, at komplekse planproblemer kan tilskrive en stor del af deres kompleksitet netop til den kendsgerning, at der i det konkrete problem nødvendigvis må kobles op på en kompleks, real verden. Når bæredygtighed ovenfor introduceres som en ganske særlig type komplekst planproblem hænger det sammen med, at netop ved denne type problem sammenvæver detailkompleksitet, dynamisk kompleksitet og

præference-kompleksitet sig på en måde, der bevirker at *afgrænsninger og håndterbarhed rummer ganske særlige udfordringer*.

Efter Brundtland rapporten (1988) defineres bæredygtighed som: ”The development that meets the need of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. En lidt senere definition (2005) lyder: *“Sustainability is a characteristic of dynamic systems that maintain themselves over time”*.

Hvis man ville udbygge sidstnævne definition kunne man erstatte *maintain* med *maintain and evolve*. I et bæredygtigheds-perspektiv er udvikling på godt og ondt af afgørende betydning.

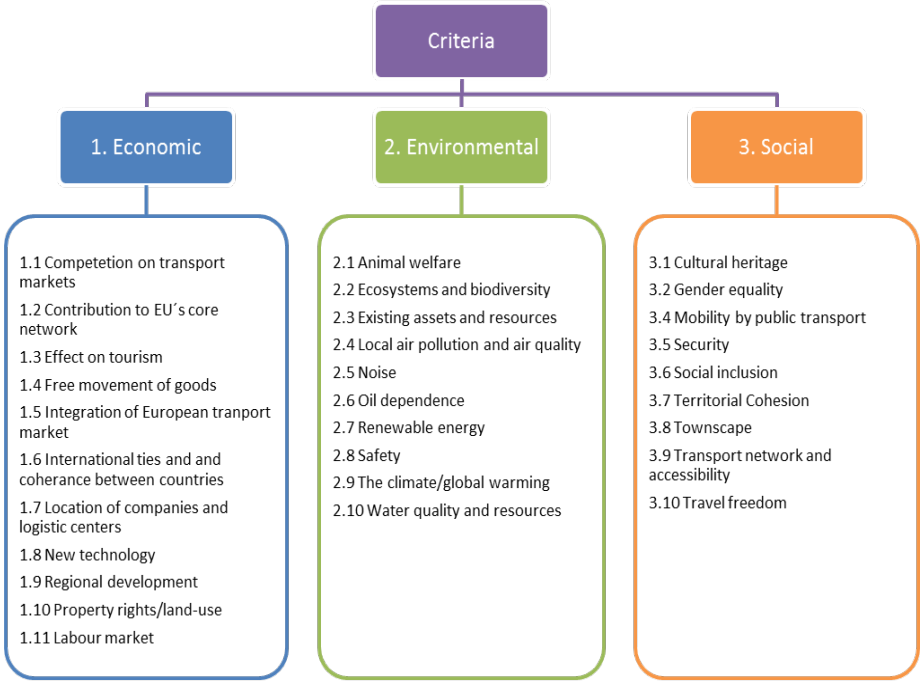
I sammenhængen her vil vi skelne mellem en *top-down tilgang* til bæredygtighedsproblematikken og en *bottom-up tilgang*. Igen med en unuanceret betragtning vil bæredygtighedsbestræbelserne, f.eks. klima-indsatsen, kunne ses som en top-down tilgang, ligesom andre bæredygtigheds-initiativer også med god fornuft tilrettelægges top-down. Hvad der imidlertid her afslutningsvis skal argumenteres for er, at denne top-down tilgang med fordel og ad-hoc kan suppleres med en bottom-up tilgang. Her ses SP samt andre gruppedynamiske læringskoncepter at kunne have en rolle i forbindelse med håndtering af komplekse beslutninger, ikke bare inden for transportsektoren, men også inden for sektorer som energi og miljø. For hver af disse sektorer skal der ske en indlejring i en governance-kontekst.

Hvor *komplicerede samfundsopgaver* i dag løses med en OR-baseret metode, som betjener sig af optimeringsmatematik, kan *komplekse samfundsopgaver* måske med fordel tilgås med proces og metoder, som befordrer en kollektiv læringsproces, der skal udvikle den fornødne indsigt og hermed formidle beslutningsstøtte. SP er i bogen præsenteret som et eksempel og bud på, hvordan denne gruppelæring kan tilrettelægges. Det er her værd at bemærke, at matematiske metoder selvsagt finder anvendelse, men at deres primære funktion er at bidrage som viden-genererende elementer i den kollektive læring.

For så vidt angår anvendelse af SP i forbindelse med bæredygtig transportplanlægning er et konkret forslag, at enhver gruppe i en beslutningskonference skal have en *Bæredygtighedsadvokat*, som har

rollen som stakeholder for næste generation. Som tidligere vist i Rail Baltica casen kan dette lede til en bæredygtig løsning, som er en anden end en business-as-usual løsning. Det afgørende er her, at i den konkrete fremtidsvifte af løsningsforslag er der et forslag som er "mest" bæredygtigt. Og at det er tilfældet bør være en tilgængelig information for den kreds, der skal beslutte om valg af alternativ i fremtidsviften.

I et igangværende forskningsprojekt SUSTAIN om national bæredygtig transportplanlægning finansieret 2012-16 af Det Strategiske Forskningsråd (nu Innovationsfonden) arbejdes der med en model, hvor kriterielisten i forbindelse med et større anlægsprojekt underopdeles i en gruppe vedrørende faktorer eller kriterier med økonomisk betydning, kriterier vedrørende miljømassig betydning samt kriterier vedrørende social betydning. Der er vist et eksempel i Figur 4.1.



Figur 4.3 Et eksempel på en kriterieliste opdelt på undergrupperne økonomi, miljø og sociale forhold

En sådan opdeling af kriterier kan i den videre proces bruges bl.a. af Bæredygtighedsadvokaten. Hvor meget den enkelte kriterie-gruppe skal tælle f.eks. i en SIMDEC analyse må bero på den konkrete læringsproces, der finder sted i gruppen. Det er værd at hæfte sig ved, at der ikke her eksisterer en global kausal sammenhæng. Enhver gruppeproces vil i princippet være unik, men der kan med fordel føres en log-bog, som beskriver et forløb med særlig vægt på spørgsmål og stillingtagen, der er oplevet som værende af stor betydning, og hvor stakeholder-input har afveget fra hinanden.

Det har tidligere været skitseret, hvorledes gruppeprocesser kunne gennemføres lokalt og tentativt med deltagelse eksempelvis af borgergrupper samt kommunens tekniske forvaltning. Senere på baggrund heraf kan tilsvarende gennemføres en gruppeproces, hvor planmateriale har været udsat for en yderligere bearbejdning og hvor der er sket en nærmere fastlæggelse af de stakeholders, der bør være repræsenteret.

I SUSTAIN gennemføres case-arbejde, der nærmere kan belyse de muligheder, faldgruber og udfordringer, der ligger i en sådan tilgang. Det skal for god orden tilføjes, at denne forskningsdel primært falder i SUSTAINs metode-del. I en anden del af projektet arbejdes der med bæredygtigheds-indikatorer, som selvsagt udgør et vigtigt input til metode-delen. Begge disse dele er knyttet sammen med en del vedr. institutioner og betingelser for governance. Denne del søger at sammenkæde og nyttiggøre de mere tekniske elementer i SUSTAIN.

Sammenfatning

Der er ovenfor argumenteret for at kreative og bæredygtige beslutninger kan fremmes ved brug af systemisk planlægning (SP), bl.a. gennem en forholden sig til og vekselvikning mellem fem perspektiver (CP, WP, FA, DI og RO), som gennem SP anlægges på det komplekse planproblem. Ligeledes er der argumenteret for, at det komplekse planproblem adskiller sig essentielt fra det komplicerede problem, der som beskrevet er i fokus inden for operationsanalyse. Samtidigt er der med SP sat fokus på gruppeprocesser, som fører til kollektiv læring med de muligheder og

faldgruber, der kan gøre sig gældende her. Selvsagt kan der siges meget mere om de forskellige delemner, og der henviser her til de anførte Referencer m.v.

Referencer m.v.

Hovedreference, hvor der bl.a. kapitelopdelt er angivet benyttede referencer:

Leleur, S. (2012). Complex Strategic Choices – Applying Systemic Planning for Strategic Decision Making, Series in Decision Engineering, Springer Verlag

Ph.D. afhandlinger med nærmere behandling af enkelt-emner:

Salling, K.B. (2008). Assessment of Transport Projects – Risk Analysis and Decision Support, Ph.D. afhandling, DTU Transport.

Jeppesen, S.L. (2010). Sustainable Transport Planning – A Multi-Methodology Approach to Decision Making, Ph.D. afhandling, DTU Transport.

Barfod, M.B. (2012). Optimising Transport Decision Making using Customised Decision Models and Conferences, Ph.D. afhandling, DTU Transport.

Vestergaard Jensen, A. (2012). Appraisal of Transport Projects: Assessing Robustness in Decision Making, Ph.D. afhandling, DTU Transport.

Eksamensprojekter med nærmere behandling af enkelt-emner:

Ambrasaite, I. (2010). Comprehensive Transport Infrastructure Assessment based on the Rail Baltica Case, eksamensprojekt, DTU Transport

Halldorson, B. (2013). Appraisal methodology applying accessibility modelling, eksamensprojekt, DTU Transport.

Polanczyk, B. (2013). Multi-criteria decision analysis and support – The case of Via Baltica, eksamensprojekt, DTU Transport.

Pryn, M.R. (2013). Sustainable decision support: A contextual analysis of the importance of planning criteria, eksamensprojekt, DTU Transport.

Forskningsprojekter, hvorfra bl.a. case-materiale er anvendt:

STMØ-projektet, Strategic Transport Management in the Region Öresund, finansieret af EU Interreg, 2006-2008.

VINNOVA-projektet, Helhetsorienterad utvärdering av kollektivtrafikåtgärder, finansieret af det svenske forskningsråd VINNOVA, Banverket och Vägverket, 2008-2009.

Øresund ECOMOBILITY-projektet, Rethinking Transport in the Øresund Region, finansieret af EU Interreg, 2009-2012.

UNITE-projektet, Uncertainties in Transport Project Evaluation, finansieret af det danske strategiske forskningsråd, 2009-2013.

SUSTAIN projekt, National transport planning – sustainability, institutions and tools, 2012 – 2016.

Website med bl.a. detaljerede metodebeskrivelser for SP-værktøjskassen samt tekniske case-beskrivelser: www.systemicplanning.dk