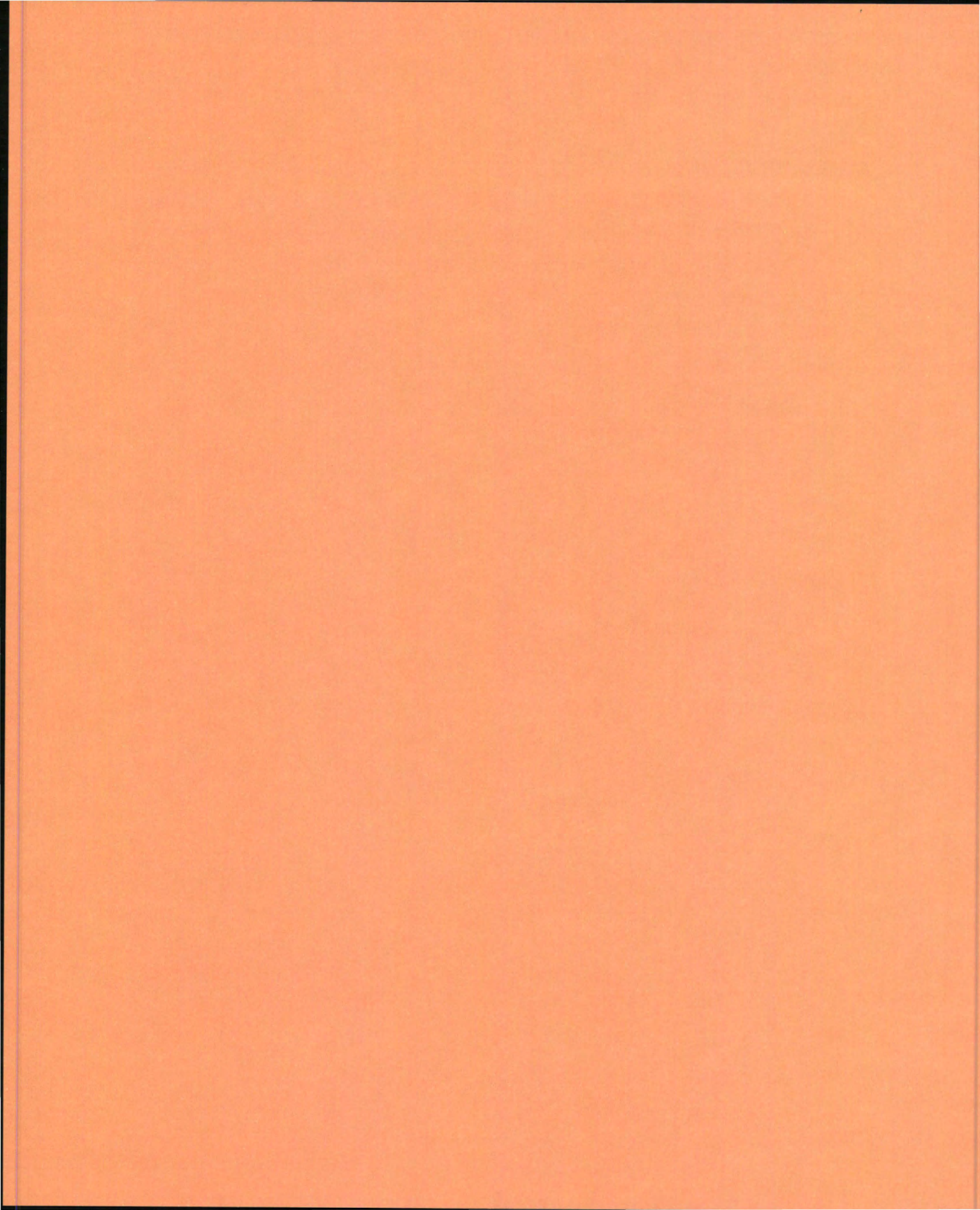


METODE 21

**PÅ SPORET AV MER
ROBUST PLANLEGGING**

JERNBANEVERKET | STATENS VEGVESEN



FORORD

Metode21 tar utgangspunkt i en erkjennelse av at det er behov for å supplere transportmodellene med andre metoder. Arbeidet med Metode21 ble startet opp høsten 2012. Et viktig utgangspunkt for gjennomgangen av hvilke andre metoder som kan tas i bruk, var boka "Carpe Futurum. Kunsten å håndtere fremtiden" av Jan Erik Karlsen og Erik F. Øverland.

Metode21 startet opp med et forprosjekt, hvor interessante metoder for transportsektoren ble identifisert og gjennomgått. Forprosjektrapporten ble drøftet i Jernbaneverket og Statens vegvesen, som besluttet å igangsette et mer formalisert arbeid med vekt på ytterligere utprøving av metoder, blant annet i utvalgte case.

Hovedprosjektet bygger direkte på forprosjektet. Arbeidet ble startet opp høsten 2013, organisert som et FoU-prosjekt under Nasjonal transportplan (NTP). Det ble opprettet en egen faglig styringsgruppe og en utførende prosjektgruppe.

Styringsgruppen har hatt følgende medlemmer:

Gunnar Markussen, Jernbaneverket, leder
Ragnhild Wahl, Jernbaneverket
Gyda Grendstad, Statens vegvesen

Prosjektgruppen har hatt følgende medlemmer:

Arne Stølan, Jernbaneverket, prosjektleder
Alberte Ruud, Statens vegvesen, SVVs kontaktperson, delprosjektleder
Innhenting av erfaringer. (Fra sommeren 2014 har hun vært assistert av Therese Ustvedt)
Therese Skåtun, Jernbaneverket, delprosjektleder
Tidlige tegn og sorte svaner
Cecilie Bjørlykke, Jernbaneverket, delprosjektleder
Utprøving av metoder i case
Erik F. Øverland, Subito! Research & Futures, fagkonsulent
Erik Larsen, Erik Larsen informasjonstjenester, prosess- og kommunikasjonskonsulent.

Rapporten oppsummerer erfaringer fra hovedprosjektet. Til slutt i rapporten ligger et forslag til hvordan arbeidet kan videreføres.

Rapporten er i hovedsak ført i pennen av Erik Larsen på vegne av prosjektgruppen for Metode21.

Oslo, 1. februar 2015

	SAMMENDRAG	6
1	HVA VILLE VI?	8
	1.1 Hva var bestillingen?	8
	1.2 Hovedutfordringene: langsiktighet og usikkerhet	9
	1.3 Hvordan ble arbeidet gjennomført?	9
2	UTPRØVING AV METODER I CASE	12
	2.1 Hvilke metoder tok vi i bruk?	14
	2.2 Hva lærte casene?	14
	2.2.1 <i>Marked Jernbane</i>	15
	2.2.2 <i>Baner Østlandet 2060</i>	15
	2.2.3 <i>KVU Hønefoss</i>	16
	2.2.4 <i>Ferjefri E39</i>	16
	2.2.5 <i>Klimakutt</i>	16
	2.3 Hva lærte Metode21 av casene?	18
	2.3.1 <i>Metodekombinasjoner</i>	18
	2.3.2 <i>Metodetrygghet</i>	19
	2.3.3 <i>Kontroll og kreativitet</i>	19
	2.3.4 <i>Framtidstekning krever øvelse og oppvarming</i>	19
	2.3.5 <i>Samfunn eller transport?</i>	20
	2.3.6 <i>Produkt eller prosess eller...?</i>	20
	2.3.7 <i>Krevende å gjøre noe nytt</i>	20
	2.4 Hva kan vi gjøre enda bedre neste gang...?	21
	2.4.1 <i>Tidlig inn i planleggingen</i>	21
	2.4.2 <i>Å gi rom for samspill</i>	21
	2.4.3 <i>Konkretisere nytten</i>	22
3	TIDLIGE TEGN OG SORTE SVANER	24
	3.1 Fire deler – fjorten kartotek kort	24
	3.2 Hva kan kartotek kortene brukes til?	26
	3.3 Erfaringer med delprosjektet	26
4	INNHENTING AV ERFARINGER	28
	4.1 Det internasjonale erfaringsseminaret	28
	4.2 Innhenting av erfaringer fra prosjekter	28
	4.3 Erfaringer med framsynsmetodikk	29
	4.3.1 <i>Erfaringer med bruk av scenarier</i>	29
	4.3.2 <i>Erfaringer med bruk av verksteder</i>	29
	4.3.3 <i>Erfaringer med bruk av eksperter</i>	29
	4.3.4 <i>KVU-er og tradisjonelle metoder</i>	29
	4.3.5 <i>Hovedutfordringene sett med Metode-21-perspektiv</i>	30

4.4	Andre arbeider som Metode21 er blitt involvert i	31
4.4.1	<i>NTP Samfunnsscenarioer 2050</i>	31
4.4.2	<i>Jernbaneverkets Perspektivanalyse 2050</i>	31
5	HVORDAN FORBEDRE METODEBRUKEN I TRANSPORTETATENE?	34
5.1	Forbedre input til tradisjonelle metoder	34
5.2	Som kompletterende metode	36
5.2.1	<i>Kravspesifikasjonen er avgjørende</i>	36
5.2.2	<i>Scenarier</i>	36
5.2.3	<i>Backcasting (tilbakeskuing)</i>	37
5.2.4	<i>Bruk av eksperter</i>	38
5.2.5	<i>Framtidsverksteder</i>	38
5.2.6	<i>Kombinasjoner av framsynsmetoder</i>	38
5.2.7	<i>Hvilke usikkerheter jakter vi på?</i>	39
5.2.8	<i>Styrker og svakheter ved framsynsmetodene</i>	41
5.3	Som erstatning for tradisjonelle metoder	42
5.3.1	<i>Framsynsmetoder i strategisk ledelse</i>	42
5.3.2	<i>Underkommunisere usikkerheter</i>	42
5.4	Behov for kompetanse	42
6	HVA ANBEFALER VI FOR Å GJØRE LANGSIKTIG PLANLEGGING MER ROBUST?	46
6.1	Nasjonal transportplan (NTP)	46
6.1.1	<i>Framsynsmetoder i NTP</i>	46
6.1.2	<i>Behovet for helhet og langsiktighet i transportplanleggingen</i>	46
6.1.3	<i>Forarbeid til NTP-strategi/utredningsfasen?</i>	47
6.2	Konseptvalgutredninger (KVU)	47
6.2.1	<i>Framsynsmetoder i KVU?</i>	47
6.3	Etatenes egne langsiktige analyser	48
7	HVA BØR SKJE VIDERE?	50
7.1	Hva har vi avdekket av kommende behov?	50
7.1.1	<i>Mer erfaringer med bruk av framsynsmetoder i KVU</i>	50
7.1.2	<i>Premissgivende scenarier før NTP-strategifase</i>	50
7.1.3	<i>Møteplasser og nettverk</i>	51
7.1.4	<i>Implementering av framsynsmetoder i håndbøker</i>	51
7.1.5	<i>Samle og formidle praktisk kunnskap</i>	51
7.1.6	<i>Opplæring</i>	51
7.1.7	<i>FoU-muligheter og formidling</i>	52
7.2	Diskusjonspunkter for videre oppfølging	52
7.3	Hva med Metode21?	52
8	LITTERATURLISTE/REFERANSER	53

SAMMENDRAG

Hovedprosjektet i Metode21 viser at:

- Bruk av framsynsmetoder i langsiktig planleggingsarbeid kan bidra til et mer robust beslutningsgrunnlag i og fra transportetatene. Flere av casene i Metode21 har hatt direkte nytte av metodene som er tatt i bruk.
- Kombinasjoner av framsynsmetoder, som scenario, backcasting, Delfi-undersøkelser og bruk av eksperter, øker nytteverdien, men samtidig krever dette at det settes av eller omdisponeres tilstrekkelig med ressurser til arbeidet.
- Bruk av framsynsmetoder og mer tradisjonelle metoder er ikke et *enten eller*, men et *både og*.
- Det er nødvendig med fortsatt utprøving for å finne fram til best mulig samspill mellom metodene.
- Videre bruk av framsynsmetoder – også i samspill med andre metoder – vil ha størst nytte og lærings-effekt dersom arbeidet knyttes til strategiarbeidet i Nasjonal transportplan (NTP) og en eller flere konseptvalgutredninger (KVU).
- Etatene bør også vurdere å bruke framsynsmetodene og produkter fra Metode21 i sitt langsiktige strategiske arbeid, (slik Jernbaneverket gjør det i sin Perspektivanalyse for 2050).
- Det bør vurderes å utvikle større scenarier tidlig i NTP strategifasen. Gode scenarier kan brukes videre i NTP-prosessen, men også av de enkelte etater og ved inngangen til KVU og mindre utredninger. Ved å gjøre et større arbeid hvert fjerde (eller åttende) år, kan dette ligge til grunn for ytterligere bearbeiding, noe som gir enklere prosesser med redusert ressursbruk.

Metode21 har i hovedprosjektet framskaffet erfaringer gjennom tre delprosjekter:

- Utprøving av framsynsmetoder i case
- Utvikling av tidlige tegn og sorte svaner
- Innhenting av erfaringer, nasjonalt og internasjonalt.

De tre delprosjektene har hver for seg og samlet gitt verdifull læring om bruk av framsynsmetoder i transportetatene.

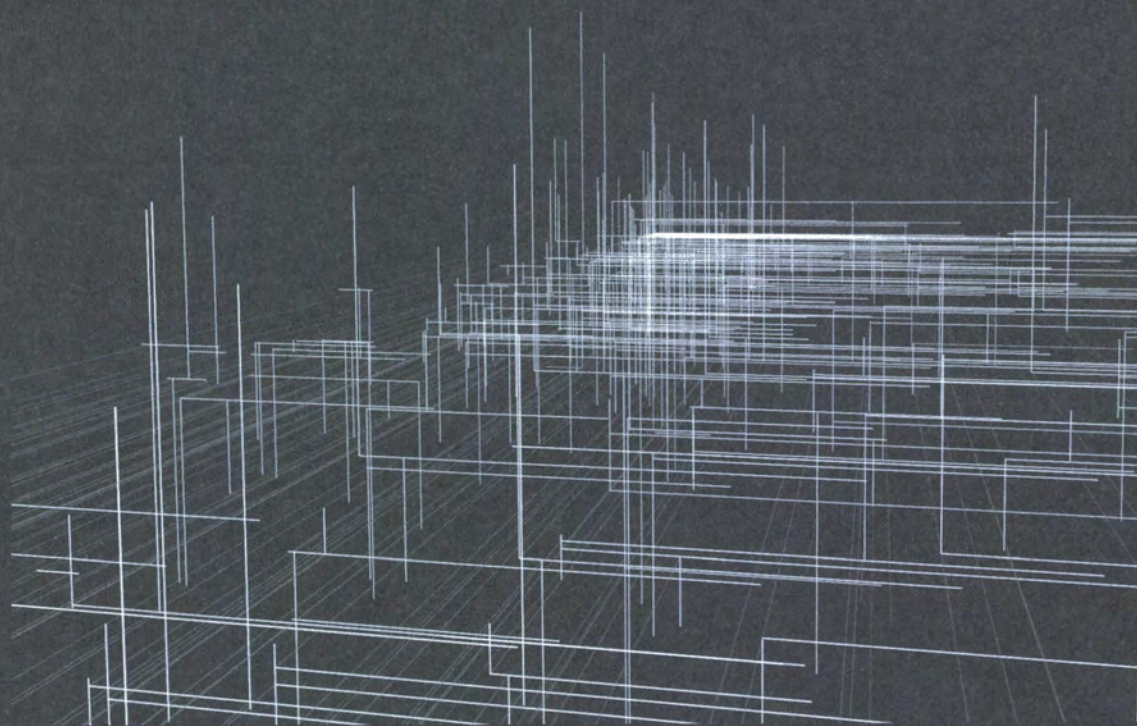
Det viktigste Metode21 tar med seg er:

- I alle organisasjoner er det krevende å gjøre noe nytt. Arbeidet med framsynsmetoder er uvant og krevende. Det er derfor helt naturlig at arbeidet møter noe motstand. Prosjektet har imidlertid også vist at når prosjektlederne forstår og kan, vil de også gjerne bruke metodene i flere sammenhenger (som for eksempel i KVU Hønefoss og i Klimakutt). Etatene bør gi rom for mer utprøving og læring, og dermed bygge opp en egen fagkompetanse på området.
- Metode21 vektlegger betydningen av prosessen, og ikke bare produktet. Jakten på de viktigste følger av de største usikkerhetene i et 30- 40-årsperspektiv krever tid og rom for kreativ jobbing, gjerne i flere etapper. I tillegg er det en erfaring at arbeidet og innholdet krever modning over tid. Idemyldring, undring, refleksjon og diskusjon er sentrale deler av prosessene.
- Arbeidet med framsynsmetoder krever innsikt og øvelse. De som skal lede arbeidet må være trygge på de enkelte metodene og kunne lede arbeidet gjennom prosessen. Det er også en erfaring at de som deltar må varmes opp, slik at de klarer å sette seg i tilstrekkelig framtidsmodus, og delta i en kreativ prosess.
- Scenarioprosessene er varierte og byr på ulike muligheter for å identifisere og utforske usikkerheter. For transportetatene framstår det som viktig at scenarier åpner opp for å se transport som en følge av sider ved samfunnsutviklingen som oppfattes som spesielt usikker.

Metode 21 mener at beslutningene innen transportsektoren vil bli mer robuste ved at kritiske usikkerheter blir drøftet og ikke oversett.

1

Hva ville vi?



■ 1. HVA VILLE VI?

Prosjekt Metode21 fokuserer på usikkerhetene ved lang-siktig planlegging innen transportsektoren. Forprosjektet av Metode21 ble satt i gang høsten 2012 for å vurdere behovet for et utvidet analytisk perspektiv og for å finne og ta i bruk flere og andre analysemetoder for transportsektoren.

Konklusjonen etter forprosjektet var:

- Tradisjonelle metoder gir svar på mye av det som er nødvendig og ønskelig i langsiktig planlegging, men trendbrudd og usikkerheter blir ikke håndtert optimalt.
- På områder der etatene opplever stor usikkerhet er det en fordel å supplere med metoder som håndterer usikkerheter bedre.

Endringer kan skje i form av nye trender, uventete hendelser eller andre mer ønskede samfunnsendringer. Framtiden blir sjelden en ren forlengelse av historiske utviklingstrekk. Det er derfor viktig å finne fram til kombinasjoner mellom transportmodellanalyser basert på framskrivninger og framsynsmetoder. Sammen kan metodene styrke beslutningsgrunnlaget for tunge investeringer.

Etter at forprosjektet ble avsluttet 29. januar 2013 arbeidet Jernbaneverket og Statens vegvesen med

en plan for Metode21. 16. september 2013 fattet NTP Styringsgruppe vedtak om at Metode21 gjennomføres som et NTP FoU-prosjekt.

■ 1.1 HVA VAR BESTILLINGEN?

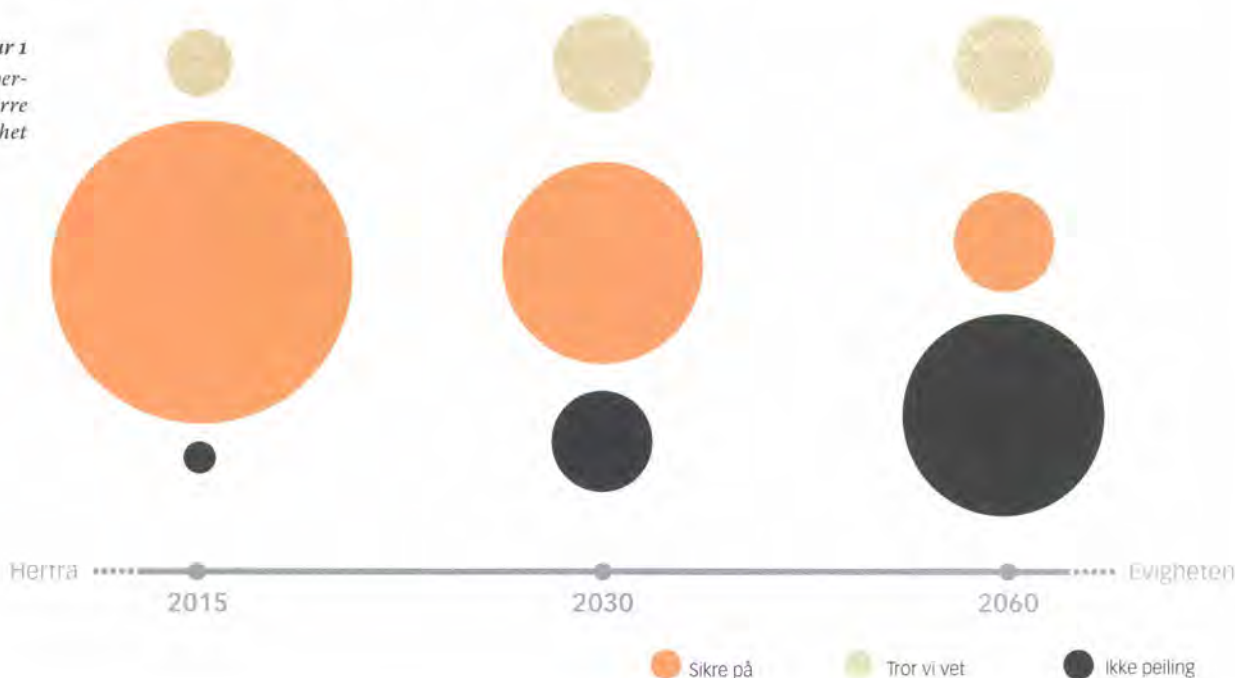
Samfunnsmålet for Metode21 er å utvikle et mer robust og målrettet beslutningsunderlag. Dette skal bidra til å bedre samfunnsnyttene av samferdselstiltak og effektivisere ressursbruken i planleggingen.

Effekt målet er å finne ut hvordan bruk av andre metoder enn de tradisjonelle og trendbaserte kan bidra til å styrke beslutningsgrunnlaget. Arbeidet skal gi en kompetanseoppbygging i etatene, blant annet gjennom utprøving av metoder i case. Arbeidet skal også gi råd om implementering av bedre metodebruk i etatene.

Prosjektleder og prosjektgruppen kommuniserer at formålet er å bidra til et mer **robust** beslutningsunderlag samtidig som det analytiske perspektivet bør utvides til i større grad å se på samfunnsmessige betingelser for og konsekvenser av utbygging av transport.

Ønskemålet er beslutninger som gir enda mer bærekraftige investeringer og tiltak i transportsektoren.

Figur 1
Jo lengre tidsper-
spektiv, jo større
usikkerhet



■ 1.2 HOVEDUTFORDRINGENE: LANGSIKTIGHET OG USIKKERHET

Graden av usikkerhet øker jo lenger fram i tid vi tenker oss, derfor er det nødvendig med metoder som håndterer denne usikkerheten på en god måte. Ønskemålet er riktigere beslutninger og enda mer bærekraftige investeringer og tiltak i transportsektoren.

Samfunnsutviklingen skjer raskere enn noensinne. Blant annet gir ny teknologi stadig nye muligheter for effektivisering og forbedring, men samtidig øker sårbarheten. Sårbarhetsutvalget (2000) påpekte at utviklingen på mange områder er rettet mot nye investeringer, men uten at det legges like stor vekt på å beskytte, drifte og vedlikeholde installasjonene. Nå er et digitalt sårbarhetsutvalg nedsatt som følge av en erkjennelse av at utviklingen innen datateknologi er så rask at det er behov for å vurdere denne igjen med tanke på å forebygge blant annet naturkatastrofer og angrep. Historien viser at hendelser vil skje, men må de komme brått og uventet? Kan vi ta høyde for denne typen usikkerheter, for eksempel med hensyn til både tilsiktede og utilsiktede virkninger av teknologitvikelingen, i vår planlegging?

Transportmodellene har tid og penger som hovedvariabler. Befolkningen framskrives i ulike sosiøkonomiske grupper basert på kjønn, alder, tilgang til transportressurser og en del annet. Grupperingene synes å opptre 100 prosent rasjonelt innenfor sin gruppe. Det er selvsagt en nødvendighet når vi skal bruke modeller, som i seg selv er en forenkling av virkeligheten. Men problemene med treffsikkerhet oppstår hvis for eksempel reiser ikke handler om tid og penger, men om kvalitet, eller at folk oppfører seg annerledes fordi rammevilkårene endres, eller at det skjer noe nytt og uventet.

Dagens transportmodeller forsøker å minimere usikkerhet ved hjelp av relativt sofistikerte statistiske metoder. Likevel er de preget av usikkerheter som ikke håndteres eksplisitt og som det ofte heller ikke tas høyde for i bruken av resultatene. Hva om vi tar usikkerhetene fram og diskuterer dem? Kan tradisjonelle metoder, inkludert transportmodeller, i samspill med ulike framsynsmetoder gi økt robusthet til langsiktig planlegging? Kan dette også på sikt være en etterspurt vei til mer effektive planprosesser?

■ 1.3 HVORDAN BLE ARBEIDET GJENNOMFØRT?

Hovedprosjektet i Metode21 er gjennomført med de tre delprosjektene:

- Utprøving av metoder i case
- Tidlige tegn og sorte svaner
- Innhenting av erfaringer

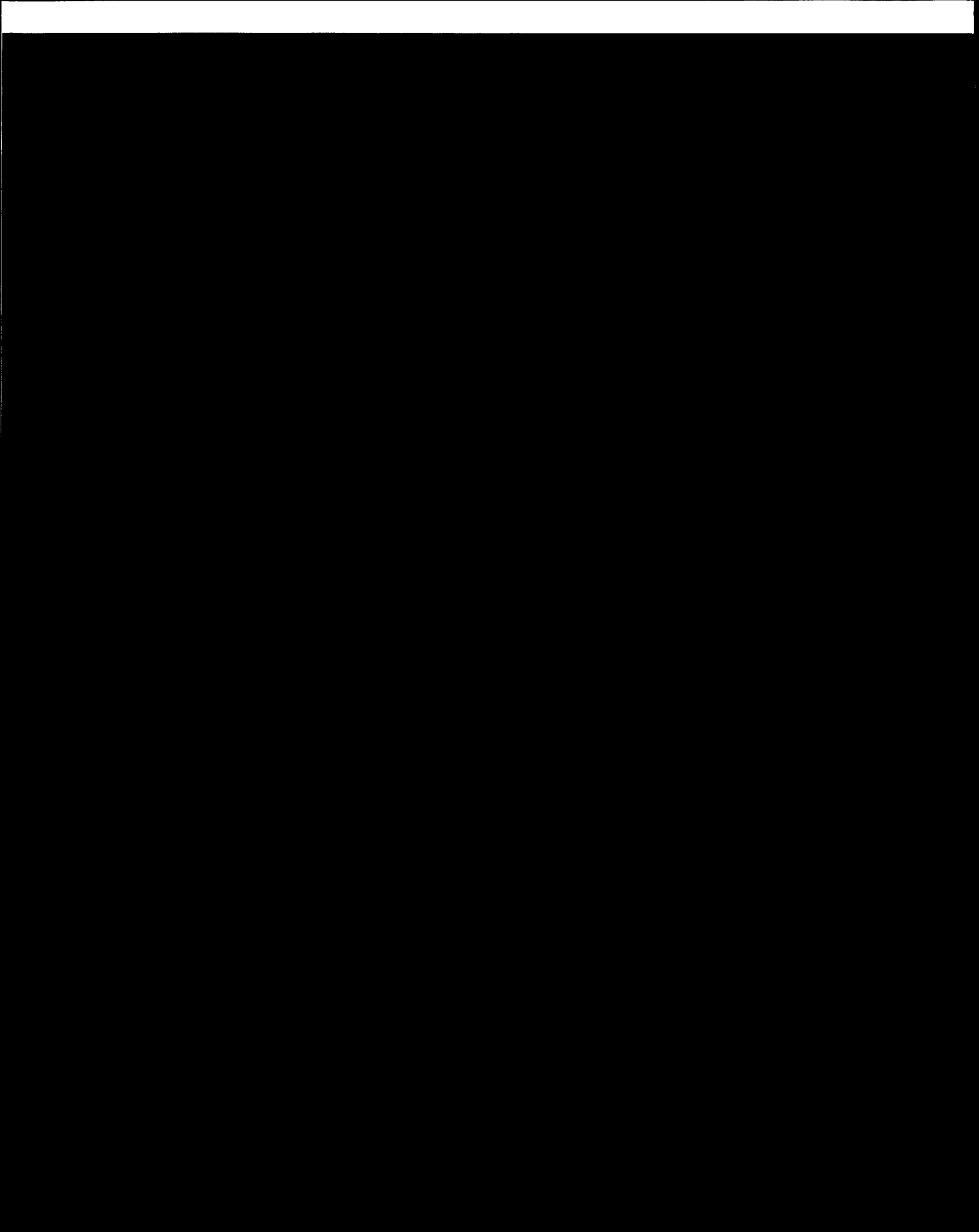
Casene ble tiltenkt en rolle som arena for utprøving av framsynsmetodikk og samtidig gitt en mulighet for å trene opp og implementere ny metodebruk hos etatene (Jernbaneverket og Statens vegvesen). Valg av metoder skulle skje i samspill med de utvalgte, pågående casene og på deres premisser slik at de ble tilført merverdi.

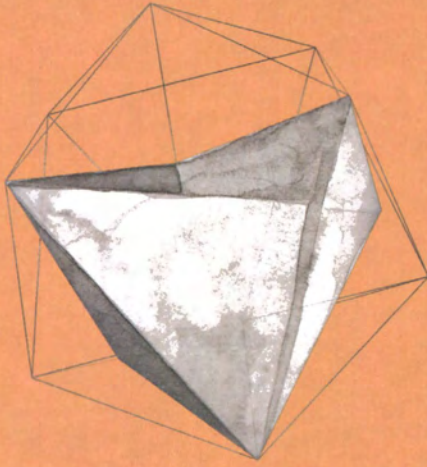
Delprosjekt Innhenting av erfaringer fikk en todelt oppgave: å gjennomføre en internasjonal workshop for å høre om og diskutere erfaringer fra andre land og å intervju norske case i transportsektoren.

Strategien for å nå effektmålet var å bruke pågående prosjekter i regi av Jernbaneverket og Statens vegvesen til å prøve ut et knippe relevante framsynsmetoder i mest mulig egen regi, men med noe faglig og prosessuell støtte fra Metode21.

De to andre delprosjektene kan forstås både som selvstendige delprosjekter med egne resultater og rapporter med egenverdi, men også som et arbeid med muligheter for å gi innspill underveis i prosessen til casene. Ideer om trender og hendelser kan være nyttig å ta med i planlegging. Andres erfaringer med bruk av framsynsmetodikk, vil kunne være viktig for å unngå å gjenta tidligere feiltrinn.

I denne rapporten er omtalene av aktivitetene i hovedprosjektet og delprosjektene begrenset til det vi mener er mest relevant for å belyse om effektmålet er nådd. Mer inngående beskrivelser av arbeidet finnes i delrapporter/arbeidsdokumenter.





2

Utprøving av metoder i case



■ 2. UTPRØVING AV METODER I CASE

Casene har vært en arena for å prøve ut framsynsmetoder i pågående arbeider av langsiktig karakter. Casene er:

I Jernbaneverket:

- Marked jernbane: prosjektleder Maria Amundsen.
- Gjøvikbanen, Kongsvingerbanen og Gods Østlandet i 2060-perspektiv (Omtales som «Baner Østlandet 2060»): prosjektledere: Hege Benedicte Selbekk og Sara Brøngel Grimstad.

I Statens vegvesen:

- KVVU Hønefoss: prosjektleder Inger Kammerud.
- E39 (delstrekning): prosjektleder Signe Eikenes og Oskar Kleven.
- Klimakutt: prosjektleder Ellen Foslie.

Samspillet mellom Metode21 og casene både i fasen før de ble case og underveis er beskrevet i Prosjektstyringsdokumentet. For Metode21 var det viktig at casene hadde eierskap til metodene og selv var med på å finne måter å bruke

framsynsmetoder på inn i sitt arbeide. Metode21 tilbød seg å være samtalepartner og støttespiller i avklaringsmøter.

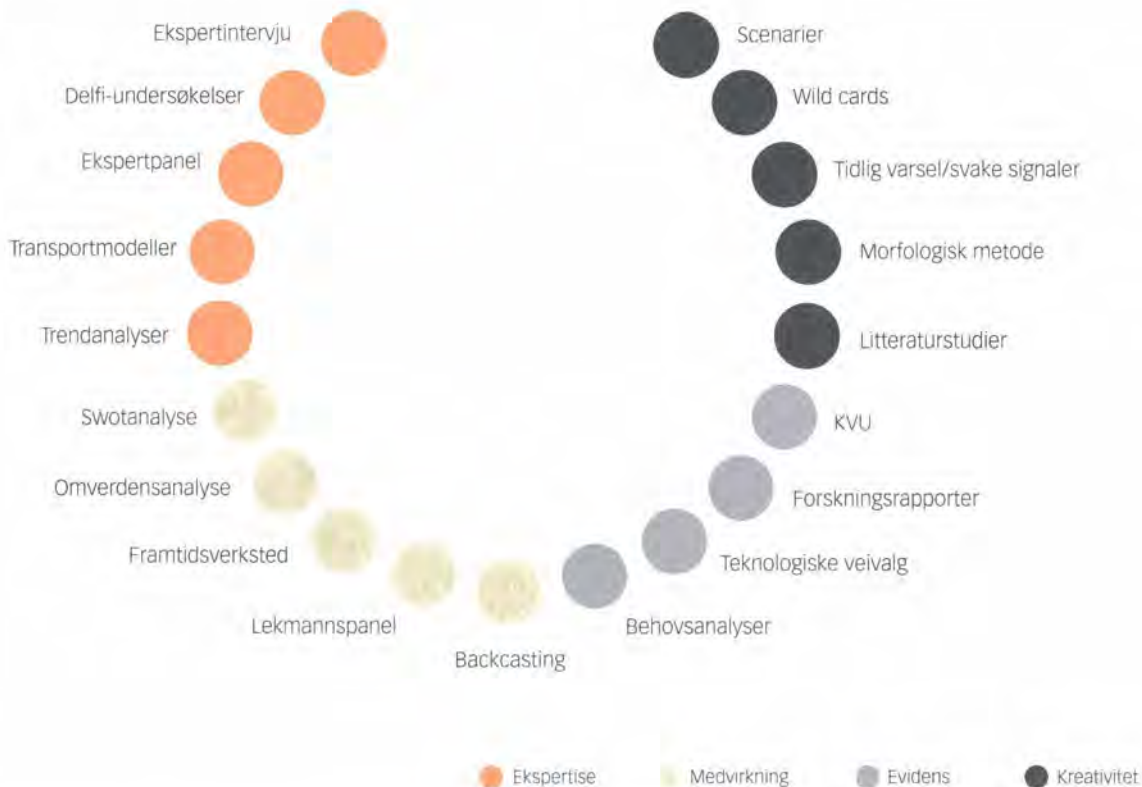
Marked Jernbane, KVVU Hønefoss og Ferjefri E39 var de casene som først falt på plass. Klimakutt kom med i Metode21 høsten 2013, men selve arbeidet med framsynsmetoder startet opp tidlig i 2014. Baner Østlandet 2060 kom inn på vårparten samme år.

Det har vært gjennomført tre casesamlinger med presentasjon av case og videreutvikling av metodespørsmål samt faglig påfyll og støtte. Casene har presentert seg selv og jobbet sammen med hverandre og prosjektgruppen for Metode21 på spørsmål om valg av metode, forventet nytte og andre utfordringer med metodene. På samlingene har det foregått erfaringsutveksling og utvikling av forståelsen av framsynsmetoder i langsiktig planlegging.

■ 2.1 HVILKE METODER TOK VI I BRUK?

Metodesola fra rapporten fra forprosjektet etter Metode21 viser et stort utvalg av metoder.

Figur 2
Et stort tilfang av metoder, sortert ift om de legger mest vekt på ekspertise, kreativitet, medvirkning eller evidens (bevisførsel).



Du kan lese mer utfyllende om disse metodene i rapporten fra forprosjektet i Metode21 og i boka «Carpe Futurum». I forprosjektet var det scenario, backcasting og ekspertpanel som pekte seg ut som de mest nyttige metodene for bruk i langsiktig transportplanlegging. Tidlige tegn og sorte svaner ble også trukket fram som viktige for planleggingen på grunn av de store konsekvensene dersom de skulle finne sted.

Casene planla å ta i bruk:

- Scenario
- Ekspertpanel
- Backcasting
- Dybdeintervjuer
- Funn fra scenarier til transportmodeller

I tillegg til disse metodene ble delfi-undersøkelser tatt i bruk i ett av casene.

Nedenfor beskriver vi formål, metodebruk og resultater av metodebruken i kortform for de ulike casene.

CASE	PROSJEKTEIER
Marked jernbane	Jernbaneverket
Formål	Opprinnelig knyttet til Prosjekt Rutemodell 2027, men avgrenset til å handle om intervjuer med interne aktører fra Jernbaneverket.
Metoder	Dybdeintervjuer med enkeltpersoner
Resultat	Tradisjonelle metoder gode ved kortsiktig planlegging, men dårligere ved langsiktig. Scenarier, gjerne kombinert med andre metoder, framheves som bidrag til økt robusthet.

CASE	PROSJEKTEIER
Baner Østlandet 2060	Jernbaneverket
Formål	Å gi etaten og samfunnet et beslutningsgrunnlag/strategi som kan gjøre Jernbaneverket i stand til å definere/prioritere de riktige prosjektene til riktig tid med interne aktører fra JBV.
Metoder	Opplæring med konsulenter om scenariometodikk.
Resultat	Lært om scenario som metode, men ikke tatt i bruk. Peker på behovet for mer arbeid med å overføre scenarier til praktisk bruk i planleggingen. Etterlyser større og mer helhetlige samfunnsscenarioer til bruk også for mindre utredninger.

CASE	PROSJEKTEIER
KVU Hønefoss	Statens vegvesen, Region sør
Formål	Som i KVU (kartlegge og redegjøre for behov i samfunnet)
Metoder	Utvikling av fire scenarier Backcasting
Resultat	Scenariometodikk kan bidra til at KVU-arbeidet håndterer usikkerheter som ellers vanskelig lar seg fange opp i de tradisjonelle verktøyene som transportmodeller og samfunnsøkonomiske analyser. Scenarier ga konkret hjelp til å prioritere rekkefølgen på foreslåtte tiltak.

CASE	PROSJEKTEIER
Ferjefri E39	Statens vegvesen, Region vest
Formål	Belyse E39s virkninger på samfunnet på de aktuelle strekningene (Stavanger – Bergen).
Metoder	Ekspertgruppe fra næringslivet
Resultat	Mange og nyttige innblikk fra ekspertene. Hadde planlagt å koble funn fra scenarier med kjøring i transportmodeller, men dette ble ikke gjennomført.

CASE	PROSJEKTEIER
Klimakutt	Statens vegvesen, Vegdirektoratet
Formål	Opprinnelig: å identifisere hvor og hvordan Statens vegvesen kan bidra til å redusere klimagassutslipp i tråd med Norges klimamål Våren 2014: å bidra til Lavutslippsutredningen til Miljødirektoratet og til utredningen om klima i NTP.
Metoder	Dybdeintervjuer, scenarier, Delfiundersøkelser, backcasting og ekspertpanel
Resultat	Rapport «Klimakutt i Staten vegvesen - kartlegging av potensial og forslag til tiltak» januar 2014 Fra våren 2014: innspill til strateginotat klima til NTP (2018-2027) samt Miljødirektoratets lavutslippsutredning. En egen rapport med lavutslipps-scenarier, "Transport 2050" forelå i november 2014. En sammendragsrapport av funn er under arbeid.

■ 2.2 HVA LÆRTE CASENE?

Casene har levert egne rapporter fra arbeidene.

Her presenteres det viktigste av læring på to områder:

- Metodelæring
- Nytte for caset/prosjektet

Vurderingen av læring knyttes til casenes egne utsagn i arbeidsrapportene. Dette handler blant annet om hvilke metoder og hvor mange metoder de tok i bruk, i hvilken grad de brukte dem selv eller hadde bistand til å gjennomføre prosesser (og annet arbeid) og om de ser for seg at metodene kan brukes senere (av dem selv eller med hjelp).

Vurderingen av nytte er også basert på casenes egne utsagn i arbeidsrapportene. Med nytte mener vi den substansielle betydning som funn fra framsynsmetodearbeidet oppleves å ha fått for prosjektet/arbeidet. Metode21 har også tillatt seg å vurdere nytte med tanke på om framsynsmetodene har økt robustheten ved planene.

■ 2.2.1 MARKED JERNBANE

Marked Jernbane gjennomførte åtte intervjuer med fagfolk i Jernbaneverket, NSB og konsulentselskaper. Det var enighet blant fagfolkene om at dagens trendbaserte transportmodeller treffer ganske bra på kort sikt, når de er brukt for å prognostisere en situasjon i hele eller større deler av transportnettet. Dagens transportmodeller (NTM og RTM) er ikke gode nok til å håndtere utvikling i arealbruk, men dette kunne gjøres i andre typer modeller (for eksempel i Integrated Land Use Model). Store transportmodeller klarer heller ikke å håndtere enkelte transportmidler tilstrekkelig, først og fremst gåing og sykling. Årsaken ligger som regel utenfor selve modellene og skyldes datamangel. Datamangel og behov for mer kunnskap om reisende kom fram som en av utfordringene i analysearbeidet.

Modellene er i mindre grad egnet for analyser på lang sikt grunnet flere potensielle feilkilder, blant annet økende usikkerhet ved langsiktig utvikling av parametere som legges til grunn (som for eksempel befolkningsvekst) og sannsynlighet for trendbrudd. Et funn fra arbeidet er at fagfolkene mener at scenario, backcasting og bruk av eksperter kan bidra til å gjøre langsiktig planlegging mer robust.

■ 2.2.2 BANER ØSTLANDET 2060

Baner Østlandet 2060 ønsket å bruke scenarier for å finne ut hvilke roller Gjøvikbanen, Kongsvingerbanen og Gods på Østlandet skulle ha i et 2060-perspektiv. Prosjektlederne hadde tenkt å bruke KVVU-metodikk, men hadde ikke klare, konkrete konsepter. Prosjektene inviterte til opplæringsseminarer som viste at scenariometodikken egner seg til denne typen strategiarbeid som den de tre utredningene var en del av. En viktig erfaring er at prosessen må dimensjoneres etter hensikten med prosjektet.

Det blir svært ressurskrevende å kjøre fulle scenarioprosesser på hver eneste lille utredning i Jernbaneløst. Prosjektlederne anbefaler at det utarbeides scenarier med fokus på transportsystemets rolle på Østlandet i 2060, slik at disse kan brukes som grunnscenarier for mer enn et bestemt prosjekt. Ideelt ønsker prosjektet seg dette inn i NTP. Dette vil gi et felles framtidssbilde for de mindre prosjektene. Felles scenarier på NTP-nivå vil også være en mer riktig bruk av ressurser. For å utvikle gode scenarier er det nødvendig med tre til fire dagers seminarer med ganske mange deltakere, helst også fra ledelsen. Scenarioprosesser bør ikke brukes av alle til alt, men må uansett være godt forankret i ledelsen.

Prosjektgruppen mener forslaget om grunnscenarier lagt til NTP vil være et godt strategisk grep for en bred diskusjon og håndtering av usikkerheter, som vil angå alle transportetatene. I tillegg vil det være ressursbesparende å gjennomføre brede scenarioprosesser få ganger, men da heller mer grundig.

■ 2.2.3 KVVU HØNEFOSS

KVVU Hønefoss brukte scenarier aktivt før, under og etter en samling med om lag 30 deltakere. Sammen med fagkonsulenten utviklet prosjektgruppen for KVVU-en fire scenarier som bilder på regionen i 2040.

Scenariene fikk navnene:

- Forstadsbyen
- Provinsbyen
- Aeropolis
- Teknobyen

Disse ble presentert og videreutviklet på et seminar med deltakere fra politikk, næringsliv og fagadministrasjonen i Ringeriks-regionen.

Hovedstegene i arbeidet på seminaret var:

- Å identifisere drivkrefter
- Å vurdere scenarier som bilder på utviklingen
- Å identifisere en tidslinje fram til 2040 for hver av scenariene med hvilke beslutninger som ble tatt og hvilke aktører som var de sentrale.

Etter seminaret gjorde prosjektgruppen ferdig scenariene og sendte disse til deltakerne på seminaret (verkstedet). Tre av fire scenarier ble valgt for det videre arbeidet i KVVU-en. Prosjektgruppen har også gjennomført et arbeidsverksted hvor deltakerne jobbet videre med scenariene for å teste ut hvordan de ulike konseptene kan utvikles gitt ulike stasjonsplasseringer i Hønefoss for Ringeriksbanen.

Prosjektets egen vurdering er:

- "Scenariometodikk er en god metode for KVVU-arbeidet i form av at den kan hjelpe oss å identifisere og håndtere usikkerheter i et prosjekt som vanskelig lar seg fange opp i de tradisjonelle verktøyene som transportmodeller og samfunnsøkonomiske analyser".
- Caset vurderte at de med fordel kunne tatt med erfaringer fra scenarioarbeidet inn i KVVU-verkstedene. Dette gjelder særlig ved kompliserte planområder (gjærne by-KVVU-er) hvor det er store usikkerheter knyttet til utredningen og planområdet. Å ta i bruk scenarier kan også bidra til et mer overordnet blikk da det er fort gjort å havne på et detaljert nivå på disse verkstedene.
- Arbeidet med KVVU-en var godt i gang da det ble en del av Metode21 som case. "Vi tror at dersom vi hadde startet med scenarioarbeidet fra dag 1, ville dette vært enda mer til nytte for prosjektet. Da kunne vi for eksempel ha gjennomført KVVU-verkstedet hvor vi innlemmet scenariometodikk for en større forsamling."

Metode21s vurdering av nytte for caset er:

- Meget motivert og engasjert prosjektgruppe som lærte fort og grep mulighetene for å bruke metodene.
- Caset hadde en plan for bruk av framsynsmetodene, holdt seg til denne og leverte som planlagt.

• Til tross for at framsynsmetodene ble en ekstra øvelse på toppen av KVV-malen/planen, klarte prosjektgruppen å inkludere funn fra arbeidet i det øvrige arbeidet. Prosjektgruppen støtter at scenarioverksted og framtidswerksted med fordel kunne vært slått sammen dersom dette hadde vært mulig.

■ 2.2.3 FERJEFRIE39

Ferjefri E39 ønsket å bruke eksperter og scenarier kombinert med transportmodeller. Prosjektet endte opp med et ekspertmøte med næringslivsrepresentanter. Møtet blir vurdert som nyttig, men resultatene er langt fra ambisjonene. Prosjektet innser at de var for ambisiøse i utgangspunktet. Ekspertpanel, scenarioverksted og tilbakemating i transportmodellene er omfattende oppgaver.

Om scenarioverkstedet sier prosjektet selv:

”Området var stort, og for å få noko ut av eit scenarioverkstad måtte vi få tak i folk med stor og brei kunnskap. Ut frå kor vanskeleg det var å få sett saman ei ekspertgruppe vurderte vi det som lite realistisk å få tak i dei «riktige» personane til ein scenarioverkstad. Kostnadene ved ein verkstad er stor, og nytteverdien vart vurdert som usikker”.

Metode21 beklager at den ønskede utprøving av funn fra scenarier brukt i transportmodeller ikke er blitt gjort, og derfor heller ikke er en del av det Metode21 nå kan legge til av erfaringer.

Prosjektet forteller at trafikkmodellene som skulle ligge til grunn for scenarioverkstedet og som etter hvert skulle brukes til innmatingen i transportmodellene, ikke var ferdige i tide. Da denne delen falt bort, mistet prosjektet også noe av grunnlaget for scenarioverkstedet. En viktig lærdom er å være trygge på at metoder/modeller som skal brukes parallelt, følger de gitte framdriftsplanene. Dette vil også være viktig i framtidig utprøving av samspill mellom framsynsmetoder og tradisjonelle metoder.

■ 2.2.5 KLIMAKUTT

Prosjektet Klimakutt var opprinnelig forutsatt å danne grunnlag for en langsiktig klimastrategi eller klimapolicy for Statens vegvesen. Klimakutt jobbet i den første fasen av prosjektet med kartlegging av status og utfordringer

basert på et stort omfang av kvalitative intervjuer av ledere og nøkkelpersonell i Statens vegvesen. Dette er oppsummert i egen rapport.

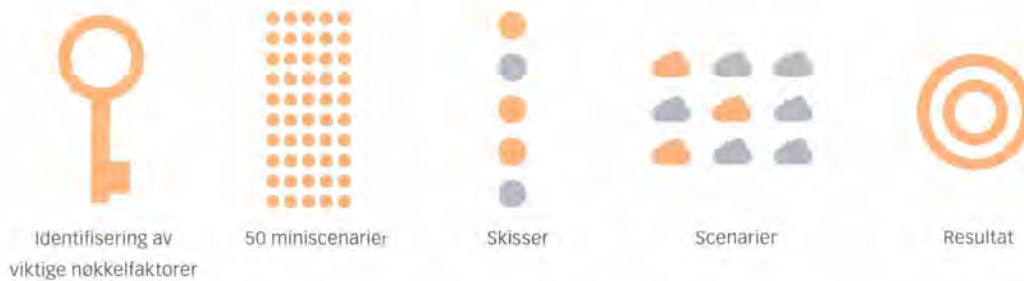
Fokuset i prosjektet ble av ulike grunner endret til en mer kortsiktig handlingsplan, samtidig som den strategiske utfordringen med klimaarbeidet skulle drøftes i forbindelse med klimautredningen til NTP 2018-27, parallelt med at det ble etablert et tett samarbeid med Miljødirektoratet i forbindelse med utredningen Lavutslippssamfunnet 2050. Dette gjorde at tilknytningen til Metode21 ble overført inn mot dette arbeidet, der behovet for brede framsynsmetoder var større.

Følgende prosesser er gjennomført:

- Kvalitative intervjuer av ledere og nøkkelpersonell i kartleggingsfasen.
- Delfi-undersøkelser, som gir et bilde av forventet utvikling på noen utvalgte problemstillinger.
- En scenarioprosess som tar utgangspunkt i nøkkelfaktorer og miniscenarier som byggeklosser for større, helhetlige scenarier.
- Utvikling av tre normative scenarier, det vil si framtidbilder der målet er nådd, men som ikke nødvendigvis er de foretrukne framtidene.
- Ekspertpanel, det vil si eksperter på områdene transport/samfunn og klima, som inviteres med i prosessen for å reflektere over de funn som gjøres og kvaliteten på disse.
- Backcasting, som er en tilbakeskuiingsprosess, hvor vi stiller spørsmålet om hva som kan skje fra framtidbildene i 2050 og tilbake til vår egen tid.
- Analyse av arbeidet for videre bruk i NTP-strategiprosessen.

Figur 3 viser hvilke prosesser som er gjennomført og hvordan disse henger sammen.

Arbeidet startet med å identifisere nøkkelfaktorer og aktører på en første samling. I den andre samlingen ble det skrevet ned om lag femti miniscenarier. Disse brukte arbeidsgruppen til å utvikle tre scenarier. De grå og gule fargene på skisser og scenarier indikerer at de kunne ha utviklet langt flere. Ut fra de tre scenariene som ble skissert, lagde konsulentene tre mer utfyllende framtidbilder, men også her kunne det vært utviklet et mangfold av



Figur 3
Sammenhengen mellom prosesser i arbeidet med scenarier i Klimakutt.

alternative framtidbilder basert på de skissene som forelå fra arbeidsgruppen. Den siste bolken viser bruken av dette som inkluderer ekspertpanel, backcasting og rapporteringer i ulike formater.

Disse aktivitetene har fungert som supplerende metoder for å kartlegge mulighetsrommet og risiko knyttet til framtidig utvikling, og også for å se sammenhenger på tvers av sektorgrenser med utgangspunkt i målet om et lavutslipps-samfunn i 2050. Ideen med framsynsbilder kombinert med backcasting er å følge ulike tidsomvendte utviklingsbaner, og ut fra disse analysene kunne komme med noen anbefalinger til de valg som skal gjøres i de nærmeste årene. Miljødirektoratet gjennomførte etter direkte inspirasjon fra Metode21s internasjonale erfaringsseminar 21. mai 2014, en Delfi-undersøkelse som ble besvart av 15 faginstanser. Undersøkelsen ble utformet som spørreskjemaer for å innhente ekspertråd fra ulike fagmiljøer med mest mulig kunnskap. Formålet var å få fram deres syn på sentrale utviklingstrekk, hva de forventer vil skje, og hva som er ønskelig at skjer ut fra deres ståsted. Undersøkelsen er lagt opp slik at den kvantifiserer svar for å utdype kvalitative betraktninger om utviklingen.

Prosjektleder Ellen Foslie konkluderte arbeidet med at det har gitt mye læring og et bredere grunnlag for og mer trygghet i å kunne konkludere i de pågående strategiske utredningene i forbindelse med NTP-notatet og lavutslippsutredningen fase 2 (sluttproduktene for Miljødirektoratet og Statens vegvesen).

Flere erfaringer er at:

- Det er behov for nye grep i planleggingen for å nå de trendbrudd som er nødvendige i klimaarbeidet. Behovet for kvantifisering gjør at eksisterende modellbruk står sterkt og det kan være til dels motstand knyttet til å endre etablerte planleggingsmåter.

- Det er ressurskrevende å arrangere en serie samlinger der folk helst bør være med på alle. Det er viktig at alle involverte har eierskap til hensikten og prosessen.
- Verksteder/samlingene ga rom for å tenke "utenfor boksen" og mulighet for faglig begrunnede refleksjoner og ny informasjon.
- Betydningen av behovet for etterarbeid og analyse fra de ulike samlingene ble undervurdert.
- Arbeidet med scenarioskisser ble utbrodert til helhetlige scenarier, noe som medførte et bredt, men lite systemisert materiale for analyse av transportrelevante faktorer. Arbeidsgruppen medvirket for lite i dette arbeidet. Det kom mange nyttige innspill fra ekspertpanelet til tross for at scenariene var for ustruktureerte og utydelige på transportutviklingen.
- Backcasting var nyttig, men dette forutsetter tydelige målbilder. Likevel ble det anskueliggjort at det haster med tiltak.
- Det er viktig å avklare behovet og formål innledningsvis, med tydelig ansvarsfordeling på både prosess og produkt.
- Det er en god ide å ha et nettverk for personer innen etatene som jobber med framsynsmetode.

Metode21s vurdering av nytte for caset:

Alle transportetatene. I tillegg vil det være ressursbesparende å gjennomføre brede scenarioprosesser få ganger, men da heller mer grundig.

Metode21s vurdering av nytte for caset:

Det er svært positivt at Klimakutt sammen med Miljødirektoratet på kort tid klarte å gjennomføre tre seminarer med et tilstrekkelig antall deltakere i for- og etterkant av sommerferien 2014. Miljødirektoratet tok selv kontakt med Petri Tapio, innleder på Metode21s

internasjonale erfaringsseminar, og gjorde seg i stand til å gjennomføre en Delfi-undersøkelse uten bistand fra fag- eller prosesskonsulentene i Metode21. Delfi-undersøkelsen ga spennende svar. Den bidro også til å skape interesse for det tredje av seminarene til Klimakutt, (19. august 2014) med eksperter og backcasting på programmet.

Flere fra Metode21 har arbeidet nært med prosjektleder for Klimakutt både for å avgrense caset og etter hvert på forarbeid, gjennomføring og etterarbeid til de tre seminarene i Klimakutt. Klimakutt har gjort det mulig å prøve ut grundig jobbing med kombinasjon av fire metoder, og har gjennom dette bidratt til å gi Metode21 og etatene mye erfaring. Erfaringene er også viktige med hensyn til å avklare om scenarier skal legge mest vekt på samfunnet eller transportene.

■ 2.3 HVA LÆRTE METODE21 AV CASENE?

Det viktigste prosjektet har lært av arbeidet med casene er i overskriftsform:

1. Metodekombinasjoner
2. Metodetrygghet
3. Kontroll og kreativitet
4. Framsynsmetodikk krever øvelse og oppvarming
5. Samfunn eller transport?
6. Produkt eller prosess eller...?
7. Krevende å gjøre noe nytt

Nedenfor gir vi innhold til de sju overskriftene.

■ 2.3.1 METODEKOMBINASJONER

Både KVV Hønefoss og Klimakutt har kombinert scenariometodikk med andre metoder som ekspertpanel og backcasting. Selv om dette tilsynelatende virker som like kombinasjoner, har prosessene vært ulike.

Hønefoss-caset benyttet et scenariokors, som bygger på to variabler. Scenariokorset ble valgt fordi noen i prosjektet hadde erfaringer med dette fra tidligere, og at det er en ganske kjent variant som egner seg for en større gruppeprosess. I tillegg gjennomførte caset en backcasting for hvert enkelt scenario. Dette ble vurdert som vellykket, samtidig som de også fikk innspill til KVV-arbeidet. De fikk også en klarere oppfatning av styrker og begrensninger med KVV-malen.

Klimakutt valgte en "byggekloss-modell", (morfologisk tilnærming), der scenarier ble bygget opp ved hjelp

av miniscenarier. Miniscenarier ble utarbeidet med bakgrunn i en liste over de viktigste aktørene og faktorene knyttet til klima- og transportutviklingen. I tillegg til scenarier ble det også gjennomført en backcasting for hvert scenario. En annen viktig forskjell fra caset i Hønefoss var bruken av Delfi-undersøkelser. Det ble brukt for å innhente informasjon fra ressurspersoner med spisskompetanse på klima og transport. Undersøkelsen kvantifiserer vurderinger fra eksperter på gitte utviklingstrekk og angir også retningen i utviklingen. Supplert med utfyllende informasjon og begrunnelser som ekspertene har oppgitt i spørreskjemaene, danner dette et viktig bilde av mulige utviklinger. Gjennom Delfi-undersøkelsen ble også deltakerne (ekspertene) nysgjerrige og åpenbart motiverte for å delta i det videre scenarioarbeidet.

Kombinasjon av metoder kan altså gjøres på ulike måter. Lærdommen er at ved å ta i bruk mer enn en metode får arbeidet større bredde i form av flere perspektiver, grundigere vurderinger og flere diskusjoner. I sum gir dette en grundigere vurdering av usikkerhetene og dermed en større trygghet når funnene fra framsyns-prosessen skal formidles til beslutningstakerne.

■ 2.3.2. METODETRYGGHET

For de fleste i casene er framsynsmetoder noe nytt og uvant. Det bidrar til en viss usikkerhet. Underveis i prosessen dukker det opp en rekke spørsmål: Har vi valgt de riktige aktørene og nøkkelfaktorene? Hva slags aktører og nøkkelfaktorer ville andre enn vi valgt? Burde vi ha et ekspertpanel til å kvalitetssikre disse valgene? Er miniscenariene de riktige? Bør vi ha flere miniscenarier? Hvilke miniscenarier skal vi legge til grunn for scenariene? Er sammenhengen mellom konstruksjon av nøkkelfaktorer og de utskrevne scenariene gode nok? Er fortellingene (i scenariene) en avsporing?

Det ligger i framsynsmetodikkens iboende natur at de som gjennomfører dette er trygg på metoden, men likevel åpne for hva innholdet kan bli. Metode-trygghet innebærer ikke nødvendigvis at de som leder arbeidet er skråsikre på alle valg som tas, men de må våge å stå i prosessen uten å vite hva som er utfallet og kunne improvisere underveis. For Metode21 er det en erfaring fra casene at det er svært viktig at noen med trygghet til fag og prosess er tett på casene/eierne som sparingpartnere på detaljer ved metodene og vurderinger

av utbytte fra for eksempel samlinger. Dette er særdeles viktig i en utprøvnings- og innføringsfase der både deltakere, deres kolleger og ledere kan være skeptiske til nytten av arbeidet. Lite tid og korte frister mellom samlinger kan også bidra til å skape et press på framdriften, som understreker betydningen av at de som leder må være trygge og målrettede.

■ 2.3.3 KONTROLL OG KREATIVITET

All planlegging kan sies å være et samspill mellom kontroll og kreativitet. Planen for arbeidet gir rammer og dermed kontroll for bestiller og ledere. Innen gitte rammer (oftest tid, penger og antall personer) gis kreativiteten et spillerom til å finne de gode løsningene og svarene. Mange av framsynsmetodene er kreative metoder. For å lykkes med å tenke det utenkelige, å gi slipp på nåtid og se for seg en framtid 30 – 40 år fram i tid og samtidig våge å tenke at framtiden ikke blir helt som vi ønsker, kreves det rom for å slippe løs den iboende kreativiteten.

En viktig erfaring fra casene er at vi i arbeidet med framsynsmetoder har forutsigbarhet knyttet til det som skal skje før og etter de kreative prosessene (møteplassene for eksempel for å utvikle miniscenarier eller scenariokonstruksjoner). Prosjektet må oppleve tilstrekkelig eierskap til det som skjer og føle seg rimelig trygg på at det som skal gjøres er riktig/viktig, og at det arbeidet etter samlingen skal brukes til også er nyttig for produksjonen i prosjektet. En utfordring for bestiller er at hun er trygg nok til å slippe kreativiteten løs, mens prosess- og fagkonsulenter må unngå å "ta av" som følge av spennende innspill. Konsulentene må forstå bestillers behov for å eie og levere noe som er relevant.

Noen av scenariene som er utviklet i arbeidet i eller rundt Metode21, vil noen hevde avviker for mye fra dagens normer og oppfatninger om ønskede samfunn. Derfor er det lett å avvise dem som urealistiske, utopiske og overdrevne. En slik avvising kan vurderes ut fra minst to perspektiver: At prosesslederne/skribentene lot det flyte ut i urealisme og derfor ikke traff sitt publikum i samferdselssektoren eller at bestillerne og deres miljøer ikke er modne for tilstrekkelig fritenkning/kreative innspill. Begge perspektiver beskriver en gjensidig utfordring der god kontakt med avklaring av forventninger og diskusjon av resultater er nødvendig.

Det er helt naturlig psykologisk sett at vi strever etter kontroll, forutsigbarhet og en viss ryddighet i hvordan vi skal forstå våre omgivelser og vår framtid. Scenariometodikken skal utfordre disse behovene uten å tippe over i science fiction. Det er i gapet mellom ren framskrivning av dagens situasjon og ambisjonen om 'å tenke det utenkelige' at kreativiteten blir nøkkelen til framtidbilder som både utfordrer og gir nye forståelse for hvilke usikkerheter og muligheter et samfunn står overfor. Dette er krevende for alle involverte, men også veldig spennende.

■ 2.3.4 FRAMTIDSTENKNING KREVER ØVELSE OG OPPVARMING

Til sport og fest er det helt vanlig at vi varmer opp; vi forbereder kroppen og sinnet på det som skal skje. En viktig erfaring fra casene er at de som deltar på framtidswerksteder eller seminarer med perspektiver 30 – 40 år fram i tida, også må varmes opp til å komme i framtidsmodus. 2050 er 35 år fram i tid. Det å omstille seg fra her og nå til en framtid som få av oss tenker så mye på i hverdagen, kan være krevende. Mange framtidswerksteder oppnår glimt av langsiktig framtid, men en erfaring er at mange deltakere blir "hengende" i nåtiden med en kort tidshorisont for forståelse av for eksempel levesett og behov.

Vår erfaring fra blant annet Klimakutt er at en gradvis oppvarming til framtiden (2050) – det vil si flere øvelser som alle setter den enkelte og gruppa i framtidsperspektiv – gir økt evne til å gjennomføre oppgavene i framtidsmodus og uten å falle tilbake til nåtid. Behovet for innledende øvelser henger også sammen med hvor trente vi er på framsynsmetodikken. Nå som arbeidet er i en tidlig fase med profesjonalisering inn mot transportetatene, mener vi at trening er nødvendig – og også en viktig suksessfaktor.

Siden mye av arbeidet skjer i grupper, er det viktig at alle er tilstrekkelig oppvarmet. Grupper med en eller flere deltakere som stritter imot å tenke annerledes om framtiden enn det prognosene viser, kan motvirkes med grundig oppvarming. Når deltakerne føler trygghet og tillit til gruppen, slipper de lettere hemninger og tør å kaste ideer friere til hverandre. Prosessleder må derfor ikke ta for lett på oppvarmingen, men tilpasse denne til gruppens behov, formål og tema.

■ 2.3.5 SAMFUNN ELLER TRANSPORT?

En utfordring i arbeidet med scenarioprosesser er å avgrense og avklare hva vi ønsker å beskrive ved framtiden.

Grovt sett har vi tre valg:

1. Rene samfunnsscenarioer
2. Transportrelaterte samfunnsscenarioer
3. Rene transportscenarier?

Rene samfunnsscenarioer legger vekt på å beskrive samfunnet i sin fulle bredde uten at transport framstår som mer eller mindre sentralt enn andre faktorer. Denne typen scenarier vil forutsette at vi tar stilling til viktige premisser som for eksempel i hvilken grad norsk økonomi og samfunnsliv vil være avhengig av resten av verden. Et spørsmål vil være om transportetatene selv har kompetanse til å foreta slike beskrivelser eller om andre eksperter bør trekkes inn, eventuelt om etatene kan gjøre bruk av eksisterende scenarier som utgangspunkt for transportvurderingene.

Transportrelaterte samfunnsscenarioer legger vekt på å beskrive de sidene ved samfunnsutviklingen som bidrar til transport og transportutvikling. Da er faktorer som befolkningsutvikling, arealbruk, næringsliv, forbruk og teknologiutvikling viktige for å kunne analysere konsekvenser for transporten. Fordelen er at transportbehovene trer tydeligere fram og at luft, sjø, bane og veg blir sentralt i beskrivelsene. Ulempen er at vi kan miste noe fra et bredere internasjonalt eller nasjonalt samfunns-perspektiv som også kan få betydning for transport, slik for eksempel finanskriser har fått det i andre land.

Rene transportscenarier kan utledes av samfunnsscenarioer, men det er også de som ønsker at hovedperspektivet legges på luft, sjø, bane og veg og i mindre grad på det samfunnet disse transportformene skal betjene. Fordelen er at transportetatene får diskutert sitt felt mer inngående, men ulempen er at vi ikke behandler premis-sene og forutsetningene for at eller om transporten vil finne sted.

Metode21 mener det er viktig at de transportløsningene etatene utvikler oppfyller samfunns mål, som igjen fyller noen samfunnsbehov. Etatene vil med sine faglige vurderinger og løsningsforslag være en av flere viktige samfunnsaktører som med sin forståelse av utviklingen, bidrar til å sette sitt preg for mange tiår.

Bygger vi en bane- eller vegstrekning vil den ligge der i hundre år, og den vil prege utviklingen ved at den ligger der. Spørsmålet vi må stille oss og finne et robust svar på, er om det er et godt eller dårlig valg for våre etterkommere å sette i gang med det aktuelle prosjektet. Er transportetatene i takt eller utakt med samfunnsutviklingen? Gjør vi det framtidige generasjoner trenger?

■ 2.3.6 PRODUKT ELLER PROSESS ELLER...?

Å ta i bruk framsynsmetoder handler mye om å både tenke og gå utenfor boksen. Metodene utfordrer vane-tekningen og inviterer deltakerne til en kreativ prosess der egen utdanning, erfaring eller posisjon (stilling) er tilstrekkelig til å gi svar. De som er med inviteres til å tenke høyt sammen og utvikle noe interessant og uventet sammen i en likeverdig prosess. Utvikling av scenarier eller backcasting er prosesser der ideer og erkjennelser gjerne kan komme når vi minst venter det. En genial ide forutsetter gjerne hundre dårlige. Et virkelig godt og gjennomarbeidet scenario krever at de som deltar har trening i metoden og evne til å flyte med prosessen når denne er godt ledet. De framtidsbilder som prosessen fører fram til er ikke nødvendigvis det viktigste produktet. De som har deltatt tar med seg tanker og følelser om samfunnets utvikling, og forhåpentlig også en annen oppmerksomhet om det uvanlige, uventete og nye som skjer. Dette – som kan bli en innstilling eller holdning og kanskje også en kultur for planlegging – er i seg selv nyttig.

■ 2.3.7 KREVENDE Å GJØRE NOE NYTT

I de aller fleste organisasjoner er det krevende å gjøre noe nytt. Nye oppgaver, nye arbeidsmåter eller andre typer endringer møter ofte en viss motstand. Det er helt legitimt å kjenne på denne motstanden fordi den ofte handler om at den enkelte allerede har mer enn nok å gjøre eller at kollegiet endelig er blitt komfortabel med en måte å løse ting på.

Motstand mot framsynsmetodikk kan i stor grad se ut til å kobles på holdningen; *men vi har da vel ikke tid til enda mer...* Dersom ganske omfattende og involverende prosesser med scenario, backcasting med mer skal komme i tillegg til det planleggerne allerede har å gjøre, så er motstanden meget forståelig. Den er også veldig begripelig hvis framsynsmetodene lanseres som et alternativ til metoder som den enkelte planlegger allerede

har inngående kjennskap til, særlig når arbeidet med scenarier ikke har framstått som noe soleklart alternativ – eller snarere som noen litt artige, men tidkrevende greier. Mer forståelse for at metodene kan bidra til bedre resultater og kanskje også mer effektive prosesser, kombinert med mer kompetanse på gjennomføring og analyse, kan trolig snu denne typen motstand.

Motstand kan også finnes hos personer som har fastlåste negative holdninger til framsynsmetodikk, og som kanskje er begrunnet i tidligere dårlige erfaringer og ikke den utprøvningsfasen som Metode21 gjennomfører. *Dette var jeg med på i forrige NTP, og da var det så mislykket, så det prøver vi ikke mer*, kan være holdningen som låses. Det kan være vanskelig å snu negative erfaringer til en positiv innstilling. Ofte er det nye positive erfaringer fra egne ledere eller personer i eget nettverk som kan bidra til dette.

Motstand kan dreie seg om andres (ofte antatte) forventninger. *Alle vil ha tall for nytte og kostnader, så vi må jo bare levere det de krever*, kan være et uttrykk for denne holdningen. Selv om prosjektleder ser begrensninger ved de metoder man bruker, så vil oppfatningen om hva man skal levere av data og opplysninger være mer knyttet til tidligere prosjekter (KVU-er) enn hva som kunne vært et nyskapende bidrag til en bedre plan. Forventningen om å gjøre "som alle andre" kan vise seg å være feil dersom den luftes åpent med egne ledere eller bestillerne av produktet (planen).

■ 2.4 HVA KAN VI GJØRE ENDA BEDRE NESTE GANG...?

Metode21 har lært mye av arbeidet med casene. Når eller hvis arbeidet skal videreføres, hva kan vi gjøre bedre neste gang?

De viktigste forbedringene er:

- Å komme tidlig inn i prosjektets egen planlegging
- Å gi rom for samspill mellom tradisjonelle metoder og framsynsmetoder
- Å kommunisere nytten

■ 2.4.1 TIDLIG INN I PLANLEGGINGEN

Ingen av casene hadde Metode21-arbeidet inne i sine opprinnelige planlagte aktiviteter og prosesser. Likevel har både casene og Metode21 fått mye igjen for samarbeidet. Vi antar at effektene hadde vært enda større

om planleggingen kunne skjedd tidlig i prosjektene slik at framsynsmetoder ble vurdert i samspill med andre metoder. Dette var i praksis vanskelig å få til i Metode21 siden de fleste casene allerede var startet opp.

Den viktigste forbedringen vil være at casene planlegger for bruk av framsynsmetoder mest mulig samtidig med øvrige planer for prosjektet. Best er det om framsynsmetoder og tradisjonelle metoder blir vurdert hver for seg og i samspill i utarbeidelsen av kravspesifikasjonen for planen eller utredningen. Det gir muligheter for å bruke transportmodellene til det de er gode på mens andre metoder spiller inn mot transportmodellene eller gjør bruk av funnene fra kjøring (se figur 5, side 35).

En erfaring fra casene er at framsynsmetoder, på samme måte som transportmodeller, krever tid. Erfaringen er også at det er vanskelig å finne tid for framsynsprosesser i tillegg til den ordinære planprosessen. Sett fra Metode21 prosjektet er motspørsmålet: Brukes tiden effektivt nok i de langsiktige utredningene og prosjektene? Noen beskriver at prosjektene bruker for mye tid på modellkjøringene, slik at det blir liten tid til andre analyser og supplerende vurderinger. Ved å bruke tradisjonelle metoder i samspill med framsynsmetoder, er det spennende å se om det er mulig å få til mer effektive utredningsprosesser og robuste forslag til tiltak.

■ 2.4.2 Å GI ROM FOR SAMSPILL

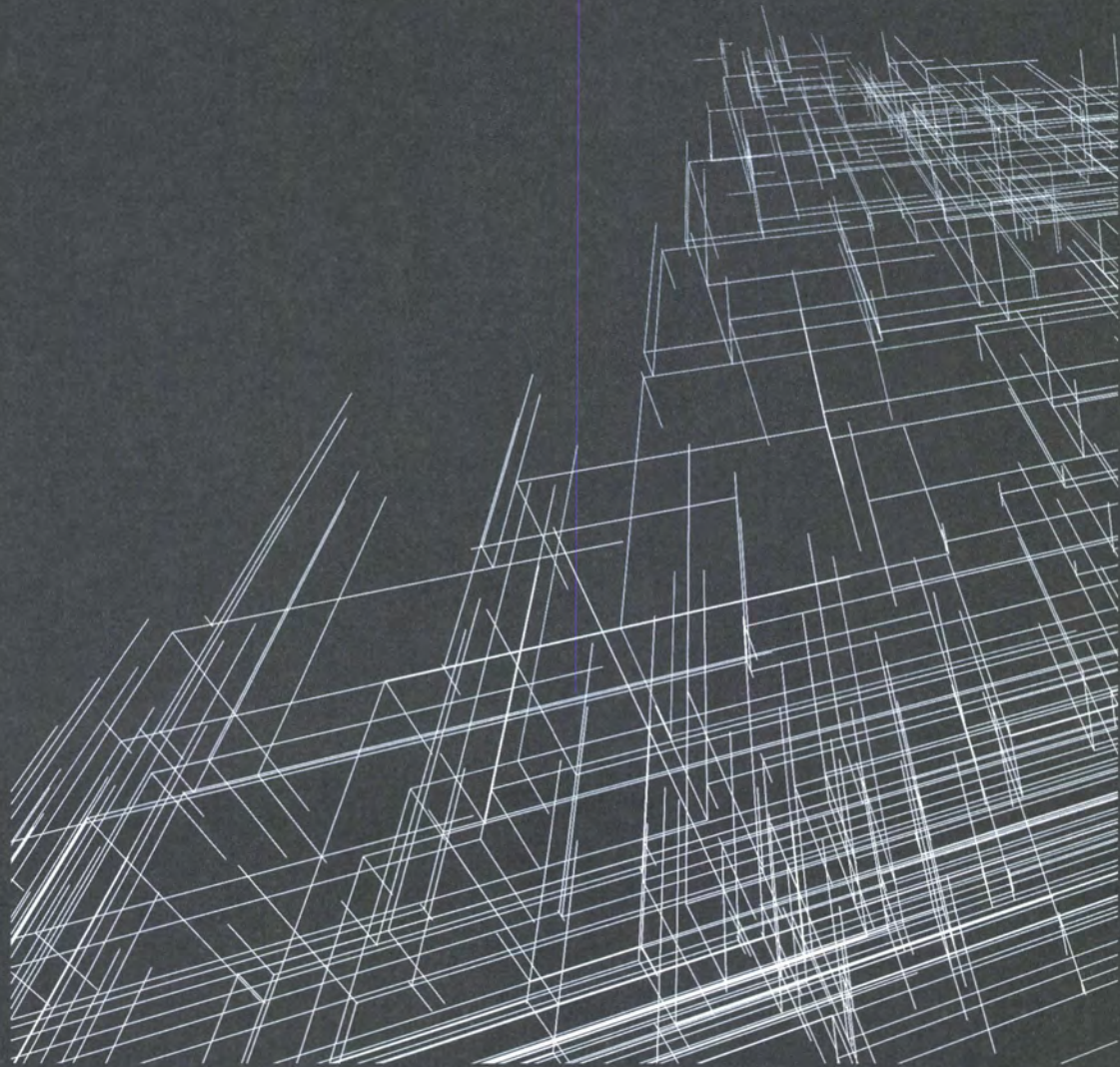
Metode21 søker å optimalisere samspillet mellom tradisjonelle metoder og framsynsmetoder. Målet er å kombinere metoder i de gitte casene på en slik måte at resultatene blir mer robuste og prosessen blir mer effektiv. Erkjennelsen av at transportmodeller er gode på noe, men også har noen klare svakheter, betyr ikke at framsynsmetodikk kan eller skal erstatte dem fullt ut. Egentlig er det som søkes et optimalt samspill mellom kvantitative og kvalitative metoder, noe som er svært vanlig i både KVU, konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven, forskning og undersøkelser. Om vi gjør kvalitative gruppeintervjuer for å finne fram til de beste spørsmålene for den kvantitative spørreundersøkelsen, har vi kombinert metoder som gjøre at svarene vi får blir bedre enn om vi bare hadde gjort det ene eller andre. For Metode21 er det viktig å fremme budskapet om et effektivt samspill der også svakheter og ulemper med framsynsmetoder kommer like tydelig fram som styrker og fordeler.

■ 2.4.3 KONKRETISERE NYTTEN

En utfordring for Metode21 er å være konkret med hensyn til nytten: KVV Hønefoss sier de har hatt nytte av scenarier og backcasting: Arbeidet ga en økt tydelighet med hensyn til hvilke arbeidsmarkedsregioner Hønefoss kunne tilknytte seg i framtiden, og hvor robuste konseptene var med tanke på alternative plasseringer for stasjonen. I Klimakutt/NTP-klima viste scenarier at det er en rekke trender og hendelser som i sterk grad kan påvirke samfunnsutviklingen og at disse i liten eller ingen grad er berørt i perspektivmeldinger eller gjeldende prognoser. Klimakutt ble tryggere på hva de kunne identifisere som en riktig utvikling med hensyn til å nå et lavutslippssamfunn i 2050.

Erfaringene viste også at gitt andre premisser enn de som ligger til grunn fra Finansdepartementet i dag, kan både befolkningsutviklingen og økonomien bli annerledes enn prognosene tilsier. Metode21 mener transportsektoren trenger flere, grundige utprøvinger før nytten av framsynsmetodene trer fram som konkrete og åpenbare for samfunnsplanleggerne og våre/deres ledere. Ikke minst gjelder dette å kombinere framsynsmetoder med mer tradisjonelle modeller. Det har vi dessverre ikke lyktes med i disse casene, til tross for at et av casene (Ferjefri E 39) hadde dette som en uttalt ambisjon.

Flinke fagfolk fra etatene har bidratt til de mange og spennende erfaringene i Metode21. Det er vist mye interesse for å forstå og ta i bruk framsynsmetodene. I det videre arbeidet er det viktig at etatene fortsetter å gi rom og muligheter for å prøve ut framsynsmetoder og at det settes av tilstrekkelig med tid til prosessene. Arbeidet trenger å bli prioritert.



3

Tidlige tegn og sorte svaner

■ 3. TIDLIGE TEGN OG SORTE SVANER

Hva om det utenkelige skjer? Hva hvis det utenkelige snur opp-ned på det vi har trodd ville være sånn for alltid? Er det mulig for ledere og planleggere å forutse det utenkelige? Er det noen drivkrefter, trender eller hendelser som vi kan oppdage og som kan gi tidlige tegn på at kan skje hendelser som vil ha store og dramatiske følger for transportsektoren?

Vår egen historie er preget av kriser og katastrofer. Gevinsten ved å forutse uventede hendelser kan være enorm. Treningen på å lete etter og tenke på det uventede gir også en mental beredskap. Men noen mener at dagens jakt på risiko og sårbarheter er for snever fordi den skjer med tanke på kriser og katastrofer som vi allerede har kjennskap til fra tidligere tider. Vi øver på de tenkelige hendelsene, ikke på de "utenkelige".

Begrepet sorte svaner var på 1600-tallet i London et bilde på det umulige. Men så skjedde det; i 1697 oppdaget en nederlandsk ekspedisjon til Vest-Australia, ledet av Willem de Vlamingh, sorte svaner på Swan River. Begrepet sorte svaner utviklet seg til å bety ikke bare noe ekstremt sjeldent (en sjeldenhet), men også at noe de fleste oppfattet som umulig, senere kunne bli motbevist. I 2007 kom Nassim Taleb med boka "The Black Swan", som poengterer det alvorlige i at vi planlegger for hendelser vi har kunnskap om, men i alt for liten grad vier oppmerksomhet om det som kan skje, som faktisk ofte også skjer og som får veldig store følger; de sorte svanene!

Delprosjektet har hatt som oppdrag å utforske ulike metoder for å søke etter tidlige tegn og sorte svaner, og å lage en database med ulike faktorer som kan være tidlige tegn eller sorte svaner. Over 40 idéer ble produsert. 14 av disse er presentert i en «kortmal». De 14 kortene og rapporten fra delprosjektet er tilgjengelig på NTPs hjemmesider.

Delprosjektet har vært ledet av Therese Skåtun i Jernbaneverket. Firma Citiplan AS ved Gunnar Ridderstrøm og Tor Atle Odberg har vært konsulenter, med Mind2Mind ved Jon Robert Dohmen som underleverandør.

■ 3.1 FIRE DELER – FJORTEN KARTOTEKKORT

Delprosjektet har bestått av fire deler:

1. Søk etter mulige tidlige tegn og sorte svaner gjennom databaser og andre metoder
2. Intervjuer med fagpersoner i Jernbaneverket og Statens vegvesen

3. Et verksted hvor deltakerne vurderte mulige tidlige tegn og sorte svaner, og hvor forslagene til faktorene ble mer detaljert beskrevet

4. Et verksted hvor de 14 faktorene var utgangspunktet for å beskrive en mulig framtid i 2060 med to av faktorene som utgangspunkt (miniscenarier).

De 14 tidlige tegnene og sorte svanene som er presentert i kartotekkort er:

1. Gratis energi til alle?
2. Når overtar robotene?
3. Kvantestprang i regnekapasitet?
4. Vil virtuelle arbeidsplasser bli reelle?
5. Er overvåkingssamfunnet en realitet?
6. Er det et systempress under oppseiling i Norge?
7. Når forsvinner pengene som betalingsmiddel?
8. Hvor lenge kan vi leve?
9. Selvforsyning på hjemmebane?
10. Når vi vekstens grenser?
11. Er våre verdier i endring?
12. Vil vi kunne bevise guds eksistens?
13. Vil vi få et digitalt direkte-demokrati?
14. Overtar bytte, dele og leie, istedenfor eie?

Det er utviklet en mal for presentasjon av hver idé, et prosjektkort, som vist i figur 5.

Delprosjektet har vist at det er vanskelig, men mulig å lete etter faktorer som kan endre utviklingen framover. Utfordringen er todelt: både å finne faktorene og å tenke seg til hvilke effekter de kan få.

De vurderte tidlige tegn og sorte svaner er valgt slik at de er usikre og systemendrende. Det som gir grunnlaget for læring og økt robusthet i planleggingen er prosessen med å lete etter påvirkningsfaktorer, reflektere over hvilke endringer de kan føre med seg og hvordan vi eventuelt kan forberede oss på mulige, grunnleggende endringer. Erfaringene fra prosjektet er at det er vanskelig for enkeltpersoner og små eller svært homogene grupper å skape et godt grunnlag for å finne tidlige tegn og sorte svaner. Delprosjektet har vist at det er en styrke å jobbe på tvers av faggrenser, organisasjoner og verdisyn. Mangfold gir en større bredde av innspill og en mer robust basis for å diskutere mulige virkninger av dem.

14 Når overtar bytte, dele og leie istedenfor eie?



Potensiell «Game Changer» / tidlig tegn

Matpakkekjøring, hvor det er en enslig sjåfør med en matpakke i forsetet, er i ferd med å kvele de store byene. Dette fører til kø, utslipp og store kostnader for infrastruktur og vedlikehold. Oslo-bilister står 92 timer i kø hver år. Bare tre storbyer i Europa har mer kø i ettermiddagsrushet enn Oslo. Smartere bruk av ledig kapasitet i bilene kunne redusert antall biler på veiene, kø, kjøretid, veislitasje og dermed utslipp og kostnader for infrastruktur og vedlikehold. Øker vi antall passasjerer i bilrushtrafikken fra 0,15 til 0,5 personer så vil det tilsvare kapasiteten i hele kollektivtrafikken til sammen.

Det er i ferd med å etablere seg mange interessante tjenester (hentmeg.no, Bilkollektivet i storbyene, Haikeren, Zipcar i utlandet etc. Eller mulighetene for å parkere før innfarten til byen med for eksempel ParkAtMyHouse). Noen av slike bil-koordineringstjenester er i direkte konflikt med en veletablert drosjenæring som viser til regelverk om løyve. I byene trenger man ikke bruke egen sykkel når man kan benytte en bysykkel, hvor og når du trenger det. Det samme er i ferd med å skje på bilsiden for eksempel Think-City-biler.

I tillegg kan vi se tendenser til at man ikke ønsker å eie, men å leie ved behov. I dag kan man kjøpe små leiligheter tilpasset sin familie, og leie rom i samme bygg når man får besøk. Det gir en fleksibel tilpassing og mindre arealbruk. Utbredelsen av koordineringstjenester for bytte, gi bort, kjøp og salg er ekstremt raskt voksende. Facebook er blitt en slik katalysator fordi så mange benytter tjenesten og dermed er kundegrunnet enormt. Facebook har gitt vanlige folk en enkel løsning for å kjøpe, bytte, gjenbruke, leie, låne... i stor skala. Københavns Fødevarerfælleskab et eksempel på (Collaborative Consumption, en ny økonomisk modell som ruller inn over en verden preget av finanskriser og miljøproblemer) er et annet eksempel på et forretning som er tuftet på byttehandel – og tanken er å redde verden fra overforbruk og undergang. Tjenestene som koordinerer slike grunnverdier florerer, for eksempel Swapstyle.com, Airbnb.com, Landshare.net, sharesomesugar.com. Er menneskeheten i ferd med å ta grep for å innføre en ekte og vedvarende kultur for «bytte, dele og leie istedenfor eie»?

Fremmere (faktorer, indikatorer og drivkrefter)

- Lønnsomt å tenke bytte, dele og leie fremfor å eie
- Det er samfunnsmessig riktig å satse på utnyttelse av eksisterende ressurser og materielle verdier
- Miljømessig og bærekraftig
- Politikere
- Tjenester som tjener på denne formen for formidling
- Deling og leie er inn og populært
- Kortreist
- Effektiv og kostnadsbesparende for samferdselsinfrastrukturen

Hemmere (faktorer, indikatorer og drivkrefter)

- Eksisterende verdikjeder basert på salg av nye varer
- Mektige industrigranter med en annen forretningsmodell
- Matvareprodusenter og bønder kan kreve at de må styre for eksempel hjemmeproduksjon av mat for å holde kostnadene og prisene ned, men ikke minst matvaresikkerhet
- Lover og reguleringer (for eksempel drosjenæringen motsetter seg bil-delings-konsepser)

14



Mulige konsekvenser generelt

- Nye forretningsmodeller inntar de kommersielle arenaene
- Redusert forbruk
- Reduserte køer og kortere rushtid
- Redusert miljøbelastning
- Deling og bytting gir nye arenaer hvor folk blir kjent, kan føre til nye positive sosiale utviklingstrekk
- Økonomisk kollaps av flere eksisterende bransjer, nye vokser frem
- Gjenbruk fører til utnyttelse og mindre søppel
- En grønn vekstkultur får grobunn som bidrar til at klimautslippene reduseres
- Preferanser endres og forbrukere fokuserer på andre verdsett både i leveste og arbeidsliv
- Generelt mer åpenhet og forståelse i sosiale settinger
- Ting og gjenstander som gjenbrukes utvikler en historie som overleveres neste bruker (gjør det mer interessant å gjenbruke en gjenstand)
- Selvgjort kan være like bra som fabrikkprodusert

Mulige konsekvenser for samferdsel

- Reduserte bilkøer
- Effektiv utnyttelse av kollektivtransport
- Mindre slitasje og vedlikehold av samferdselsinfrastruktur
- Lavere investering i samferdsel
- En holdningsendring om bruk av transporttjenester
- Færre avgifter er nødvendig
- Redusert lokal og global miljøbelastning
- Nye transporttjenester vokser frem med nye skreddersydde tilbud
- Større koordinering mellom forbrukere, kan gi minket behov for koordinering mot offentlige tjenester
- Nye valutaformer kommer, kan man bytte seg til en tur med kollektivtransport (for samfunnsarbeid man har bidratt med tidligere / oppspart kredit)?

Sannsynlighet & relevans

Hvor sannsynlig er det at dette blir virkelighet?



Hvor relevant / viktig er dette for samferdsel?



Utviklingssepokene

Nå ser vi de første tegnene?

-2008

De første konkrete prosjektene?

2010-2015

Alminnelig bruk / aksept?

2020-2030

PEST-fokus



■ 3.2 HVA KAN KARTOTEKKORTENE BRUKES TIL?

Bruk av metodene i delprosjektet og kartotek kortene som er produsert, har først og fremst nytte i strategiske plan- og utredningsprosesser med langsiktig perspektiv. Aktuelle prosesser er NTP (Nasjonal transportplan), KVV (konseptvalgutredninger) og andre strategiske planer/utredninger.

Bruk av metoder og materiale fra delprosjektet er særlig relevant når det gjelder å:

- Komme med innspill til pågående scenarioprosesser
- Vurdere robusthet i framskrivinger og prognoser
- Vurdere mulige strategier og konsepter
- Vurdere robusthet og relevans av foreslåtte strategier eller konsepter dersom framtidige premisser og/eller teknologi endres drastisk

I tidlige faser av prosesser og prosjekter er det særlig relevant å identifisere svakheter i og robustheten til de framskrivingene som er lagt til grunn. Det kan være svakheter i eksisterende data- og prognosemateriale og faktorer som kan påvirke den framtidige utviklingen innen transportsektoren.

Ved utvikling av strategier og konsepter kan kartotek kortene brukes til å identifisere utfordringer og muligheter på tvers av transportformene og andre sektorer. Metodene som er brukt i delprosjektet kan danne grunnlag for dialog og vurderinger mellom ulike sektorer og fagfolk gjennom videre bearbeiding av kartotek kortene og utarbeidelse av nye historier om framtiden med basis i disse.

Sammen med mer tradisjonelle framskrivinger av historiske data vil metodene i delprosjektet kunne gi et bedre grunnlag for å øke robustheten i strategier, konsepter og konkrete løsninger, og en beredskap dersom prognosene ikke slår til.

En utfordring er hvordan kartotek kortene kan brukes i planprosessene. I tillegg bør de gjøres lett tilgjengelige for transportetatene og planleggerne. Metode21 har allerede brukt flere av ideene i kartoteket i scenarioprosesser som Klimakutt og NTP Samfunnsscenarioer 2050. Prosjektet opplever stor nytte av at det er gjort et forhåndsarbeid med å vurdere denne typen faktorer og konsekvensene av dem.

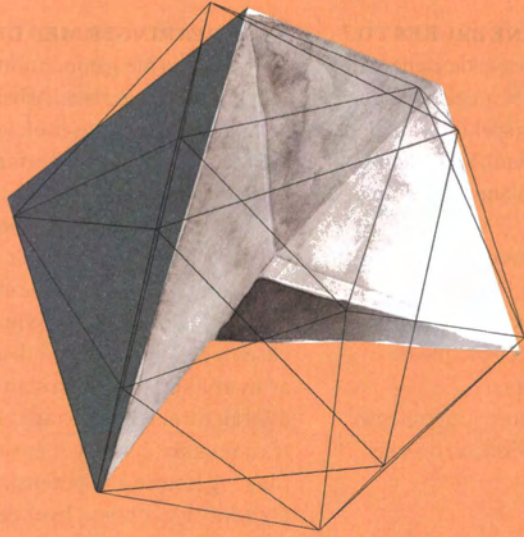
■ 3.3 ERFARINGER MED DELPROSJEKTET

Delprosjektet ble gjennomført av konsulenter, som også la opp arbeidsprosessen. Arbeidet ble gjennomført i nært samråd med oppdragsgiver. Prosessen har både frambrakt nye idéer og gitt verdifull erfaring med det å jobbe med tidlige tegn og sorte svaner.

I den delen av prosjektet som omfattet innhenting av tidlige tegn og sorte svaner ble det tydelig at det er betydelig lettere å finne "game-changers" av teknologisk art, der enten den sorte svanen er en ny teknologi (for eksempel for energiproduksjon) eller oppstår på grunn av nyutviklet teknologi som tas i bruk (for eksempel digitalt direktes demokrati). Dette skyldes kanskje at teknologiske endringer er tydelige både i årsak og virkning, og lettere å se potensialet i en utvikling i kultur, politikk og økonomi, hvor de svake signalene kan være vanskeligere å dokumentere.

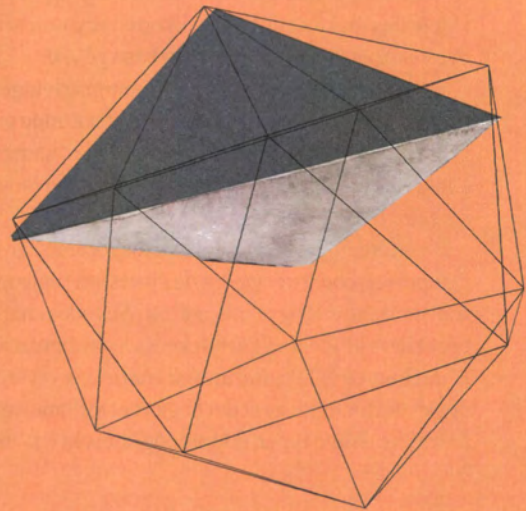
Ved å benytte seg av det som kommer opp gjennom nyhetsøk og andre elektroniske søkemotorer vil dermed teknologisk utvikling fort bli overrepresentert. Slike kanaler er imidlertid velegnet for det å kartlegge teknologiske tegn spesielt. Prosjekter som jobber med å kartlegge tidlige tegn må være bevisst hva slags bredde de ønsker i de tidlige tegnene. Kartotek kortene gir en god bredde, men denne kunne være enda bedre dersom Metode21 hadde den erfaringen vi nå har om å utvide søket. I framtidige prosjekter anbefales det å lage en plan for hva som er ønsket fordeling mellom tidlige tegn innenfor teknologi, politikk, juridiske endringer, samfunn/kultur, økonomi, og annet. Dette kan inngå som en del av prosessen for å samle mulige tidlige tegn og sorte svaner og gjøre valg om hvilke som bør utforskes mer detaljert.

De to verkstedene var en viktig del av delprosjektet. Disse bidro til å gjøre arbeidsmetoden bedre kjent i transportetatene, og til å hente inn input fra deltakerne til kartotek kortene. Verdenskaffe-metoden som ble brukt, innebar at deltakerne ble delt opp i grupper der de jobbet med én felles skjerm, der funn og videreforordling ble skrevet ned fortløpende slik at alle kunne se og være delaktig i prosessen. Det å "låse" deltakerne foran en skjerm er sannsynligvis en litt for statisk tilnærming når målet er å fremme tenking som går ut av boksen. Kanskje vi tenker friere når arbeidet skjer i mer varierte former?



4

Innhenting av erfaringer



■ 4. INNHEMING AV ERFARINGER

Delprosjektet har bestått av to deler; Metode21s internasjonale erfaringsseminar og innhenting av erfaringer fra nasjonale prosjekter som har eller kunne ha tatt i bruk framsynsmetoder. De fleste av prosjektene var etablert før Metode21 ble startet.

■ 4.1 DET INTERNASJONALE ERFARINGSSEMINARET

Metode21s internasjonale seminar om framsynsmetodikk ble arrangert på Felix konferansesenter 21. mai 2014.

Målene for seminaret var å:

- Øke bevisstheten og kunnskapen om framsynsmetodikk
- Forankre framsynsmetoder sterkere i fagmiljøer knyttet til areal- og transportplanlegging/samferdselssektoren
- Synliggjøre at det nytter å bruke framsynsmetodikk i praktisk planlegging innenfor areal- og transportsektoren ved å bruke utenlandske erfaringer

Målgruppene var:

- Faglige kunnskapsmiljøer: tenketanker, konsulent-/utredningsbransjen
- Planleggere på nasjonalt, regional og kommunalt nivå:
- Utrederer /strategiske planleggere på nasjonal nivå
- Prosjektledere/planleggere på større prosjekter
- Fagmiljøer som bruker metodeverktøy, både transportmodeller og andre verktøy

Det var om lag 40 deltakere på seminaret, alle fra målgruppen.

To foredragsholdere utenfor Norge med erfaring fra framsynsmetodikk i transportsektoren deltok: Piotr Jutkiewicz fra Polen og Petri Tapio fra Finland. Piotr Jutkiewicz er spesialist i Foresight-analyser og økonomisk modellering, og partner i Warszawa-baserte 4CF Foresight. Petri Tapio er professor ved Finland Futures Research Centre. Han har bred erfaring med bruk av framsynsmetoder der han kombinerer kvalitative og kvantitative metoder, blant annet Delfi-undersøkelser.

På samlingen fikk deltakerne god mulighet til å diskutere bruk av framsynsmetoder. Etter en innledende

runde med internasjonale erfaringer ble det organisert torgboder der deltakerne fikk anledning til å diskutere problemstillingene ut fra tre ulike innfallsvinkler: Framsynsmetodikk som supplement til, som input til og som erstatning for tradisjonelle metodeverktøy i transportplanleggingen. Bodene ble ledet av fagkonsulent i Metode21, Erik Øverland, delprosjektleder Therese Skåttun og Tor Medalen, professor ved Institutt for byomforming og planlegging på NTNU.

Det viktigste Metode21 tar med seg fra seminaret er:

- Interessen for framsynsmetodikk strekker seg godt utover fagmiljøene i Jernbaneverket og Statens vegvesen.
- Erfaringer fra andre land med framsynsmetodikk er at resultatene må kunne brukes i de dokumentene som legges fram for beslutningstakerne.
- Press på en nasjons økonomi synes å motivere for bruk av framsynsmetoder. Jo mindre penger landet har å rutte med, desto viktigere er det at tiltakene er treffsikre også på lang sikt.

■ 4.2 INNHEMING AV ERFARINGER FRA PROSJEKTER

Formålet med denne delen av delprosjektet er å innhente erfaringer fra ulike prosjekter/planarbeider der framsynsmetoder har vært eller kunne vært tatt i bruk.

Prosjektgruppens medlemmer har gjennomført intervjuer med representant(er) fra:

1. **KVU Bergen**, som ble utløst av behov for beslutningsgrunnlag for nasjonal nasjonale investeringer i transportsystemet i Bergens-regionen. Det ble gjennomført tre verksteder og utviklet tre scenarier.
2. **KVU for kryssing av Oslofjorden**, som skulle utrede ulike konsepter for å krysse Oslofjorden. Prosjektet gjennomførte et todagers ideverksted og en dag med utvikling av miniscenarier.
3. **Statens vegvesen (KVU-generelt)**, som er intervjuet for å belyse bruken av framsynsmetoder i KVU-malen og verktøyet.
4. **Oslopakke3-sekretariatet**, som har et uttrykt ønske om å bli mer robust og ta i bruk nye metoder, uten helt å ha landet hvilke disse kan være.
5. **NTP** er etatenes viktigste langsiktige strategiprosess. Scenario er brukt tidligere (2006-2015) og erfa-

ringene her bygger på en masteroppgaven om bruk av scenariometodikk i NTP og intervju med to representanter fra Statens vegvesen¹.

Referater fra intervjuene inngår i grunnlagsdokumentasjonen for Metode21.

■ 4.3 ERFARINGER MED FRAMSYNSMETODIKK

Noen av intervjuobjektene har erfaringer med bruk av framsynsmetodikk som scenarier, verksteder og eksperter. Med bakgrunn i referatene fra intervjuene har vi jaktet på de viktigste erfaringene.

■ 4.3.1 ERFARINGER MED BRUK AV SCENARIER

Fra intervjuene med NTP og KVVU-Oslofjorden får vi bekreftet erfaringene fra casene: Det er artig og lærerikt å arbeide med scenarier, men det blir ofte en prosess med dårlig forankring og liten direkte nytte for det videre planarbeidet. I NTP var ikke bruken av scenarioprosessen avklart på forhånd og det som ble gjort var lite kjent i etatene og Avinor. De som deltar i scenarioprosesser får økt innsikt i usikkerheter, men nytenkningen skjer da dessverre ikke alltid i de fora der den er etterspurt.

I KVVU-en for kryssingen av Oslofjorden ble det satt av en dag til å arbeide med miniscenarier. Dagen ble opplevd som ganske bortkastet av arbeidsutvalget, noe som kan ha hatt med prosessen og gjennomføring å gjøre, men mest av alt ble det unyttig fordi arbeidsutvalget og prosjektet ikke opplevde miniscenariene som relevante. Prosjektet var på det tidspunktet da dagen ble gjennomført, mentalt på god vei under eller over fjorden. Deltakerne ble heller ikke varmet tilstrekkelig opp til å gi slipp på denne opplevelsen av hva de trengte mest. Ideelt sett burde nok scenarioarbeidet vært lagt til et tidligere tidspunkt i utredningen med en bedre forankret og gjennomført prosess.

■ 4.3.2 ERFARINGER MED BRUK AV KVVU-VERKSTEDER

Intervjuene forteller oss at verksteder oppleves som nyttige men at det likevel kommer fram lite nytt. I KVVU legges verkstedene gjerne ganske tidlig i planprosessen og fungerer dermed som et tidlig møtested for berørte og interesserte aktører. Et vellykket verksted kan være et godt avspark som med all tydelighet forteller deltakere og omgivelser (via medier) at nå er prosessen i gang.

Verkstedene synliggjør bredden i behov og innspill til løsninger/konsepser for det aktuelle området. Men det faglige utbyttet blir opplevd som begrenset av arrangørene, det vil si flere av de vi har intervjuet.

Dette har trolig med flere faktorer å gjøre, blant annet at det er nokså forutsigbart hvilke interesser de involverte deltakerne har. Som det ble sagt i Bergen; når det er menigheten som møtes så kommer det ikke fram så mye nytt. Metode21s erfaring fra verkstedene er også at deltakerne gis i oppgave å tenke tretti – førti år fram i tid, men at mange arbeider med perspektiv ut fra dagen i dag (nåtid). For at deltakerne skal komme i tilstrekkelig framtidsmodus må prosessledelsen skape trygge og gode rammer som får kreativiteten til å utfolde seg.

■ 4.3.3 ERFARINGER MED BRUK AV EKSPERTER

Bruk av eksperter er ikke så mye omtalt – og heller ikke benyttet – i prosjektene eller hos deltakerne vi har intervjuet. Oslopakke 3 har erfaring med å bruke fagfolk som eksperter til en egen utredning. Hensikten med utredningen var å styrke det transportfaglige perspektivet og løfte fram problemstillinger som for eksempel at mer veg og nye tunneler ikke løser alle utfordringer i Oslo og Akershus. Resultatet fra fagfolkene kom brått på styringsgruppen for Oslopakke 3 og derfor ble også produktet liggende på vent. Med andre ord manglet eierskap og særlig involvering til prosessen med ekspertene. Det ble ikke bygget noen pedagogisk bro mellom fagfolk og politikere.

Både verksteder og møteplasser preges mest av personer mellom 40 og 60 år. Men det finnes gode eksempler på at barn og unge (for eksempel KVVU Oslo og KVVU Hønefoss) trekkes inn enten i egne verksteder og/eller som innledere i utredningsprosessen. Å få kommende generasjoner i tale, har vist seg å gi interessante og nyttige innspill til planleggerne.

■ 4.3.4 KVVU-ER OG TRADISJONELLE METODER

Intervjuene bekrefter langt på vei også inntrykket fra forprosjektet til Metode21 om at de tradisjonelle metodene er gode til sitt bruk, men også at de legger beslag på mye tid, penger og folk (prosjektmedarbeidere og konsulenter). Det som framstår som avgjørende for bruken av transportmodellene, er at det stilles krav til å ta dem i bruk og at resultatene tilfredsstillende bestillers ønske og krav om kvantifisering/tall.

⁽¹⁾Metode21 har ikke gjort intervjuer i forbindelse med NTP Samfunns-scenário2050. Henvisning til NTP4 teksten nedenfor er utelukkende til masteroppgaven og intervjuene med representanter fra vegvesenet.

KVU for kryssing av Oslofjorden opplevde å ha et stort og komplekst prosjekt med mange ukjente faktorer. Hovedanalysene er basert på en trendframskrivning med hensyn til Oslofjord-området fra SSB fram til 2030. KVU-en har fulgt kravene til bruk av metodeverktøy, som blant annet transportanalyse, samfunnsøkonomi med EFFEKT og regionale virkninger. Da de startet arbeidet var prosjektledelsen klar over at transportanalysene kunne bli en flaskehals som styrte dette prosjektet som mange andre prosjekter, for mye. I praksis viser det seg at transportmodellkjøringene har trukket store ressurser. Det er blitt lite tid til en del andre analyser som de ønsket gjennomført.

Prosjektledelsen for kryssing av Oslofjorden er sikkert ikke alene når de ønsker en enklere og mer strategisk transportmodell for bruk i KVU, men heller ikke denne vil trolig fange opp hvordan store transporttiltak kan påvirke framtidig arealbruk eller hvordan en helt annen arealbruk kan endre virkninger av tiltakene. Prosjektledelsen sier at den manglet kunnskap om scenarioprosesser og tilbakeskuing.

I KVU-generelt-intervjuet bekreftes det at det er faste rammer og fastsatte krav til KVU-ene. Scenarier blir der framholdt som best egnet som et supplement for å belyse usikkerhet. Transportmodeller er viktig i kompliserte problemstillinger og gir Finansdepartementet det som er bestilt; kvantifiserbare mål.

Metode21 opplever at inngangen (bestillingene) til flere KVU-er blir for mye rettet mot fysiske løsninger (infrastrukturtiltak) og for lite mot å belyse samfunnsutviklingen og transportbehovene som samfunnet trenger. Baner Østlandet 2060 startet med å vurdere KVU-metodikk, men opplevde at oppgaven ikke var å vurdere konkrete konsepter. De valgte i stedet å heve blikket og sette Gjøvikbanen, Kongsvingerbanen og behovet for gods på Østlandet inn i en mer helhetlig samfunnsutvikling med spørsmål om banenes framtidige rolle.

■ 4.3.5 HOVEDUTFORDRINGENE SETT MED METODE-21-PERSPEKTIV

Vi tillater oss å lese intervjuene med et Metode21-perspektiv; det vil si å vurdere hva som kunne bidratt til mer effektivitet i planprosessene/prosjektene og hva som kunne gjort beslutningene mer robuste.

NTP har klare mål om å ta veksten kollektivt og med sykkel og gange i storbyområdene, det vil si nullvekst i

biltrafikken. Klimamålet er også tydelig uttalt. Men som Oslopakke 3-sekretariatets representanter uttrykker, så viser ikke NTP en tydelig vei og virkemiddelbruk for å oppnå disse målene. Klarere samsvar mellom mål, virkemidler og hva det faktisk investeres penger i, vil bidra til å gi de signalene som vi tolker at blant annet Oslopakke 3 og Bergens-området mener de trenger.

KVU-ene synes å ha flere utfordringer:

- Hvordan definere en passe stor KVU? For eksempel vil utvikling av én banestrekning ofte måtte sees i en større sammenheng for å fange opp nettverkseffekter.
- Hvordan bli tilstrekkelig oppvarmet til å mentalt fjerne seg fra nåtid for deltakerne i framtids- og ideverkstedene? Er det ønskelig eller mulig at interessentene ikke bare legger fram ideer som er produsert i forkant av verkstedene?
- Hvordan få et optimalt samspill mellom tradisjonelle metoder og framsynsmetoder, og levere de kvantitative vurderinger som er bestilt?
- Hvordan unngå at KVU ender opp med forslag om noe nytt, stort og dyrt i stedet for å gå i dybden på alle konseptalternativene (ikke minst forbedringer i dagens løsninger eller tiltak for å redusere transportomfanget)?

Intervjuene forteller oss at det er ønske om å bruke scenarier, men at det er lite kunnskap om det. Vi leser at flere ser forbedringspotensialet for framtidsverkstedene – og for å bruke scenarier til å behandle usikkerheter i prosjektene – uten at de har svaret på hvordan.

Metode21 mener det bør utredes og vurderes om en bred scenarioprosess tidlig i NTP-strategifasene hvert fjerde år (eller åttende år) også kan brukes som input til KVU-er (og andre utredninger) slik at de til tross for nødvendig geografisk avgrensning, får med seg noen mulige utviklingstrekk fra omgivelsene som kan diskuteres og utdypes.

Metode21 mener at flere framsynsmetoder bør prøves ut i KVU-arbeidet i samspill med allerede brukte metoder som KVU-verksted og transportmodeller.

Metode21 ser også muligheter for å tilføre framtidsverkstedene i KVU-ene noe nytt ved for eksempel ved å integrere arbeid med scenarier der dette er relevant.

■ 4.4 ANDRE ARBEIDER SOM METODE21 ER BLITT INVOLVERT I

Metode21 har lagt vekt på å være et levende prosjekt i relasjon til ulike pågående prosjekter innen transportsektoren. Prosjektet har vært kontaktet av andre pågående arbeider for å være rådgiver og bidragsyter. To av de mest spennende oppgavene har vært knyttet til invitasjonen fra Drivkrefter og utviklingstrekk i NTP og Jernbaneverkets Perspektivanalyse 2050. Dette er altså ikke Metode21-prosjekter, men vi omtaler disse her fordi vi med kjennskapen til disse har fått dypere forståelse av samspillet mellom framsynsmetoder og tradisjonelle metoder i det langsiktige planleggingsarbeidet i etatene.

■ 4.4.1 NTP SAMFUNNSSCENARIER 2050

Arbeidet med NTP Samfunnsscenarioer har vært gjennomført i fire steg:

Steg 1: Grunnlaget for scenarier

- Valg av aktører
- Valg av faktorer
- + Utskriving av miniscenarier (ulike situasjoner) basert på valgte aktører og faktorer

Steg 2: Rendyrking av usikkerhet

- Bortvalg av faktorer
- Valg av rimelig sikre faktorer
- Valg av usikre faktorer

Steg 3: Scenariokonstruksjon

- + Konstruksjon av tre ulike scenarier (stjerner)
- + Operasjonalisering av faktorer (og eventuelle aktører), det vil si beskrive følger for samfunn og transport
- Utskriving av helhetlige scenarier

Steg 4: Nyttvurderingen

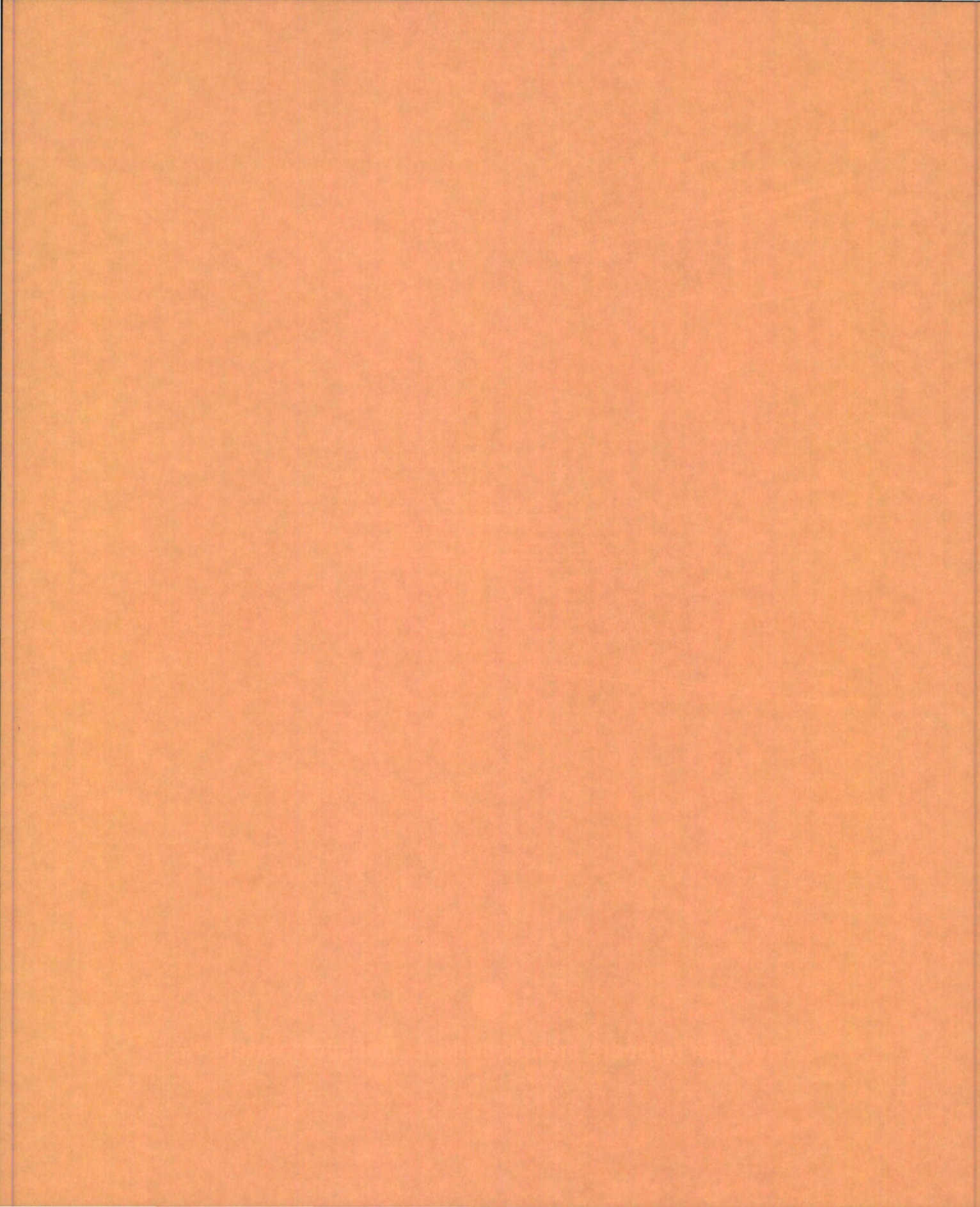
- Tolkning av helhetlige scenarier
- Backcasting/analyse av utviklingstrekk
- Beskrivelse av hva morgendagens NTP bør diskutere som følge av scenarioarbeidet

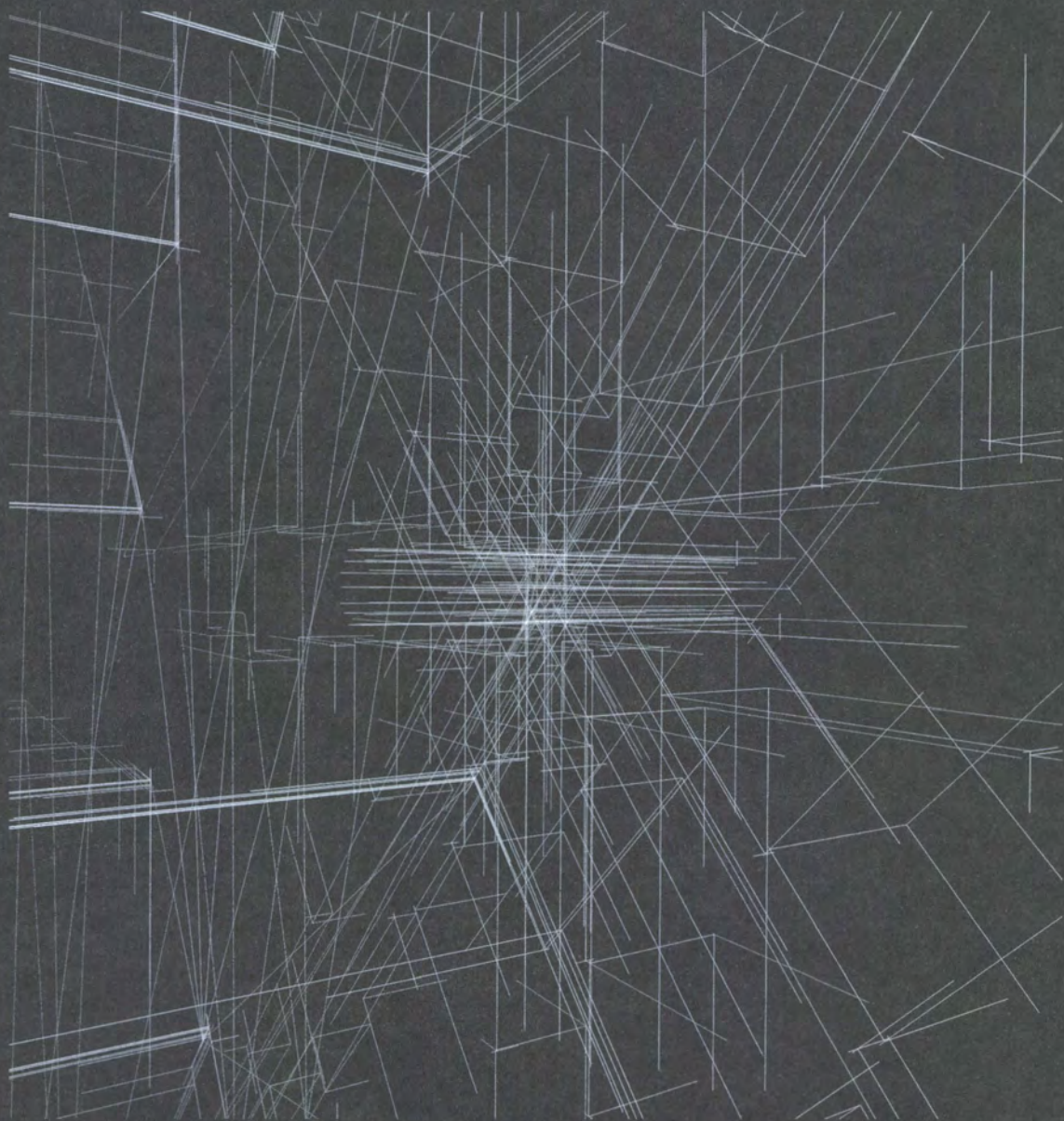
De involverte i prosessen (fra transportetatene) har i likhet med deltakerne i Klimakutt vært involvert i valg av aktører og nøkkelfaktorer og utskrivning av miniscenarier. Men i denne prosessen ble det i tillegg lagt vekt på at deltakerne skulle gi navn og innhold til tre scenario-konstruksjoner. Deltakerne konkretiserte beskrivelsene av de tre ulike samfunnene ("Lykkeland", "Likeverdige regioner" og "Lavgirsamfunnet") slik at konsulentene hadde et utgangspunkt for å skrive ut de helhetlige historiene fra 2050. I rapporten som foreligger fra NTP Sam-

funnsscenarioer 2050 har enkelte av de perspektivene som kom fram i scenario, blitt drøftet mer analytisk. Her drøftes både hva som er spennende ved de ulike scenariene og også hvilke følger de får for transporten. På grunn av tidsfristen 31. oktober, ble det ikke tid til å teste ut rapporten (scenariene, funnene og analysene) for et ekspertpanel og heller ikke å backcaste disse. Arbeidet vil bli videreført, i alle fall i Jernbaneverket.

■ 4.4.2 JERNBANEVERKETS PERSPEKTIVANALYSE 2050

Jernbaneverket er i gang med å lage en Perspektivanalyse for 2050. Analysen skal vise det langsiktige perspektivet som Jernbaneverket legger til grunn for sin egen planlegging og når Jernbaneverket samarbeider med andre instanser. Jernbaneverket gjør blant annet bruk av de tre scenariene fra NTP Samfunnsscenario 2050: "Lykkeland", "Likeverdige regioner" og "Lavgirsamfunnet", som et grunnlag for utvikling av 2050-perspektivet. I arbeidet fortolkes drivere i et jernbaneperspektiv og mulige konsekvenser for jernbanen blir drøftet.





5

Hvordan forbedre metodebruken i transportetatene?

■ 5. HVORDAN FORBEDRE METODEBRUKEN I TRANSPORTETATENE?

Metode21 har i hovedprosjektet vist at framsynsmetoder kan bidra til mer robuste langsiktige planer. Å bruke andre metoder enn de tradisjonelle, kan gi planleggere og beslutningstakere et utvidet grunnlag for å belyse nye spørsmål. Slik kan valg i areal- og transportplanleggingen fange opp flere hensyn, og usikkerhet håndteres på en mer åpen og drøftende måte.

Nå mot slutten av hovedprosjektet i Metode21, kan vi oppsummere med at det har lyktes å initiere bruk av flere ulike framsynsmetoder, både i case, i egne delprosjekter og i samarbeidende prosjekter.

Det er særlig vunnet erfaringer med følgende framsynsmetoder:

- Scenario (flere metoder er prøvd ut)
- Ekspertpanel
- Ekspertintervjuer
- Delfi-undersøkelser
- Backcasting (tilbakeskuing)
- Metoder for å få fram og analysere «Tidlige tegn og sorte svaner»

I tillegg til erfaringer med hver enkelt metode, er det også vunnet erfaringer med kombinasjon av ulike metoder. Dette gjelder først og fremst kombinasjonen av ulike framsynsmetoder. Vi har ikke på samme måte klart å kombinere framsynsmetoder og mer tradisjonelle transportmodeller, til tross for at det framstår som en potensielt viktig kombinasjon.

Framsynsmetodikk kan i prinsippet kombineres med tradisjonelle metoder på tre ulike måter:

1. For å forbedre **input**: Hvordan kan inndata til tradisjonelle metoder forbedres ved bruk av framsynsmetodikk?
2. Som **kompletterende** metode: Hvordan kan framsynsmetodikk komplettere de tradisjonelle transportmetodene?
3. Som **erstatning**: Hvordan kan framsynsmetodikk «på egne bein» styrke areal- og transportplanleggingen?

Denne tredelingen er den samme som ble benyttet i det internasjonale erfaringsseminaret (omtalt i kapittel

4.1). Vurderingene nedenfor gjelder tradisjonelle metoder, men er i hovedsak konsentrert om forholdet til transportmodellene.

■ 5.1 FORBEDRE INPUT TIL TRADISJONELLE METODER

Tradisjonelle transportmodeller har tre ulike kategorier input:

- **Arealbruk**: Befolkning og arbeidsplasser, fordelt på grunnkretser
- **Transportnett**: Infrastruktur, kollektivtilbud, priser
- **Atferd**: Modelleres for ulike befolkningsgrupper, ut fra utførte reisevaneundersøkelser

Transportmodellene krever en stor mengde inndata. Det har over tid vært jobbet mye med å automatisere innlesingen av data fra ulike kilder, som SSB, vegdatabanken, registre for kollektivtilbud og så videre. I arbeidet har det vært et poeng å benytte seg mest mulig av offisielle datakilder. I tillegg til selve datamengden er også kontroll av inndata en utfordring. Det kan gå mange år fra en transportmodell er etablert, til alle feil og unøyaktigheter er oppdaget.

Framsynsmetoder kan brukes til å forbedre input til transportmodellene på to ulike måter: Forbedre enkeltstående elementer (arealbruk, transporttilbud, atferd), eller forbedre det samlede bildet, det vil si hvordan alternativer/konsepter/scenarier skrur sammen.

Når det gjelder enkeltstående elementer, kan følgende tenkes:

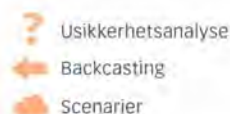
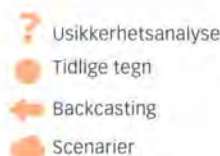
- **Arealbruk**: Belyse/analysere hvordan befolkningen og næringsliv lokaliseres som følge av transportutbygging, en strammere areal- og transportpolitikk, eller som følge av endringer i økonomi eller preferanser. Det er også en utfordring å fange lokale arealplaner bedre opp enn det SSB gjør i sine framskrivninger. I dag benyttes som oftest SSBs middelprognose (MMMM, middelalternativet for fødselsoverskudd, dødelighet, flyttestrømmer og innvandring) som basis, og det er vanskelig å få til noe mer enn dette. Framsynsmetodikk kan åpne for mer aktive og dynamiske analyser, men gitt modellens detaljering er dette et svært tidkrevende arbeid.
- **Transportnett**: Det pekes i ekspertseminaret på flere svakheter ved transportmodellenes håndtering

av ulike transportformer, både generell modellering (gang/sykkel fanges ikke godt nok opp) og kvalitetsaspekter (kø/trengsel/reiseopplevelse). I arbeidet med transportmodellene foregår det et kontinuerlig utviklingsarbeid med å styrke modellenes analytiske robusthet. Inntil det er på plass, kan bruk av framsynsmetodikk åpne for mer aktive og dynamiske analyser. Modellenes kompleksitet, både når det gjelder hvordan modellen er bygget opp/estimert, og hvilken input som kreves, er en utfordring når det gjelder implementering av de nevnte forhold.

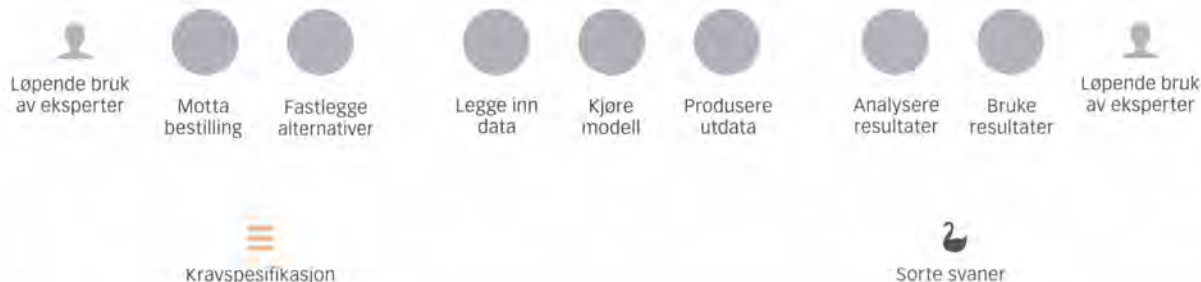
• **Atferd:** En modell som er estimert på grunnlag av en reisevaneundersøkelse, vil alltid være begrenset av den virkeligheten som beskrives. Denne virkeligheten vil alltid være basert på fakta innhentet noen år bakover i tid. Endrede rammevilkår (kø, trengsel, pris, teknologi, osv) kan endre på hvordan folk tilpasser seg. Bruk av framsynsmetodikk kan åpne for mer aktive og dynamiske analyser. Igjen - modellenes kompleksitet er en utfordring for implementering, da det å legge inn annen atferd/nye vurderinger fort griper inn i grunnleggende sammenhenger i modellen.

Erfaringen viser at forholdet mellom tid og kostnader har endret seg de siste årene og trolig fortsatt vil endre seg. Dette betyr endrede behov og preferanser når det gjelder transport. Bruk av framsynsmetodikk kan bidra til å tydeliggjøre dette, samtidig som metoden også kan bidra til å utforme alternativer/konsepter med en god indre konsistens. For eksempel: hvis drivstoffprisene endres drastisk, så vil sannsynligvis også andre priser i samfunnet endres, noe som igjen kan påvirke utbyggingsmønster og utbyggingsform. Sannsynligvis vil også bilparken, bilholdet og bilbruken påvirkes mer dynamisk enn det modellene fanger opp. Et viktig (og vanskelig) tema akkurat nå, er utviklingen på IKT-siden, og hvordan denne kan påvirke hvordan folk reiser. Bruk av framsynsmetodikk kan åpne for mer aktive og dynamiske analyser, men modellenes kompleksitet er et hinder for implementering.

Bruk av framsynsmetodikk kan også bidra til økt bevissthet omkring hvilke usikkerheter som skal analyseres. Dette kan bidra til at det kreves færre analyser for å brette ut et tilfredsstillende mulighetsrom, i hvert fall i en tidlig fase av analysearbeidet.



Figur 5
En skjematisk tradisjonell planleggingsprosessen kan tilføres ulike framsynsmetoder vist med gule tegn



■ 5.2 SOM KOMPLETTERENDE METODE

Erfaringene fra Metode21 tilsier at framsynsmetoder brukt sammen med mer tradisjonelle metoder er det som i størst grad vil bidra til robusthet i langsiktig planlegging. Transportmodeller og andre modeller eller datahåndteringer basert på dagens tall/fakta eller framskrivning av data, er det som primært brukes i den langsiktige planleggingen. For å beregne effekter for samfunnet som kost/nytte, trengs det tall som er generert fra konkrete data (som i transportmodellene). Framsynsmetodikken kan derimot få fram forhold som ikke blir behandlet i transportmodellene og nytte/kost-analyser, og bidra til å utvide det analytiske perspektivet.

Metode21 hadde intensjoner om å prøve ut et samspill mellom scenariometodik og transportmodeller (Ferjefri E39), men lyktes ikke med å få dette til. Modellen og teksten nedenfor er derfor en skisse for hvordan et slikt samspill kan tenkes gjennomført slik vi ser det per nå. Det er behov for å vurdere dette nærmere og mer konkret for det eller de prosjektene dette vil være aktuelt for. Modellen og tekstene sier noe om de mest framtreddende mulighetene for gode samspillseffekter.

■ 5.2.1 KRAVSPESIFIKASJONEN ER AVGJØRENDE

Det viktigste enkelttiltaket for å øke robustheten ved langsiktig planlegging er å vurdere samspill mellom ulike metoder i en svært tidlig fase; allerede i programmeringen

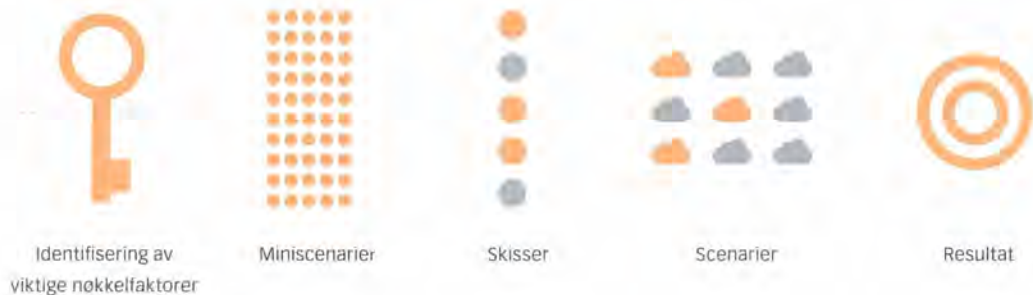
av arbeidet. Metode21 mener at det å lage en kravspesifikasjon som beskriver hva prosjektet vil, skal og hvordan det skal gjennomføres, er et avgjørende grep for å bruke metoder effektivt og få de best mulige svarene på bestillingen. Dersom ikke prosjektgruppen i prosjektet selv har kompetanse på framsynsmetodik, er dette noe gruppen bør invitere eksperter til å være med på å diskutere og vurdere. Arbeidet med kravspesifikasjonen inngår i det som ellers betegnes som Prosjektstyringsdokumentet (PSD). Det er også viktig å stille krav til at scenariene utformes slik at de kan brukes inn mot transportmodellene.

Figur 5 (side 35) beskriver noen framsynsmetoder som kan være aktuelle når mer tradisjonelle metoder skal samspille med "nye". Nedenfor sier vi litt om bruksområdene til de ulike metodene i et slikt samspill.

■ 5.2.2 SCENARIER

Langsiktig areal- og transportplanlegging handler om løsninger for en framtid som ligger kanskje tjue til førti år fram i tid. KVVU-er og andre langsiktige planleggingsoppdrag gis ofte klare premisser for hva som skal inn i utredningen og hva som skal holdes utenfor (for eksempel at kun vedtatte NTP-tiltak skal legges inn eller at området KVVU-en lages for skal avgrensnes og analyseres). Slike avgrensninger er viktig for å gjøre oppgaven gjennomførbare, men er samtidig begrensninger som kan utestenge usikkerheter og endringer.

Figur 6
Scenarioutvikling



Implementeres i strategi og planprosesser

Ved å bruke scenarier kan kvaliteter ved det aktuelle området (samfunnet) tre bedre fram. Prosjektet kan rendyrke usikkerheter og velge å legge noen faktorer og drivkrefter som mer eller mindre faste. Ved å konstruere ulike scenarier basert på de usikre nøkkelfaktorene (som i NTP Samfunnsscenarioer 2050) kan prosjektet få bilder av noen framtidige samfunn. Med utgangspunkt i disse er det da aktuelt å diskutere hvordan prosjektet som er bestillingen (for eksempel en KVU) passer inn i det aktuelle samfunnet.

Scenariometodikk er et fleksibelt verktøy. Bruken av scenarioprosesser må ta hensyn til oppgavens egenart, der graden av tidlig involvering og eierskap, kommunikasjon med viktige aktører mens valgene er mange, og aktivisering av berørte grupper, kan variere mye. I mange sammenhenger er god forankring og involvering av interne og eksterne aktører avgjørende for suksessen til prosjektet. Å invitere bredt til en scenarioprosess kan bidra til at deltakerne frigjør seg fra forutinntatte forventninger og ønsker, og i stedet får en mer tilnærmet lik forståelse for den virkeligheten (eller de virkelighetene) prosjektet planlegger for.

■ 5.2.3 BACKCASTING (TILBAKESKUIING)

Backcasting er velegnet etter at framtidbilder er utviklet. Da handler det om å ta utgangspunkt i de ulike scenariene og vurdere i tidsomvendt rekkefølge fra for eksempel 2050 tilbake til i dag og så fram mot 2050 igjen, hva som er gjort, har hendt eller på andre måter har påvirket utviklingen, gjerne innen faktorer som politikk, økonomi, samfunn, teknologi, holdning, klima/miljø. Resultatet er ulike utviklingsbaner fra i dag til 2050 som kan beskrives på en tidsakse med de viktigste trekk/hendelser/tiltak – og driverne bak disse. Utviklingsbanene kan diskuteres hver for seg og samlet ut fra ulike formål. I langsiktig planlegging for trendbrudd, som klima, vil et vesentlig spørsmål være om den utviklingen vi har fram til i dag og som vi har planlagt for de nærmeste ti til femten årene, bærer i riktig retning (mot reduksjon av klimagassutslipp). Hvis svaret er nei, er det et klart funn om at endringene må skje nå også med hensyn til de planene vi allerede har laget.

Backcasting kan også gjøres uten utgangspunkt i et definert scenario. Det kan ta utgangspunkt i en normativ forventning knyttet til framtiden (et ønsket samfunn) eller rett og slett deltakernes forventninger til den aktuelle framtiden (året vi planlegger for). Denne prosessen star-

ter i en gitt framtid (for eksempel 2050), hopper tilbake til nåtid og går gradvis framover igjen til 2050.

Backcasting kan også gjøres som framoverskuing. Det vil si at vi tenker utviklingsbanen med utgangspunkt i dag, men ikke som ren framskrivning. Ved å velge ut noen av kartotek kortene fra Tidlige tegn og sorte svaner – og/eller allerede utviklede framtidbilder – kan deltakerne diskutere ulike utviklingsbaner fra i dag og fram til det aktuelle året. I framoverskuingen vil det også kunne dukke opp interessante alternativer gitt ulike premisser eller hendelser. Disse er det viktig å ikke overse, men rendyrke videre slik at vi til slutt ender opp med flere alternativer og en mulighet for å diskutere hvilke funn som er de mest interessante for prosjektet.

Backcasting kan, som tidligere, i figur 5 egne seg både tidlig og sent i prosessen.

Backcasting kan beskrives som en tredelt prosess:

1. Vi starter i nåtid og ser framover til et definert årstall, for eksempel 2050.
2. Vi beskriver 2050, enten som mål bilder (ønsket situasjon) eller med ulike scenarier.
3. Vi hopper tilbake til nåtiden og går fram mot 2050 og spør oss hva som har skjedd for at utviklingen skal lede fram til det eller de gitte scenariene.



Figur 7
Backcasting.

■ 5.2.4 BRUK AV EKSPERTER

Ekspert er definert gjerne som personer som presterer eksepsjonelt innen et område over tid. Eksperten har gjerne betydelig mer kunnskap enn nybegynnere, og hun eller han evner å bruke denne kunnskapen. Vi trenger eksperter, men eksperter trenger også hverandre og motvekt til hverandre som lekfolk. Bredde i bakgrunn, fag og geografi kan være en fordel når vi skal sette sammen et ekspertpanel. Det viktigste er at de er svært gode på sine felt og at de våger å bruke den kunnskapen de har om for eksempel å tenke åpent og nytt om en usikker framtid.

Tidligere var en ekspert på ett område en person som også kunne påberope seg eller bli tatt som ekspert på flere andre områder. I de siste tiårene er forståelsen av hva en ekspert er blitt atskillig mer dynamisk, ikke minst fordi samfunnet har økt i kompleksitet og kunnskap er spredd på ulike nivåer og områder. En ekspert i én kontekst kan være lekkvinne (-mann) i en annen. Framsynsprosesser er ofte tverrfaglige og prosjektene tilstreber bevisst en viss brytning mellom ulike perspektiver. Det er derfor ekstra viktig å være bevisst hva slags kompetanse som trekkes inn og hvilke kriterier deltakerne velges ut fra. Til ekspertpanelet i Klimakutt ble det invitert både eksperter på klima og på transport. Dette ga en bredde i panelet som samstemte med de spørsmålene som skulle belyses.

Ekspert kan blant annet diskutere:

- En gitt problemstilling (for å lage kravspesifikasjon til et prosjekt/planarbeid, på et temaseminar, i en Delfi-metodisk serie og så videre)
- Ett eller flere utarbeidede scenarier
- En eller flere backcastede eller framoverskuede utviklingsbaner
- En plan vi trenger å kvalitetssikre hvor elementer fra framsynsmetodisk jobbing skal samkjøres med input fra mer tradisjonelle metoder

Ved å invitere eksperter fra andre miljøer og fag kan beslutningsgrunnlaget bli mer robust. Ved å kombinere scenarier, med backcasting, framtidswerksteder og ekspertpanel, kan grad av nytte og relevans for planleggerne bli styrket. Ekspert kan brukes i intervjuer og ulike former for paneler underveis i planleggingen.

■ 5.2.5 FRAMTIDSVKSTEDER

Framtidswerksted gjennomføres som en del av langsiktig planlegging innen transportsektoren i dag, blant annet for KVVU-er. Metode21s erfaring er at dette kan være gode møteplasser som involverer og informerer mange viktige aktører i det arbeidet som skal skje. Men framtidswerkstedene kan synes å få mer form som et avspark enn som et direkte matnyttig verksted for planleggerens arbeid med å fastsette blant annet behov, mål og krav. En del verksteder blir ganske forutsigbare med hensyn til aktørenes ulike forhåndsdefinerte agendaer.

I KVVU Hønefoss så prosjektet et potensiale for å koble scenarioverksted med framtidswerksted. KVVU-en arrangerte også et eget ungdomswerksted der 20 elever fra en videregående skole som jobbet med hva som må skje i byen for at den skal være attraktiv for dem som bosted i framtiden. KVVU Oslo-navnet inviterte inn 5.klassinger, som fortalte om det de hadde funnet i en prosjektoppgave. De løftet tydelig fram betydningen av opplevd kvalitet, blant annet belyst med forslaget om at bussjåførene burde få is om sommeren så de ble mindre sure.

Det er mange utviklingsmuligheter med hensyn til framtidswerkstedene:

- Framtidswerkstedene kan også rigges som scenarioverksteder, gjerne bygget på de erfaringer Metode21 nå har gjort.
- Framtidswerksteder kan bruke ferdig utarbeidede scenarier som utgangspunkt for diskusjon om framtiden i eget aktuelt område. Det er mer spennende å utvikle selv, men for å spare tid er det mulig å bruke gode historier som allerede finnes og som beskriver ulike samfunn.
- Oppvarming til framtiden må tas på alvor uansett hvilken/hvilke metode(r) som benyttes. Folk må komme og forbli i framtidmodus og de må oppleve seg som deltakere i en gruppe som fremmer kreativ tenkning.

■ 5.2.6 KOMBINASJONER AV FRAMSYNSMETODER

Både i KVVU Hønefoss og Klimakutt har det vært nyttig å kombinere flere framsynsmetoder. Også i NTP Samfunnsscenarioer 2050 ville det vært ønskelig å trekke inn eksperter og benytte backcasting dersom vi hadde hatt mer tid.

Metode-kombinasjonene som framstår som en klar forbedring er:

1. Scenario + backcasting:

- I scenarioprosessen identifiserer og utdypes vi aktuelle usikkerheter ved samfunnet planen skal utformes for.
- I backcastingen ser vi et omvendt hendelsesforløp der viktige beslutninger, tiltak og hendelser settes inn for å treffe framtidets bilde/-bildene.
- + Samlet får vi både undersøke betydningen av usikkerheter og testet utviklingsbaner fram til de aktuelle framtidene.

Denne prosessen kan bli tilført ny kunnskap og flere perspektiver, og også en form for kvalitetssikring ved å trekke inn ekspertene som del av prosessen.

2. Scenario + ekspert + backcasting:

- Scenarier er resultater av kreative prosesser, også når de er basert på grundige overveielser av aktører, faktorer, hendelser og så videre. Det vil alltid være usikkerhet knyttet til hvordan vi har håndtert usikkerhetene, og dermed vil mange kunne stille spørsmålstegn ved troverdigheten til de samfunnene (framtidene) vi beskriver
- Ekspertene kan inviteres til å stille spørsmål ved scenarier og kommentere det de har lest og komme med sine forslag til forbedringer, endringer eller alternativer.
- Ved å backcaste scenarier som er justert etter innspill fra eksperter, vil tilbakeskruingen gjøres på et enda mer gjennomtenkt og kunnskapsbasert grunnlag enn i det første alternativet.

Den tredje kombinasjonsmodellen har vi ikke fått prøvd ut i Metode21, men vil anbefale at etatene vurderer dette i det videre arbeidet. Hovedpoenget med denne modellen er at vi bruker Delfi-undersøkelsen og funnene fra denne samt den mobiliserende effekten som Delfi-undersøkelsen har på deltakelse, underveis i scenarioprosessen. Funnene fra Delfi-undersøkelsen vil også bidra til å gi mer kunnskap og flere perspektiver.

3. Ekspert + Delfi-undersøkelser + scenarier + ekspert + backcasting (+ ekspert):

- Ekspertene inviteres inn for å avgrense og definere problemstilling og delproblemstilling (spørsmål) for Delfi-undersøkelsen. Det gir et presist utgangspunkt for den delen av den langsiktige planleggingen som vi ønsker å undersøke nærmere eller de nøkkelfaktorene knyttet til planleggingen som det er viktigst å belyse grundig.
- Delfi-undersøkelser gjøres i flere prosesser, og bidrar til at noen svaralternativer trer mer fram enn andre om de nøkkelfaktorene som vi har valgt å belyse.
- Nøkkelfaktorene brukes i scenarioprosessen. I praksis har vi fått en bedre kvalitetssikring av de valgte nøkkelfaktorene enn det vi får ellers når vi enten justerer tidligere brukte faktorer eller jobber fram noen på et tidlig seminar i scenarioprosessen.
- Ekspertene kan vurdere scenariene (som under 2)
- Backcasting gjøres på bakgrunn av scenarier bygget på godt funderte nøkkelfaktorer.
- Ekspertene kan eventuelt også inviteres inn for å diskutere funnene fra backcastingen.

De tre eksemplene viser tre ulike prosesser og er altså bare eksempler på sammenstillinger av metoder som kan være egnet til et konkret trinn i en planprosess eller som en helhetlig framsynsprosess.

■ 5.2.7 HVILKE USIKKERHETER JAKTER VI PÅ?

Den viktigste bruken av funn fra framsynsmetoder er å identifisere, reflektere og diskutere de usikkerhetene som har kommet fram.

Alle framsynsmetodene handler på en eller annen måte om å håndtere usikkerheter enten det er knyttet til aktører, faktorer, trender, hendelser eller annet som kan få stor betydning for framtida.

I framsynsanalysene jakter vi primært på faktorer som er preget av høy grad av usikkerhet og som har høy grad av betydning (dersom de slår til eller hender). Disse usikkerhetene betegnes kritiske faktorer.

De kritiske faktorene vil være ukjente og usikre, men likevel så viktige at det kan få store følger dersom vi overser dem. Samtidig er det utfordrende å analysere kritiske faktorer fordi det ikke er noe entydig utfall av det som eventuelt kan skje dersom det inntreffer. Vi vet bare at det har store konsekvenser.

Et eksempel på dette er da Shell Oil utarbeidet strategiske scenarier i forkant av oljekrisen i begynnelsen av 1970-tallet. Som eneste oljeselskap diskuterte strategier i Shell Oil-konsernet blant annet mulighetene for et krakk i oljemarkedet/oljekrise. Dette ble den gangen oppfattet som svært usikkert og usannsynlig. Effekten var at da krisen inntraff så var strategene i Shell Oil bedre i stand til å lese situasjonen og foreta beslutninger som reduserte sårbarheten for konsernet enn mange andre oljeselskaper.

I KVV Hønefoss var det en viss usikkerhet når det gjaldt ny Ringeriksbane. Derfor ville trolig en enkel framskrivning utelatt i denne analysen at Regjeringene ville vedta at Jernbaneanverket skulle starte arbeidet med å utrede og planlegge Ringeriksbanen. I KVV-en utformet prosjektet to scenarier der en utbygget Ringeriksbane var forutsetning. På tampen i prosessen ble faktisk Ringeriksbanen vedtatt utredet og planlagt. Dermed hadde prosjektet to av fire scenarier som allerede hadde vurdert konsekvenser av en mulig utbygging samtidig som scenariene reflekterte usikkerheter (for eksempel hvorvidt det lokale politiske apparatet var i stand til å forholde seg til en slik utbygging på en konstruktiv måte).

I stedet for å fokusere for mye på det vi med stor sannsynlighet antar vil komme, bør planleggerne også diskutere forhold som med første øyekast kan virke lite sannsynlig, men som ved nærmere ettertanke og

diskusjon kanskje ikke framtrer som like usannsynlig likevel.

Det er særlig slike fenomener som kan gjøre langsiktig planlegging mer robust.

I rapportene til NTP Samfunnsscenarioer 2050 og Transport 2050 (Klimakutt) er usikkerheter knyttet spesielt til:

- samfunnsfaktorer (innovasjon, teknologi, klima osv)
- aktører (hvem som driver fram ulike utviklinger)
- trender (nye og viktige trender som kan komme eller er i emning) og
- hendelser (store hendelser med betydelige følger).

Funn knyttet til alle disse usikkerhetene kan ha et betydelig potensial for å endre framtida. Spørsmålet er; dersom noe av dette slår til, hvordan møter vi det? Og hvilke følger bør dette ha for den planen (eller strategien) vi lager nå? I modellen for samspill mellom tradisjonelle metoder og framsynsmetoder (figur 6) ser vi at usikkerhetene trekkes inn i diskusjonen på ulike måter ved oppstart (oppgaven/bestillingen), ved beskrivelsen av inndata, ved kjøringen, ved utdata og før vi gjør kost-/nytteanalyser. Gjentatte usikkerhetsdiskusjoner basert på både det vi finner ved bruk av statistikk og prognoser, men også ved å løfte inn nye perspektiver og kvalitative vurderinger, vil i sum styrke resultatet.

Figur 8
Usikkerhetsgrad og grad av betydning av ulike faktorer kan variere. Dette gir tre kategorier faktorer, de irrelevante, de relativt sikre og de kritiske. Metode 21 ønsker mer fokus på de kritiske og anbefaler at planleggere ikke bruker tid og krefter på de irrelevante faktorene.



■ 5.2.8 STYRKER OG SVAKHETER VED FRAMSYNSMETODENE

De ulike framsynsmetodene har sine styrker og svakheter. Vi har tatt med det viktigste per metode.

METODE	STYRKE	SVAKHET
Scenarioprosesser	Ulike prosesser som bidrar til å behandle usikkerhet. Involvering som skaper eierskap og dypere forståelse underveis for viktige problemstillinger. Usikkerheter og trender blir godt behandlet.	Delaktige miljøer må sette av nok tid til å delta på samlinger. Bruken av scenarioprosessen må være avklart med eier eller bestiller og de som skal bruke funnene fra prosessene i det videre planleggingsarbeidet.
Backcasting	Godt egnet til å realitetsprøve mål og langsiktige visjoner. Backcastingen er en viktig brobygger til den strategisk analytiske diskusjonen av scenarier og deres usikkerheter.	Kan være krevende å gjennomføre mest fordi det er vanskelig å forestille seg framtidige politiske og strategiske valg, og konsekvensene av disse.
Bruk av eksperter	Spesialkompetanse kan gi en unik faglig innsikt. Vi kan også få hjelp til å se en sak fra nye perspektiver/synsvinkler.	Ekspertene brukt i brede involveringsprosesser kan bidra til at likeverdigheten i prosessen blir borte, noe som vil hemme kreativiteten.
Framtidsverksteder	Kan med tilstrekkelig oppvarming og systematisk jobbing gi kreative innspill som er godt løftet ut av nåtidsperspektiver. Bred involvering kan styrke eierskapet til planleggingen. Et godt verksted gir arbeidet et viktig tidlig godt rykte.	Involvering av mange mennesker over en eller to dager er en stor total kostnad (mest i form av tapt arbeidstid). Nytte og formål må avveies mot faktisk kostnad.
Delfiundersøkelser	Gir bred involvering og mange innspill om et tema/en sak. Involveringen bidrar til interesse for resultatene (fungerer som markedsføring).	Valg av deltakere (eksperter) er viktig for å få belyst tematikken fra nok sider.
Tidlige tegn	Kommende trender som oppdages tidlig kan gi planleggingen en retning og et innhold som gjør at resultatet (produktet) treffer behovet i markedet/det som faktisk etterspørres i framtiden. Dermed unngår vi dårlige eller feil investeringer.	Trender må søkes i mange kanaler. Det er lett å ende opp med teknologitrender fordi vi bruker teknologi til å søke etter trendene. Allsidighet i områder og måter å søke på må til for å fange opp bredden av tidlige tegn. Dette innebærer at arbeidet kan bli omfangsrikt og kanskje kostbart.
Sorte svaner	Den som evner å tenke det ingen andre har tenkt på før og som kan få store konsekvenser når det inntreffer, kan både få til mer robuste strategier, og være posisjonert slik at det er mulig å dra fordel av de endringer som kommer.	Den eller de som tenker annerledes enn alle andre, har lett for å bli mistrodd eller latterliggjort i sin egen tid. Tryggheten ved å tenke som alle andre hindrer at vi lytter til nye og andre meninger og stemmer. Ideutvikling om sorte svaner må skje i grupper som er passe trygge og kreative. Det er viktig å vite at det skal mange dårlige ideer til for å få fram den virkelige verdifulle.

■ 5.3 SOM ERSTATNING FOR TRADISJONELLE MODELLER

Arbeid med framsyn, og spesielt langsiktige samfunns-scenarier, bryter med logikken bak rene framskrivninger ved å legge større vekt på å analysere usikkerheter, mulige trendbrudd, samtidig som man åpner for å diskutere forhold som i utgangspunktet kan framtre som usannsynlig. Resultater fra framsynsprosesser kan derfor fungere som selvstendige alternativ til de tradisjonelle metodene.

■ 5.3.1 FRAMSYNSMETODER I STRATEGISK LEDELSE

Langsiktige plan- og utredningsoppgaver som bestilles fra Regjeringen gjennomføres etter etablert praksis (KVU og KS1) eller med gitte rammer (som NTP og Finansdepartementets perspektivmelding). Innen etatene kan framsynsmetodikk likevel brukes til å styrke den strategiske tenkningen, både i NTP og den enkelte etats arbeid. Framsynsmetodikk i strategisk ledelse handler om å løfte fram ulike usikkerheter som grunnlag for refleksjon om veivalg og dilemmaer. Disse usikkerheter kan være knyttet til nøkkelfaktorer og aktører som vi kjenner i dag, men også til trender som kommer eller uventede hendelser som får store konsekvenser.

God strategisk ledelse handler om å være beredt og ofte om å ha en plan B lett tilgjengelig. Spesielt "tidlige tegn"-analyser og utvikling av sorte svaner kan være med på å få fram et radikalt endringspotensial. Dette kan være hendelser, teknologigjennombrudd og andre fenomener som vil kunne bryte med utviklingen på såpass overraskende og grunnleggende måter at en tilpasning til tradisjonelle metoder verken er hensiktsmessig eller mulig.

Følgende utfordringer var utgangspunkt for hvordan NTPs Samfunnsscenario-arbeid skulle brukes i den videre planprosessen:

- 1) Flere av de perspektiver som ble belyst gjennom scenariene kunne utfordre perspektiver i de mer konvensjonelle analysene. Dette var positivt, men også gjenstand for bekymring fordi det er krevende å ta hensyn til dette i den videre planprosessen. I tillegg befinner mange av ideene og perspektivene som er kommet fram i scenarioprosessen seg på et skissestadium, og vil, dersom de skal realitetsbehandles i den videre planprosessen, kreve noe mer utredning.

- 2) Materialet fra scenarioprosessen pekte på usikkerheter som Finansdepartementets perspektivmelding og mye annet utredningsmateriale ikke er like tydelige på. Oppbyggingen av samfunnssceniene og etatens planforslag er ulik. Dette betyr at risikoen for at det spennet og de ideene som er kommet fram i scenarioprosessen enten forsvinner eller i beste fall blir underkommunisert i den videre planprosessen.

Disse to punktene peker på behovet for også å gjennomføre framsyn som selvstendige alternativ til det framskrivningsbaserte arbeidet.

■ 5.3.2 UNDERKOMMUNISERER USIKKERHETER

Finansdepartementets perspektivmelding beskriver hvordan nasjonen har kommet dit den er i dag og peker på utfordringer framover basert blant annet på framskrivninger fra SSB og rapporter fra OECD og EU. Formålet er å meisle ut den mest sannsynlige utviklingsbanen og bruke denne som grunnlag for politisk planlegging.

Perspektivmeldingen har en sterk økonomifaglig tilnærming, der mandatet er å peke på langsiktige utfordringer og valgmuligheter i norsk økonomi. Mange samfunnsmessige og politiske forhold, og usikkerheter knyttet til disse, kan dermed bli noe underkommunisert i meldingen. Perspektivmeldingen er heller ikke orientert mot mulige trendbrudd og overraskelser. For å få diskutert de største usikkerhetene, nye trender og mulige overraskelser er framsynsmetodene godt egnet.

■ 5.4 BEHOV FOR KOMPETANSE

Metode21 har som formål å spre noe kompetanse om framsynsmetodikk. Det er behov for enda mer kompetanse for å kunne få til et godt metodesamspill med tradisjonelle metoder og ulike framsynsmetoder.

Kompetansebehovet kan deles inn etter roller og oppgaver:

- Overordnet nivå for ledere som skal forstå nytten og bestille samspill i metodebruk knyttet til NTP, KVU eller andre langsiktige prosjekter
- Prosjektledere og ledende planleggere trenger å forstå, kunne bestille og analysere funn fra framsynsprosesser alene og/eller i samspill med andre metoder.
- Grundig og praktisk/teoretisk nivå for fagmedar-

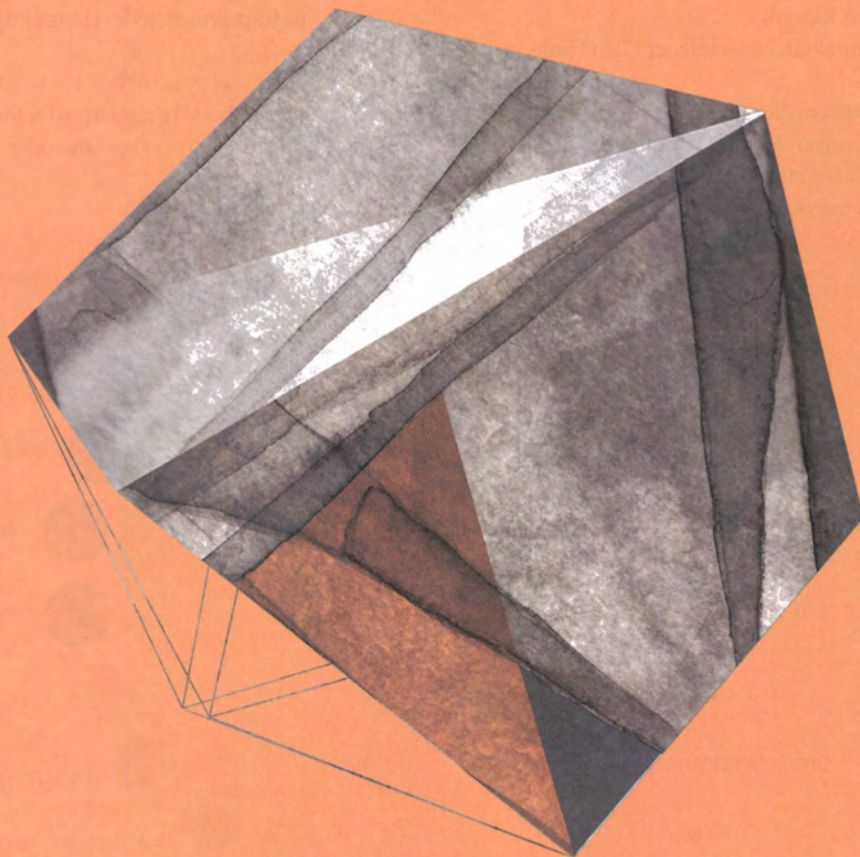
beidere, prosessledere og liknende. Disse skal kunne planlegge og gjennomføre scenarioprosesser på lik linje med gode konsulenter.

Metode21 mener også at den viktigste formen for læring er den som skjer direkte i oppfølging i NTP, KVVU eller utredninger (handlingsbasert læring). Dette er læringsprosesser som vil skje over flere år.

Etatene må vurdere behovet og hvordan opplæringen best kan foregå videre.

6

Hva anbefaler vi for å gjøre langsiktig planlegging mer robust?



■ 6. HVA ANBEFALER VI FOR Å GJØRE LANGSIKTIG PLANLEGGING MER ROBUST?

Langsiktig planlegging av veg og bane er knyttet til to hovedplanprosesser:

- Nasjonal transportplan (NTP) - strategi og planfase
- Konseptvalgutredninger (KVU) med eventuelle eksterne kvalitetssikringer (KS1)

Skal framsynsmetodikk bidra til mer robust planlegging av betydning, må dette skje i inngrep med disse plantypene og -prosessene. I tillegg kan bruk av framsynsmetoder styrke etatens eget langsiktige, strategiske arbeid.

■ 6.1 NASJONAL TRANSPORTPLAN (NTP)

I Stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan presenterer Regjeringen sin strategi for transportpolitikken. Denne bygger på etatens planforslag. Transportplanen har en planperiode på 10 år, og revideres hvert 4. år. Stortingsmeldingen tas opp til behandling i Transport- og kommunikasjonskomiteen som legger sin innstilling fram for Stortinget som tar planen opp til behandling. I tillegg kan det i forbindelse med behandlingen bli fattet konkrete vedtak hvor det bes om at Regjeringen kommer tilbake til Stortinget med spesielle saker.

I NTP-arbeidet drøftes strategier, og det identifiseres og konkretiseres investeringsprosjekter det skal arbeides videre med. Det er først i forbindelse med de årlige budsjettene at det enkelte prosjekt får sin bevilgning. Det langsiktige perspektivet er i det pågående NTP-arbeidet definert til 2050. Dette øker utfordringene med bruk av framskrivningsdata og tilsier mer bruk av framsynsmetodikk.

■ 6.1.1 FRAMSYNSMETODER I NTP

Scenarier er benyttet i flere NTP-prosesser; blant annet i NTP 2006-2015 som ble evaluert og senest nå i strategifasen (NTP Samfunnsscenarioer 2050).

Erfaringene som er basert på ganske få dybdeintervjuer peker på:

- Liten involvering av toppledelsen
- Stort fokus på innholdet i scenariene, men lite på kommunikasjon av dem og videre bruk.
- Stor utskiftning av personell underveis i prosessen, og derfor også begrenset læring for etatene (organisasjonene).

Arbeidet i den nåværende strategifasen var en deloppgave til Drivkrefter og utviklingstrekk. Resultatet fra scenarioprosessen ble benyttet i et covernotat til programstyret for NTP og rapporten fra prosessen med scenariene, analyser og anbefalinger, ble lagt ved dette notatet.

Erfaringene denne gangen var:

- For kort tid til å sikre bred involvering
- God prosess og brukbart utfall av arbeidet til tross for punktene over
- Betydelig potensial for videre oppfølging og bruk i nye NTP-runder

Erfaringene fra NTP samsvarer med det generelle inntrykket av at framsynsmetoder ofte skjer ved siden av øvrige prosesser og i liten integrasjon med det egentlige planarbeidet. Utfordringen er å bringe scenarioprosessene fra å være "artige øvelser" til å bli viktig, nyttig og relevant arbeid for utredningsprosessen.

■ 6.1.2 BEHOVET FOR HELHET OG LANGSIKTIGHET I TRANSPORTPLANLEGGINGEN

For å gi NTP-målene gjennomslagskraft, slik blant annet Oslo-pakke 3 sekretariatet etterlyser, synes det å være behov for en mer målorientert areal- og transportplanlegging. NTP er under press om å komme opp med det nye som kan gi langsiktige og robuste løsninger. Bymiljøavtalene og nullvekst-målet for byene er nettopp eksempler på nytenkning der mål er koblet til en gjennomføringsmodell som det er behov for mer av. I etterkant er statens forpliktelser med hensyn til finansiering av kollektivtrafikk forsterket.

Metode21 er i løpet av hovedprosjektet styrket i vurderingen av at bruk av framsynsmetodikk kan øke robustheten i langsiktig planlegging, men mye gjenstår før mulighetene er prøvd ut og evaluert. Dette er nybrottsarbeid som trenger tid og rom for å bli prøvd ut og positiv stimulans for å bli tatt på alvor.

■ 6.1.3 FORARBEID TIL NTP-STRATEGI/UTREDNINGSFASEN?

Det bør vurderes å gjøre en mulighetsstudie med utgangspunkt i følgende problemstilling og utdypende punkter:

- Om scenario-samlinger tidlig i strategi/utredningsfasen med sentrale samfunns- og transportaktører kan bidra til større felles forståelse og fokus på utfordringene innen samfunn og transport i et langsiktig perspektiv?

Noen scenarier kan legge til grunn at nasjonale mål for klima og miljø, nås, mens andre framtidbilder kan utvikles gitt andre valgte premisser og utdypinger av usikkerheter. Backcasting og testing av funn på ulike ekspertgrupper, kan gi viktige føringer for den langsiktige planleggingen og blant annet bidra til å fange opp nye trender og behov i samfunnet.

Scenariosamlingene kan utredes om bør finne sted hvert fjerde år for å fange opp kontinuitet i utviklingen eller om det gir tilstrekkelig involvering og forankring at disse prosessene skjer hvert åttende år.

Scenariosamlingene er ideverksteder som skal fange opp lokale, regionale og nasjonale behov som er tilpasset ulike mulige utviklinger av samfunnet. Målet er å bidra til at langsiktig transportplanlegging er robust ved å være i god takt med samfunnsutviklingen for øvrig. Scenariosamlingen vil kunne fungere som ide-samlinger for det videre arbeidet i NTP, men også som overordnede scenarier som etatene kan benytte i mindre utredninger, (slik blant annet Baner Østlandet 2060 etterlyser).

Arbeidet er altså noe i likhet med det som ble gjennomført høsten 2014 i regi av Drivkrefter og utviklings-trekk, men tidlig i neste strategi/utredningsfase og med bredere involvering og noe bedre tid enn til NTP Samfunnsscenarioer 2050.

■ 6.2 KONSEPTVALGUTREDNINGER (KVU)

For store prosjekter (>750 mill. kr) skal det gjennomføres en konseptvalgutredning (KVU) og ekstern kvalitetssikring (KS1). Konseptvalgutredning er en faglig statlig utredning i tidlig fase for store strekningsvise prosjekter og for transportsystem i byområder.

I en KVU analyseres transportbehov og andre samfunnsbehov og man vurderer ulike prinsipielle måter

å løse behovene på (konsepter). Det skal også inngå en samfunnsøkonomisk analyse av de ulike alternativene.

KS1 er en ekstern kvalitetssikring av konseptvalgutredningen. Det er Samferdselsdepartementet som i samråd med Finansdepartementet beslutter om det skal gjennomføres en KVU- og KS1-prosess. Hovedformålet med KVU/KS1 er å beslutte hvilket konsept som skal legges til grunn for prosjektplanlegging etter plan- og bygningsloven – altså kommunedelplanleggingen. For at et prosjekt over 750 mill. kr skal kunne prioriteres i NTP må det være gjennomført en KVU med påfølgende KS1.

■ 6.2.1 FRAMSYNSMETODER I KVU?

Hovedfasene i KVU-arbeidet er:

- Behovsanalyse – vurdering av dagens og framtidens behov for utvikling av transportsystem, arealbruk med mer
- Konseptutvikling – vurdering av mulige framtidige løsninger og konsepter
- Konseptevaluering – transportanalyse, samfunnsøkonomisk analyse, evaluering av måloppnåelse.

De fleste KVU-er inneholder ett eller flere KVU-verksteder. KVU-verkstedene er en samling av interessenter i utredningsområdet. På verkstedene fokuseres det på behov (dagens og framtidens) og på mulige løsninger. Hele innretningen av KVU-verkstedet er framfremtrettet, men på ulike måter. I KVU Tromsø ble det gjennomført en søkekonferanse (et fire trinns gruppearbeid) med større oppmerksomhet på framtid enn det som er vanlig i slike verksteder. KVU Hønefoss mener de kunne koblet scenarioarbeidet tettere på sitt KVU-verksted.

KVU-verkstedene er en viktig del av behovsanalysen. I denne fasen kan det gjøres bruk av ekspertpanel, for eksempel til å belyse teknologiutvikling, næringslivets tanker om framtiden, generell samfunnsutvikling med mer, og hva dette betyr for framtidige behov i transportsektoren.

KVU-verksteder kan gjøre bruk av allerede utarbeidede scenarier (for eksempel NTP Samfunnsscenarioer 2050), og så arbeide videre med disse for å utdype og konkretisere disse for bruk i KVU-en. Det er også mulig å utvikle egne scenarier som en del av KVU-verkstedene, og sette av ressurser til dette.

I konseptutviklingen kan KVV-en gjøre bruk av eksperter og scenarier for å vurdere usikkerhet. Eksperter kan trekkes inn for å vurdere teknologiutvikling, belyse forskjellige samfunnsutviklinger med mer. I arbeidet med KVV Hønefoss ble for eksempel Tekna engasjert til å orientere om deres tanker om teknologiutvikling innen samferdsel.

Scenarioprosesser kan benyttes til å forme samlede areal- og transportkonsepter. KVV Bergen utviklet tre prinsipielt forskjellige arealutviklingsscenarier. Disse ble testet i transportmodellene, men konklusjonene viste seg vanskelig å bruke når konseptene ble vurdert. Dette er en spennende begynnelse på å utvikle mer helhetlige areal- og transportsценарier, selv om man ikke lyktes fullt ut denne gangen.

Backcasting kan benyttes for å få økt oppmerksomhet på utfordringene knyttet til hva som må til for at ulike konsepter skal kunne realiseres. Backcasting er nyttig både ved utvikling og evaluering av konsepter.

Også i konseptevalueringen kan scenarier belyse usikkerhet om framtiden. Dette ble gjort i case KVV Hønefoss. Her var det fokus på hva ulike baner for samfunnsutvikling utenfor Hønefoss kunne bety for robustheten til de ulike konseptene. Ulik areal- og befolkningsutvikling kan legges inn i en transportmodell, men erfaringene viser at dette er krevende. Tar man arbeidet med å gjøre dette kan det imidlertid gi et kvantitativt bidrag til analysen av framtiden.

Framsynsmetodene kan som vi ser brukes i alle de tre fasene av KVV-arbeidet.

Kapittel 5 foreslår mulige kombinasjoner av framsynsmetoder. Disse kombinasjonen kan også brukes i KVV-er.

■ 6.3 ETATENES EGNE LANGSIKTIGE ANALYSER

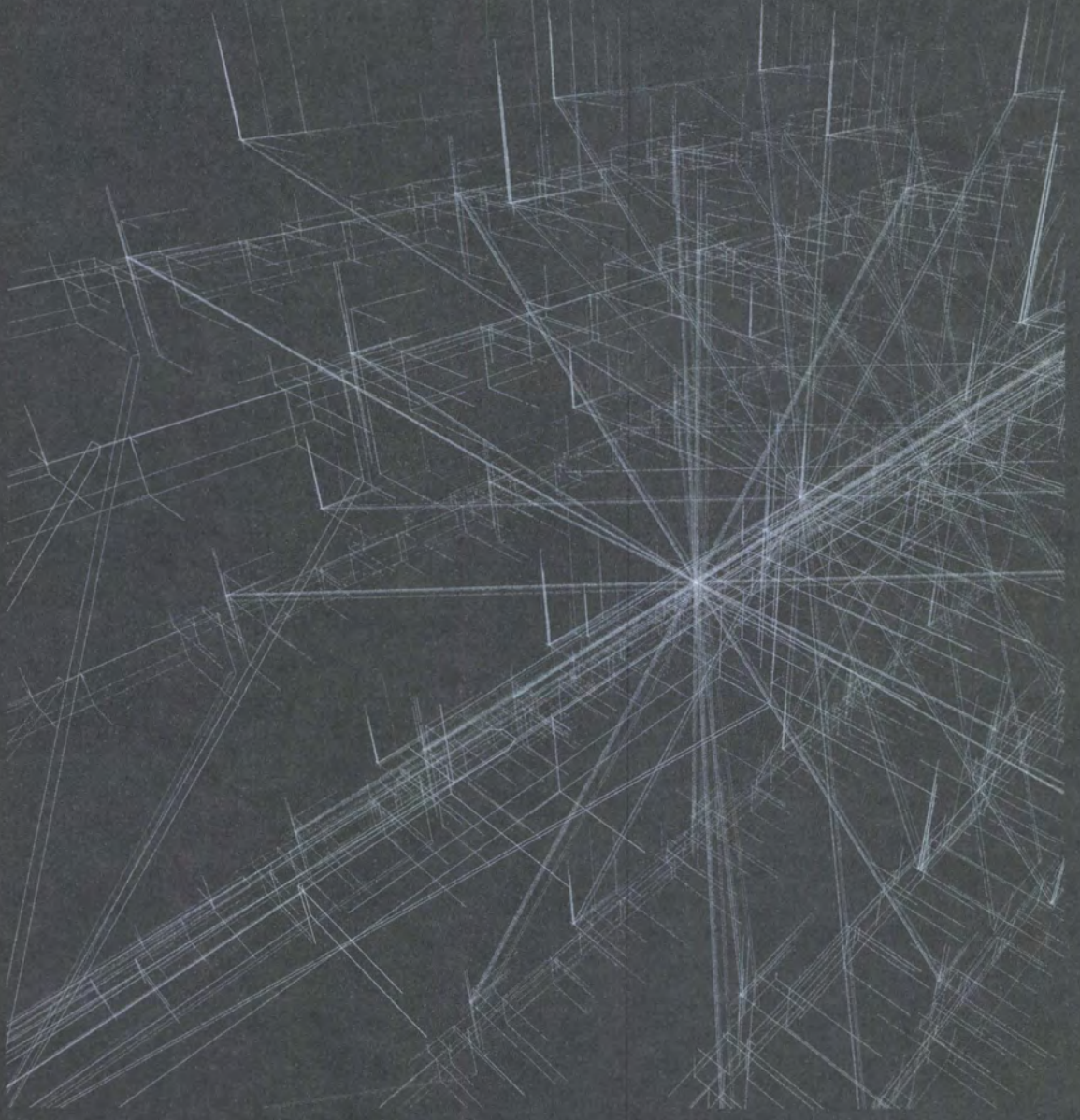
Jernbaneverkets Perspektivanalyse 2050 er et eksempel på at scenarier som ble utarbeidet i NTP Samfunnsscenarier 2050 blir tatt i bruk for å utvikle egne målbilder for bane.

Arbeidet i Jernbaneverkets perspektivanalyse skjer omtrent som følger:

- Lese, forstå og vurdere arbeidet med NTP samfunnsscenarier 2050.
- Bruke det mest nyttige; enten det er usikkerheter, trendbrudd eller elementer fra beskrivelsene av samfunnene.
- Videreutvikle faktorer og aktører som er drivere for ulike utviklinger av samfunnets etterspørsel etter jernbanetransport.

- Utvikle et målbilde for Jernbanen i 2050, altså et positivt scenario.
- Analyser av hva målbildet kan ha å si for utviklingen av transporttilbudet
- Vurdering av målbildet opp mot eksisterende samferdselsmål

Metode21 anbefaler at andre etater vurderer tilsvarende strategisk bruk av scenarier, enten av de som nå er utviklet eller dersom det blir vurdert som interessant å utvikle brede scenario som inngangen til neste NTP strategifase (se kapittel 6.1). Scenarier kan også brukes tidlig i KVV og i mindre utredninger.



7

Hva bør skje videre?

■ 7. HVA BØR SKJE VIDERE?

Metode21 har gjennomført et forprosjekt og et hovedprosjekt. Etter et vellykket hovedprosjekt er det likevel mye som gjenstår av muligheter for å bidra til at langsiktig transportplanlegging blir mer robust ved å ta i bruk framsynsmetoder. I kapittel 5 og 6 omtalte vi muligheter for å utvikle bruken av framsynsmetoder i langsiktig transportplanlegging. Metode21 lanserer i dette kapitlet behov og muligheter som det er opp til Jernbaneverket og Statens vegvesen å vurdere om de vil følge opp videre, alene eller i fellesskap.

■ 7.1 HVA HAR VI AVDEKKET AV KOMMENDE BEHOV?

Arbeidet med Metode21 har vist at det er flere behov og muligheter for å prøve ut, lære og bygge kompetanse i etatene på framsynsmetodikk og særlig disse metodene i samspill med mer tradisjonelle metoder.

De forslagene vi mener bør vurderes av etatene, er i overskrifts form:

- Mer erfaringer med praktisk bruk av framsynsmetoder
- Utvikling av premissgivende scenarier før NTP-strategifasen
- Møteplasser og nettverk for brukere av framsynsmetoder i etatene
- Implementering av framsynsmetoder i håndbøker
- Samle og formidle praktisk kunnskap om framsynsmetoder
- Opplæring i framsynsmetoder og i samspill mellom tradisjonelle metoder og framsynsmetoder

Hvert av punktene blir utdypet i egne avsnitt nedenfor.

■ 7.1.1 MER ERFARINGER MED BRUK AV FRAMSYNSMETODER I KVVU

Erfaringsgrunnlaget fra Metode21 har gitt viktige innspill til videre bruk av framsynsmetoder i transportsektoren. Vi ser likevel at det er behov for å videreutvikle praksisen i reelt samspill med andre metoder. Det ønskelige er at det gjennomføres en planprosess etter modellen (se figur 5, side 35) der ulike framsynsmetoder blir kombinert over tid med mer tradisjonelle metoder. Dette vil være en ny modell. En forutsetning er da at det lages en kravspesifikasjon (som er viktig læring i seg selv) og at funnene fra all

metodebruken blir integrert i det løpende planarbeidet. På denne måten kan vi bli enda mer konkret med hensyn til resultatene av metodesamspillet.

Erfaringene bør skaffes primært i kommende KVVU-er. Et godt samspill vil kunne føre til en effektivisering på sikt, for eksempel ved at antallet alternativer/scenarier som kjøres i modellen blir redusert. Dette er spesielt viktig der vi på forhånd vet at modellene ikke vil klare å skille mellom alternativene. I utgangspunktet bør det være tilstrekkelig med midler til å finansiere innhenting av nødvendig kompetanse innen de ordinære KVVU-rammene. Det viktigste er at etatene selv setter av nok tid fra folk med kompetanse på framsynsmetode og -prosesser.

Dersom erfaringsinnhenting ved praktisk bruk av samspill med andre metoder gjøres innen flere etater, vil dette kunne bidra til ytterligere bredde i etatenes læring.

■ 7.1.2 PREMISSGIVENDE SCENARIER FØR NTP-STRATEGIFASE

Metode21 ser også at en bred scenarioprosess lagt tidlig i strategi/utredningsfasen er en mulighet som bør utredes og vurderes. Hovedmålet med tiltaket er å bidra enda sterkere til at NTP er i takt med samfunnsutviklingen. Felles scenarier kan brukes slik at alle utredninger bygger på tilnærmet felles premisser og vurdering av usikkerheter knyttet til framtiden. Arbeidet med NTP Samfunnsscenarioer 2050 er en begynnelse på det som er mulig. Jernbaneverket tar da også dette arbeidet i bruk sin Perspektivanalyse 2050, og noe tilsvarende kan både gjøres i den enkelte etat og i NTP. Felles grunnscenarier for transportsystemets rolle, gjerne geografisk avgrenset til regionene, vil også være nyttig og ressursbesparende i KVVU og mindre utredninger.

Ved eventuell backcasting og vurdering av scenarier av eksperter bør det åpnes for å tenke kreativt om hvilke aktører som kan trekkes inn og bidra til nyteknolog og en annen involvering enn utelukkende den tradisjonelle. Utfordringen med de fleste planprosesser er at mens utrederne vurderer flere ulike konsepter/alternativer, er engasjementet i omgivelsene svakt, men senere i planprosessen når valget står mellom få konsepter, øker engasjementet hos de berørte. Tidlig involvering – særlig når det skjer i et langsiktig perspektiv – kan bidra til en mer åpen demokratisk prosess der alternativer blir diskutert i det offentlige rom. Dette kan også bidra til at NTP-prosessen fanger opp tidlige trender og tegn i samfunnsutviklingen.

■ 7.1.3 MØTEPLASSER OG NETTVERK

Metode21 har erfart at det har vært stor interesse for det internasjonale erfaringsseminaret, men også for prosjektets øvrige aktiviteter. For de som bruker framsynsmetoder i etatene enten som nybegynnere eller viderekommende, er det viktig å ha en møteplass for faglig påfyll og diskusjoner. Fra casene har vi oppfattet at de har følt seg ganske ensomme i egne etater og miljøer og at det derfor er behov for både støttespillere og faglige diskusjonspartnere.

Møteplasser kan inneholde:

- foredrag
- presentasjoner av prosjekter
- verksteder for utvikling av kombinasjon av metoder
- samlinger med erfaringsutveksling
- finsliping av enkelte metoder
- opplæring i prosessledelse for framsynsmetoder
- m.m.

Nettverket bør være åpent for interesserte både i og utenfor etatene, men med muligheter for å veksle mellom små og store samlinger alt avhengig av behov og ønsker. Initiativet til å etablere et nettverk foreslås lagt til Jernbaneverket, som har hatt prosjektledelsen for Metode21.

■ 7.1.4 IMPLEMENTERING AV FRAMSYNSMETODER I HÅNDBØKER

Statens vegvesen og Jernbaneverket har håndbøker som grunnleggende redskaper for sin planlegging. Håndbøker for langsiktig planlegging bør gjennomgås med tanke på å skrive inn eksempler på metodesamspill og hvilke framsynsmetoder som da er mest egnet. Skjemaet (se side 41), er et forsiktig forsøk på å veilede leseren i vurderingen av metodene. Dette kan videreutvikles og gjerne skje parallelt med videre utprøving i KVVU-er og case, og også i NTP-sammenheng. Framsynsmetoder vil også være egnet til langsiktig planlegging i mindre byer og tettsteder, og også for disse mindre prosjektene er det behov for oppskrifter og ideer.

Utviklingsarbeidet må skje i nært samarbeid med de ansvarlige fagmiljøene i etatene.

■ 7.1.5 SAMLE OG FORMIDLE PRAKTISK KUNNSKAP

Håndbøkene vil i liten grad gi den brede og dype innsikten i de ulike framsynsmetodene. I Metode21 har vi

erfart at scenarioprosesser kan inneholde mange ulike steg som vist i figur 6 på side 36. Scenarier kan også med fordel kombineres med andre metoder, som vist med de tre eksemplene på side 39. Vi har også erfart at det ikke bare er nødvendig å lære det metodiske, men også særdeles viktig hvordan prosessene legges opp og gjennomføres. Det er viktig å høste inn flere erfaringer og parallelt utvikle en form for generert kunnskap med konkrete eksempler og ulike former for "oppskrifter". Form og innhold må diskuteres videre i etatene, men resultatet (nettbase, nettbok, hefte, og liknende) bør kunne være nyttig til praktisk bruk og i opplæringen. Arbeidet kan ses i sammenheng med både et eventuelt nettverk og opplæringen, men hovedpoenget er at det er et dynamisk arbeid med å samle inn og formidle praktisk kunnskap om framsynsmetoder brukt i transportetatene.

■ 7.1.6 OPPLÆRING

Prosjektledere vi har intervjuet sier de har behov for mer kunnskap om framsynsmetoder. Det kom blant annet fram på seminaret 27. november i 2012 i forprosjektet til Metode21. Dette er kanskje den viktigste grunnen til at scenario, backcasting eller andre mer avanserte framsynsmetoder ikke blir benyttet. Både de som skal planlegge (vurdere i prosjektstyringsplanene ulike metoder og nytten av disse) eller gjennomføre enkelte framsynsmetoder eller serier av disse, trenger opplæring.

Opplæringen kan tenkes gitt på:

- Overordnet nivå for ledere
- Noe mer grundig nivå for planleggere
- Grundig og praktisk/teoretisk nivå for prosessleder, prosjektledere og liknende
- Som direkte oppfølging i prosjekter/KVVU-er (handlingsbasert læring)

På sikt kan det vurderes om framsynsmetode skal gis i samarbeid med studiepoenggivende institusjoner (universiteter og høyskoler). Metode21 mener det er viktig at opplæringen er basert på erfaringer og prosesser i transportsektoren så langt dette lar seg gjøre slik at innholdet er mest mulig relevant for ledere og planleggere. Et element i opplæring bør handle om bruk av kreative prosesser for deltakelse og involvering. Kursmaterieill vil også

være viktige bidrag dersom det blir besluttet å utarbeide en veileder. Opplæringen gir gode muligheter for å prøve ut hvilke pedagogiske grep som gir størst læring i målgruppene. Det er også mulig å tenke at de som skaffer seg erfaring gjennom jobbing i NTP, KVV og prosjekter etter hvert utgjør en "intern rådgivergruppe" som kan lånes ut til andre interne prosesser i etatene.

■ 7.1.7 FOU-MULIGHETER OG FORMIDLING

Utredninger og planarbeid bør også lenkes opp mot forskningsmiljøer og -prosesser. Flere forskningsmiljøer nasjonalt og internasjonalt er interessert i forskning knyttet til bruk av framsynsmetoder.

Dette kan etatene følge opp ved å:

- delta som partner i forskningsprosjekter
- stimulere til at medarbeidere tar doktorgrad innunder ordningen for Offentlig sektor-phd (NFR)
- initiere egne forskningsprosjekter

Også etatene har egne midler til FoU. Statens vegvesen har en årlig ramme på om lag 100 millioner kroner til formålet. Pengene går til egne prosjekter og også til samarbeid med andre (for eksempel universiteter og høyskoler) som har prosjekter som kan bidra til å løse problemer etaten er opptatt av.

■ 7.2 DISKUSJONSPUNKTER FOR VIDERE OPPFØLGING

Bygget på punktene over, foreslår vi en liste med momenter for diskusjon om videre oppfølging.

Metode21 foreslår at etatene starter opp med:

1. Høring av Metode21-rapporten (i begge etater).

I høringen foreslår vi at det legges opp til en avklaring av en oppfølging av arbeidet i hovedprosjektet:

2. Etablere et nettverk med møteplasser for de som bruker/er interessert i framsynsmetoder
3. Formidling av resultater fra Metode21 i dette nettverket
4. Hvordan bør NTP samfunnsscenarioer følges opp i NTPs Planfase?

Videre foreslår vi at høringen tar opp forhold som er viktige for å innhente ytterligere erfaringer med bruk av framsynsmetoder, særlig i samspill med tradisjonelle metoder:

5. Bruk av framsynsmetoder i utvalgte KVV-er, med vekt på kombinasjon av metoder.
6. Forprosjekt/mulighetsstudie av en bredt anlagt scenarieprosess i forkant av NTP strategifase der målet er å utvikle større, helhetlige samfunnsscenarioer som belyser transportsystemets rolle. Dette kan kalles grunnscenarier som andre avgrensede scenario bygger videre på, enten geografisk eller tematisk.

Det bør også diskuteres behov for opplæring og forskning, som er viktige bidrag for å implementere og generere mer kunnskap i egne etater:

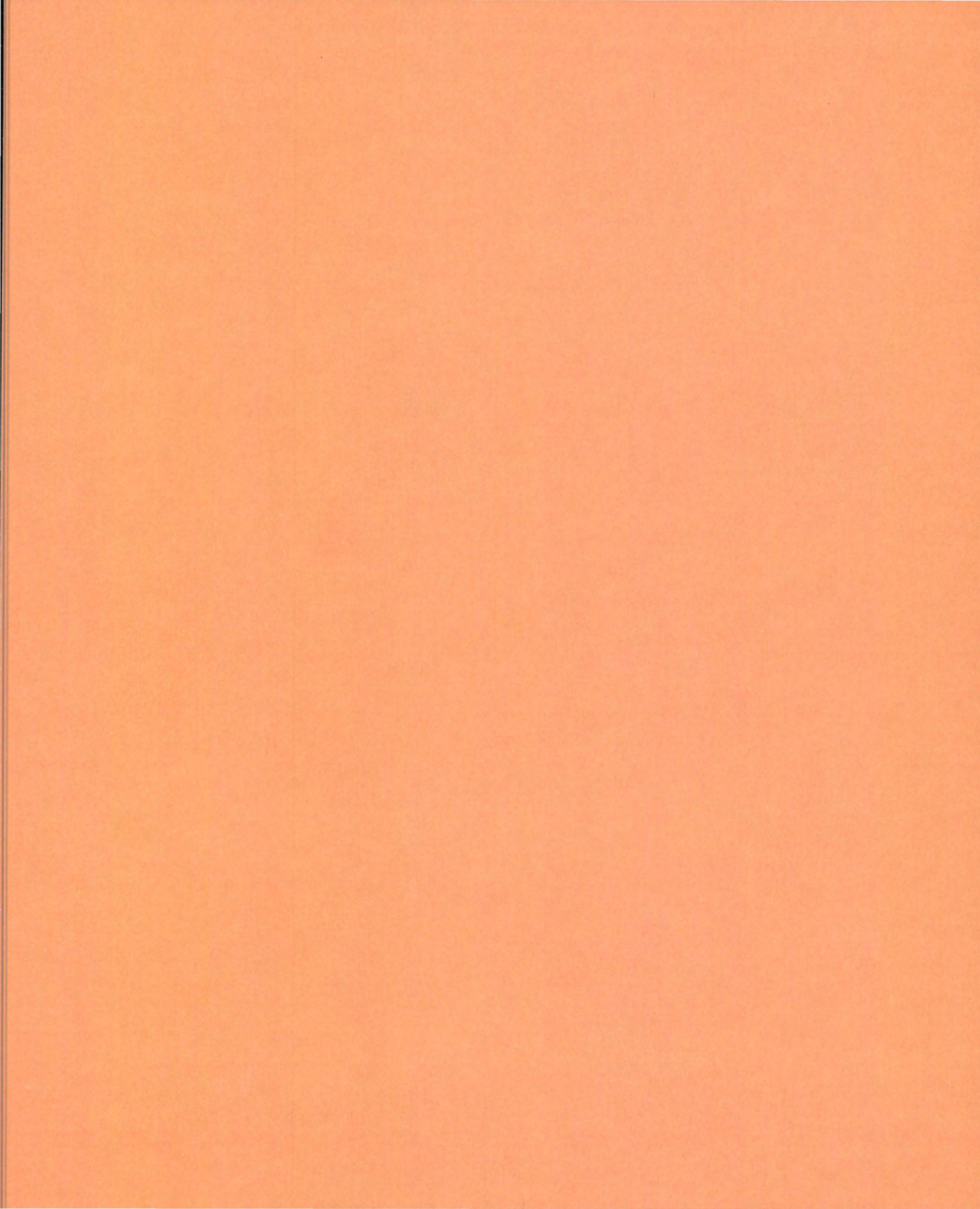
7. Implementering i aktuelle håndbøker for langsiktig planlegging
8. System for å samle og formidle kunnskap løpende
9. Opplæring i bruk av framsynsmetoder og kombinasjoner med tradisjonelle metoder
10. Videre FoU

■ 7.3 HVA MED METODE21?

Metode21 er et prosjektnavn som i noen grad er blitt en merkevare i og utenfor etatene. Navnet kan leve videre knyttet til en felles møteplass eller det som er lansert som et vurderingspunkt; et nettverk for de som bruker og er interessert i framsynsmetoder.

LITTERATUR/REFERANSER

- Jernbaneverkets Metodehåndbok JD205. Samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen
- Evaluering av KVV/KS1-ordningen, Jernbaneverket 2012
- Karlsen, J.E. & Øverland, E.F. (2010): *Carpe Futurum. Kunsten å forberede seg på fremtiden*, Cappelen Damm Akademisk forlag
- Statens vegvesens håndbok 140: Konsekvensanalyser
- KVV for kryssing av Oslofjorden, sluttrapport, SVV 2014
- KVV-Hønefoss. Rapport fra scenarierverksted, SVV 2014
- Metode21. Robuste beslutninger - hva trengs? Forprosjektrapport, Jernbaneverket 2013
- Metode21. Tidlige tegn og sorte svaner. Rapport fra delprosjekt i Jernbaneverkets og Statens vegvesens Metode 21-prosjekt, SVV og JBV 2014
- Metode21. Er dagens planlegging robust nok?, Rapport fra internasjonalt seminar om framsynsmetodikk 21. mai 2014
- Quist, J., & P. Vergragt (2006); Past and future of backcasting: the shift to stakeholder participation and a proposal for a methodological framework, *Futures*, Vol 38:1027-1045.
- Caplice, C. & Phadnis, S. (2013): Scenario Planning for Freight Transportation Infrastructure Investment, REPORT 750. Strategic Issues Facing Transportation, Massachusetts Institute of Technology US
- Taleb, Nassim (2007): *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, New York: Random House and Penguin
- Trendanalyse, Ruterrapport 2014:1 Ruterrapport utarbeidet av KPMG og Implement Consulting Group på vegne av Ruter AS
- Van der Heijden, K. (1996): *Scenarios: The Art of strategic Conversation*, Chichester: John Wiley.
- Varho V. & Tapio, P. (2013): Combining the qualitative and quantitative with the Q2 scenario technique – The case of transport and climate, *Technological Forecasting & Social Change* 80 (2013) 611-630
- Øverland, E.F. red (2000): *Norge2030. Fem scenarier om offentlig sektors framtid*, Cappelen Damm Akademisk forlag, Oslo
- Øverland, E.F. & Larsen, J.E. (2014): Lavgir eller lykkeland? Mulighetsrom for transportløsninger mot 2050, NTP-Samfunnsscenarioer2050, NTP 2014
- Øverland, E.F. & Larsen, J.E. (2014): Transport2050 - i et layoutslippssamfunn, Utredning av mulige veier å nå måler gjennom bruk av scenarier. Innspill til Lavutslippssutredning og Klima i NTP 2018-2027, NTP 2014



Rapporten kan lastes ned fra www.ntp.dep.no
eller bestilles fra Jernbaneverket.