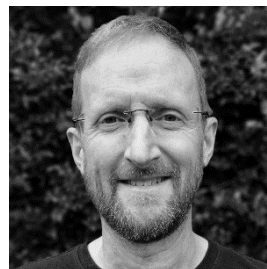


Bruk av scenarier i planlegging

"It's better to be roughly right than precisely wrong" (John Meynard Keynes)



Bilde: © Elyse Marks

Forfattere:

Eivind Jamholt Bæra, seniorrådgiver Mobilitet og samfunn, Norconsult

Linda Alfheim, gruppeleder Mobilitet og samfunn, Norconsult

Glenn Lyons, Mott MacDonald Professor of Future Mobility, University of the West of England (UWE)

Charlene Rohr, Technical Principal, Mott MacDonald

I lys av omfattende samfunnsendringer og økende usikkerhet om fremtiden, bør fremsyn og bruk av scenarier supplere eksisterende verktøykasse innen transportplanlegging. Dette som grunnlag for mer robuste beslutninger og bærekraftig mobilitet.



INTRODUKSJON

Norge og verden står overfor omfattende endringer og usikkerhet knyttet til hvordan fremtiden vil bli. Mange av utfordringene vi står overfor er så komplekse og sammensatte at de kan betegnes som samfunnsflokke¹ (engelsk: 'wicked problem'). Dette utfordrer bransjer, selskaper, politiske beslutninger og investeringer på en annen måte enn tidligere. Samtidig rokker det ved tradisjonelle metoder som brukes innen blant annet transportplanlegging - som hviler på forutsetninger om trendutvikling.

I perioden 2022-2023 utførte Norconsult og Statens vegvesen, med innspill fra internasjonale eksperter og nasjonale aktører, flere studier som gir innsikt i mulige fremtidsscenarier for mobilitet i norske byer frem mot 2050. Rammeverket som ble utviklet viser hvordan bruk av fremsyn og scenarier kan integreres i transportplanlegging, og bidra til mer robuste beslutninger. Studiene bidrar dermed til å lukke gapet mellom teori og praksis knyttet til fremsyn, scenarier og transportplanlegging.

Denne artikkelen er basert på artikkelen og foredraget «Using scenarios to address uncertainty and help achieve sustainable mobility: The case of small and medium-sized Norwegian cities» som ble utarbeidet i forbindelse med

¹ En samfunnsflokke er en utfordring som ikke lar seg løse ved at man fortsetter å gjøre mer av det man allerede gjør. Ofte er årsakssammenhengene sammensatte og ikke kartlagt fullt ut, og eventuelle løsninger er ukjente. Felles for flere av

samfunnsflokene er at de sprer seg over flere sektorer, og at mulige tiltak gjerne går på tvers av både sektorer og forvaltningsnivåer (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2014)

European Transport Conference (ETC) i Milano 2023 og som vil bli tilgjengelig via hjemmesiden til Association for European Transport (AET)² i løpet av første kvartal 2024.

FREMSYN, SCENARIOER OG BRUK I TRANSPORTPLANLEGGING

Hva er fremsyn?

Fremsyn er en samlebetegnelse på ulike metoder, verktøy og tankesett som på en systematisk og helhetlig måte brukes for å utforske og forstå hvordan fremtiden kan utfolde seg. Scenarioutvikling er en av de mest kjente og sentrale delene innenfor fremsyn.

Formålet med fremsyn er ikke å forutsi fremtiden, men å bidra til å åpne opp mulighetsrommet for hva som kan skje – og for kunne ta robuste beslutninger i dag. Sentralt står to premisser (Andersen, P. D., & Rasmussen, B., 2012):

1. Det finnes ikke én, men flere mulige fremtider.
2. Det er mulig å ta beslutninger og valg i dag som påvirker fremtiden og utviklingsretninger.

Fremsyn og scenarioer i transportplanlegging

Transportplanlegging er i utvikling (ITF, 2021). Scenarioutvikling i transportsektoren er ikke nytt (se for eksempel Annema og De Jong, 2011; og Peake & Hope, 1994). Lyons et al. peker på "en økende interesse for og bruk av scenarioplanlegging i transport" (Lyons et al., 2021). Her nevnes behovet for å gå fra *scenarioutvikling* som en sporadisk øvelse, til *scenarioplanlegging* hvor scenarioer i økende grad utvikles og brukes som en integrert del av planleggings- og beslutningsprosessen. I Norge har bruk av fremsyn og scenarioer innen transportsektoren kun vært benyttet sporadisk.

Vår erfaring er at begrepet scenarioer i mange tilfeller benyttes om både (1) prognoser (som omfatter å ekstrapolere nåværende trender inn i fremtiden og forsøke å lage presise spådommer om fremtiden), (2) enkle referansebaner,

(følsomhetsanalyser), samt (3) komplekse og helhetlige fremtidsbilder som et resultat av scenarioutvikling. Ofte blir kompleksiteten i å utforske flere mulige fremtider undervurdert. Å utvikle utforskende (eng. explorative) eller normative scenarioer og bruke dem til å vurdere fremtidig usikkerhet innenfor transportplanlegging, er fortsatt en relativt utforsket vei i Norge. Dette skyldes delvis begrensninger i tilgjengelige verktøy og metoder, og delvis en manglende forståelse for metodens potensial. Derfor er det viktig å øke bevisstheten om fordelene ved scenarioutvikling, og å integrere det mer helhetlig i samfunnsplanleggingen.

Hva er egentlig usikkerhet og et robust tiltak/beslutning?

Evnen vår til å kunne predikere fremtiden er i beste fall begrenset (Kalra, N. et al., 2014). Å forutsi fremtidige forhold blir stadig vanskeligere, og utvikling av modeller for å bedre understøtte beslutninger under dyp usikkerhet er økende (Marchau, V. A., et.al, 2019). Sterkt forenklet kan usikkerhet omtales som begrenset kunnskap om fremtidige, tidligere eller nåværende hendelser (Walker et.al., 2013).

Definisjonen av robusthet handler om at noe er *slitesterkt og tåler slitasje og hard belastning*³. I forbindelse med transportplanlegging mener vi begrepet også bør romme elementer fra tilpasningsdyktighet⁴ (*i stand til å tilpasse seg sine omgivelser*) og at det bidrar til ønsket mål/effekt. En beskrivelse vi har benyttet i vårt arbeid kan oppsummeres som: "*robusthet i transportplanlegging innebærer at en strategi, et tiltak, en beslutning eller prosjekt er i stand til å stå imot utfordringer fra en rekke fremtidige omstendigheter, og bidra til ønsket effekt – selv om forutsetningene/fremtidsbildet potensielt er betydelig annerledes enn vi ser for oss i dag*".

Scenarioer, beslutningsprosesser og påvirkningsmulighet

Nasjonal transportplan (NTP) setter overordnede mål for transportsektoren i Norge, og legger føringer for hvilke prosjekter som prioriteres. Utredning og planlegging av infrastruktur og transportprosjekter skjer på ulike nivåer, fra

² <https://aetransport.org/past-etc-papers/search-all-etc-conference-papers> (ISSN 2313-185)

³ robust - Det Norske Akademis ordbok

⁴ tilpasningsdyktig - Det Norske Akademis ordbok

konseptvalgutredninger (KVU) på overordnet nivå, via kommunedelplaner med konsekvensutredninger, til reguleringsplaner før bygging.

Ulike fremtidsbilder (scenarier) kan brukes for å utforske og vurdere hvordan vi på best mulig måte kan håndtere fremtidens usikkerhet knyttet til samfunnsutviklingen, ny teknologi og transportinfrastrukturen. Scenarier er mulige fremtider som en by, organisasjon, system, eller lignende må forholde seg til. De består av en rekke faktorer som beslutningstakere ikke nødvendigvis har innflytelse over, men som vil påvirke hva som må og kan gjøres for å nå en visjon eller et mål. Det er derfor viktig å skille mellom hva som kan forme og skje med for eksempel et byområde eller en kommune (representert gjennom scenarier), og målsetningene og ønskene som de samme byene og kommunene har. Noen drivere, utviklingstrekk og usikkerheter er eksterne faktorer, som i det store og hele er utenfor organisasjoner/ byers/ kommuners kontroll. Dette i kontrast til interne faktorer, som man har kontroll eller påvirkningsmulighet over. I tillegg finnes det et "mellomnivå", hvor man påvirkes og påvirker, men ikke har (full) kontroll. Globale påvirkninger, som Covid-19-pandemien og krigen i Europa, er eksempler på eksogene faktorer som har regional og lokal betydning, uten at det er noe byer eller kommuner kan påvirke.

Scenarier brukt i sammenheng med strategisk planlegging kan forme utviklingen av robuste strategier og bidra til å vurdere strategiske valg, stressteste prosjekter/tiltak/virkemidler, og legge til rette for deltakelse, dialog og samskapning. Eksempler på dette er:

- **Vurderinger av behov og mål.** Ved å benytte flere fremtidsbilder vil man kunne avdekke ulike behov. Dette vil kunne spille inn på hvilke mål som settes.
- **Utvikling av krav/ konsepter/ tiltak.** Hvilke krav/ konsepter/ tiltak som etableres vil avhenge av behov og mål, og vil påvirkes blant annet av teknologisk utvikling, politiske, sosiale og juridiske rammer og tilgjengelige ressurser.

- **Vurderinger av strategiers og konsepters robusthet** med tanke på endrede rammebetingelser.

STUDIE: SCENARIOER FOR BÆREKRAFTIG MOBILITET I SMÅ- OG MELLOMSTORE NORSKE BYER MOT 2050

Det er ingen definitiv metode for hvordan scenarier skal utvikles eller brukes (selv om tre til fem er anbefalt), eller hvordan scenarioene skal se ut til slutt. I forbindelse med prosjektet *Scenarier for bærekraftig mobilitet i små- og mellomstore norske byer mot 2050* (Statens vegvesen og Norconsult, 2022) benyttet vi gjennomføringsmodell som illustrert under:



Figur 1: Eksempel på gjennomføring og faseinndeling i forbindelse med scenarioutvikling.

I henhold til denne modellen etableres det innledningsvis fokusspørsmål som fungerer som retningslinjer, både for å begrense prosjektets omfang og formål, og for å gi veiledning underveis. Dette sørger for at man holder et skarpt fokus underveis i arbeidet med å utforske fremtidige endringer og usikkerhet. For vår gjennomføring var følgende fokusspørsmål retningsgivende:

1. Hvilke mål, drivkrefter og usikkerheter kan forme mobilitet (mennesker, varer, tjenester) frem mot år 2050, i små og mellomstore byområder i Norge?
2. Hvordan kan bruk av scenarier bane vei for bærekraftig utvikling og robuste beslutninger for fremtidig mobilitet, i små og mellomstore byområder i Norge?

En litteraturstudie identifiserte deretter rundt 150 faktorer knyttet til fremtidens mobilitet i norske

byer, som vi kategoriserte i henhold til PESTLE⁵. Disse ble analysert, bearbejdet og prioritert, noe som resulterte i syv nøkkelfaktorer som ble vurdert å ha betydelig påvirkningspotensial og usikker utvikling:

Tabell 1: Oversikt over syv nøkkelfaktorer (drivere for endring) og mulig utviklingsretning.

Nøkkelfaktorer	Utviklingsretning
Geopolitiske forhold og samarbeid	ustabil – stabil
Holdninger til forbruk, naturressurser og råmaterialer	ego – øko
Tilstedeværelse av autonom transport	lav – høy
Fremvekst av alternative forretningsmodeller	inkrementell – disruptiv
Myndighetenes rolle i forming av regler og reguleringer	passiv – proaktiv
Endringer i produksjon og forsyningskjeder	sentralisert – desentralisert
Behov knyttet til digital tilgjengelighet og interaksjon	lav – høy

Gjennom en forenklet morfologisk tilnærming ble fire ulike mobilitetsscenarier for 2050 utarbejdet, basert på ulike utviklingsretninger i de identifiserte nøkkelfaktorene:

- Jeg reiser alene:** Individuelle behov og klasseforskjeller fører til begrensede offentlige og delte mobilitetsalternativer.
- Et enklere liv:** Skarpere fokus på det nære og lokale. Bærekraftige reisevalg, hvor teknologi ikke har vært den forventede driveren mht. mobilitet.
- Sammen er vi sterkere:** Utstrakt grad av samarbeid. Teknologi driver frem både bærekraftig og sømløs mobilitet, samt digital tilgjengelighet.
- Redd oss fra oss selv:** Konsekvenser av klimaendringer påvirker små og mellomstore norske byer betydelig, med begrenset og ineffektiv innsats for å levere velfungerende mobilitetsløsninger.

Disse scenarioene kan og skal ikke gi en komplett beskrivelse av mulige fremtider. De kan brukes som alternative fremtidskontekster for mobilitet og et felles rammeverk for strategier, tiltak og

investeringsbeslutninger, tilpasset den enkelte bys behov. Som en del av studien ble det også utviklet et forslag til veikart, som inneholdt konkrete tiltak og milepæler for å understøtte økt bruk av fremsyn og scenarier i nasjonal transportplanlegging. Her ble det påpekt behov for bruk av horisontskanning og for periodiske oppdateringer av faktorer og scenarier. Begge deler skal sikre at den pågående dynamikken og usikkerheten i samfunnet blir identifisert og vurdert i valg, beslutninger og politikkutforming.

Etter ferdigstilling av de fire scenarioene og veikartet, ble det gjennomført en påfølgende pilotstudie der Statens vegvesen og byområdene Ålesund og Haugesund var involvert. En helt sentral del av studien handlet om å benytte eksisterende transportmodell (RTM) for å utvikle fire ulike nullalternativer i modellene, basert på de fire etablerte scenarioene. Pilotstudien demonstrerte blant annet:

- Verdien av å benytte allerede etablerte scenarier, samtidig som det også settes av nok tid til å tenke og diskutere rundt fremtiden, og rundt hvilken betydning usikkerhet har for de tiltak som bidrar til måloppnåelse.
- En bekreftelse på at det er mulig å implementere scenarier i eksisterende transportmodeller, og at bruk av scenarier sammen med transportmodellene gir mulighet for å teste effekten av konkrete tiltak for distinkt ulike fremtidssituasjoner på en strukturert måte.



HVOR GÅR VEIEN VIDERE?

Vi må akseptere at fremtiden er usikker. Fremtidens usikkerhet krever en ny tilnærming. Å se usikkerhet som en mulighet, ikke bare som en trussel, er et viktig skritt. Vi bør forsøke å bli mer komfortable med å være ukomfortable i møte med usikkerheten, og forstå at vi kollektivt påvirker fremtiden, selv om den ikke kan spås.

⁵ PESTLE står for *Political, Economical, Social, Technological, Legal og Environmental*.

Ved å kombinere tradisjonelle transportmodeller med scenarier, kan vi utforske et bredere spekter av muligheter. Metoden vi har utviklet, gjør systematiske transportanalyser for ulike fremtidsscenarier mulig på tvers av geografiske områder. Samtidig er det viktig å unngå å betrakte scenarier som endelige svar. Fremfor å søke falsk trygghet gjennom detaljerte svar, bør fokus ligge på relevansen av ulike strategier og tiltak, og på robusthet på tvers av ulike scenarier.

Basert på våre utførte studier, er det vår mening at fremsyn og scenarier bør supplere eksisterende verktøykasse innen transportplanlegging.

Ved å tenke helhetlig som planleggere – gjennom å kombinere modeller, metoder og tankesett – kan vi oppnå bedre samarbeid og tverrfaglig læring mellom samfunnsplanleggere, fremsynseksperter og beslutningstakere. Sammen kan vi bidra til mer robuste beslutninger og oppnå mer bærekraftig mobilitet.



KILDER

Andersen, P. D., & Rasmussen, B. (2012). "Fremsyn: Metoder, praksis og erfaringer", Styrelsen for Forskning og Innovation. Forskning: Analyse og Evaluering No. 1/2012

Annema, J.A. & De Jong, M. (2011). "The History of the Transport Future - Evaluating Dutch Transport Scenarios of the Past", *Transport Reviews*, 31(3) 341-356

ITF (2021). "Travel transitions: How transport planners and policy makers can respond to shifting mobility trends". Paris: ITF Research Reports, OECD Publishing

Kalra, N. et al. (2014), "Agreeing on Robust Decisions: New Processes for Decision Making under Deep Uncertainty", Policy Research Working Paper, No. 6906, World Bank, Washington, DC,

Kommunal- og distriktsdepartementet (2014). "Prop. 146 S (2012–2013) Kommuneproposisjonen 2014 Del 3 En innovativ kommunesektor",

Lyons, G., Rohr, C., Smith, A., Rothnie, A. and Curry, A. (2021). "Scenario planning for transport practitioners". *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 11(100438)

Marchau, V. A., Walker, W. E., Bloemen, P. J., & Popper, S. W. (2019). "Decision making under deep uncertainty: from theory to practice". Springer Nature.

Peake, S. & Hope, C. (1994). "Sustainable mobility in context: Three transport scenarios for the UK", *Transport Policy*, 1(3) 195-207

Statens vegvesen og Norconsult (2022). "Scenarier for bærekraftig mobilitet i norske byer mot 2050"

Walker, W.E., Lempert, R.J., Kwakkel, J.H. (2013). "Deep Uncertainty". *Encyclopedia of Operations Research and Management Science*. Springer, Boston, MA.