



Concept-programmet

Concept-programmet er Finansdepartementets forskningssatsing som er etablert for å bidra til fornuftig valg av prosjektkonsept og økt nytte av offentlige investeringer

Programmet er forankret ved NTNU og samarbeider med sentrale fagmiljøer i inn- og utland, og aktørene knyttet til Finansdepartementets ordning for kvalitetssikring av store statlige investeringsprosjekter.

Innhold:

Oppdatert oversikt over 111 ferdigstilte prosjekter	s. 2
Ny studie om virkninger for natur og miljø i ti samferdselsprosjekter	s. 4
Ny evaluering av RV13 Ryfast og E39 Eiganestunnelen	s. 5
Concept-bidrag i internasjonal antologi: Research Handbook on the Governance of Projects	s. 8
Nye studier og evalueringer settes ut	s. 9
Ny bok: Prosjekteringsprosesser	s. 9
Svensk transportplan med liten sammenheng mellom lønnsomhet og prioritering	s. 9
Transportforum—Nordens største transportkonferanse	s. 11
TRB Annual Meeting – verdens største transportkonferanse	s. 12
Besøk av danske Rigsrevisionen i Trondheim	s. 13
Seminar om nyttestyring i statlige byggeprosjekter	s. 14
Nytt forskningsinitiativ: Bedre megaprojekter	s. 15
Webinar om ny Concept studie	s. 15
Andre aktuelle hendelser	s. 16

Nytt fra Concept-programmet

2024 Nyhetsbrev nr. 1

Leder

I dette nyhetsbrevet presenterer vi flere nye publikasjoner fra Concept-programmet. For det første en rapport som gir en oppdatert oversikt over tids- og kostnadskontroll i ferdigstilte KS-prosjekter (som nå teller 111 prosjekter). For det andre en studie av natur- og miljøkonsekvenser av veiprojekter, vurdert ex post. Videre presenterer vi en etterevaluering av Ryfast-prosjektet og Eiganestunnelen. Og et bidrag fra Concept i en internasjonal lærebok om *governance of projects*.

Alle Concepts rapporter er fritt tilgjengelige fra Concepts nettside. Studien om natur- og miljøkonsekvenser vil dessuten bli presentert på et webinar 12. april. Meld deg på allerede nå!

Nyhetsbrevet gir også korte omtaler av noen aktuelle nasjonale og internasjonale

arrangementer hvor Concept har medvirket siden nyttår. Vi har blant annet hatt besøk av den danske Rigsrevisionen, holdt seminar om nyttestyring og vært på Transportforum i Linköping.

Denne våren jobber vi med å ferdigstille flere større forskningsarbeider som vi har jobbet lenge med. Følg med – det kommer nye publikasjoner frem mot sommeren. Videre er vi i ferd med å starte flere nye studier, blant annet en internasjonal kartlegging av prosjektmodeller og prosjekteierstyring i ulike land. Noen av studiene og evalueringene vil settes ut til andre FoU-miljøer – de som er interessert i dette kan følge med på Doffin!

Vi ønsker alle våre lesere en riktig god påske.

Programledelsen



Gro Holst Volden



Morten Welde

Oppdatert oversikt over 111 ferdigstilte prosjekter: Fortsatt god kostnadskontroll, men et flertall av prosjektene opplever enten kostnadsoverskridelse eller forsinkelse



Morten Welde



Atle Engebø

I en ny arbeidsrapport fra Concept ser Morten Welde og Atle Engebø på kostnadsoverskridelser og forsinkelser i prosjekter som har vært gjennom KS2.

Siden innføringen av ekstern kvalitetssikring av kostnadsoverslag og styringsunderlag (KS2) i 2000, har ansvarlige departementer og etater lagt vekt på at Stortingets vedtak om realisering av et prosjekt skal være basert på et gjennomarbeidet grunnlag som gir tilstrekkelig sikkerhet for at et prosjekt skal kunne fullføres som forutsatt.

Concept har gjennomført flere studier av KS2-prosjekter etter ferdigstillelse, den siste i 2019, som viste at et flertall (rundt 75 %) av prosjektene ble gjennomført innenfor kostnadsrammen. Det er imidlertid en uønsket skjevfordeling i resultatene. Andelen over kostnads- og styringsrammen er høyere enn den burde være hvis rammene hadde vært riktig kalibrert eller hvis de ansvarlige virksomhetene hadde vært i stand til å omsette ressurser til resultater i tråd med Stortingets forutsetninger.

Etter hvert som flere prosjekter blir gjennomført er det viktig å undersøke om kostnadskontrollen endres slik at man eventuelt kan sette inn tiltak for å forbedre den. Siden forrige studie har antall prosjekter i utvalget økt med 26 (≈30 %). Som et nytt grep undersøker vi også om prosjektene i utvalget har blitt forsinket eller ikke.

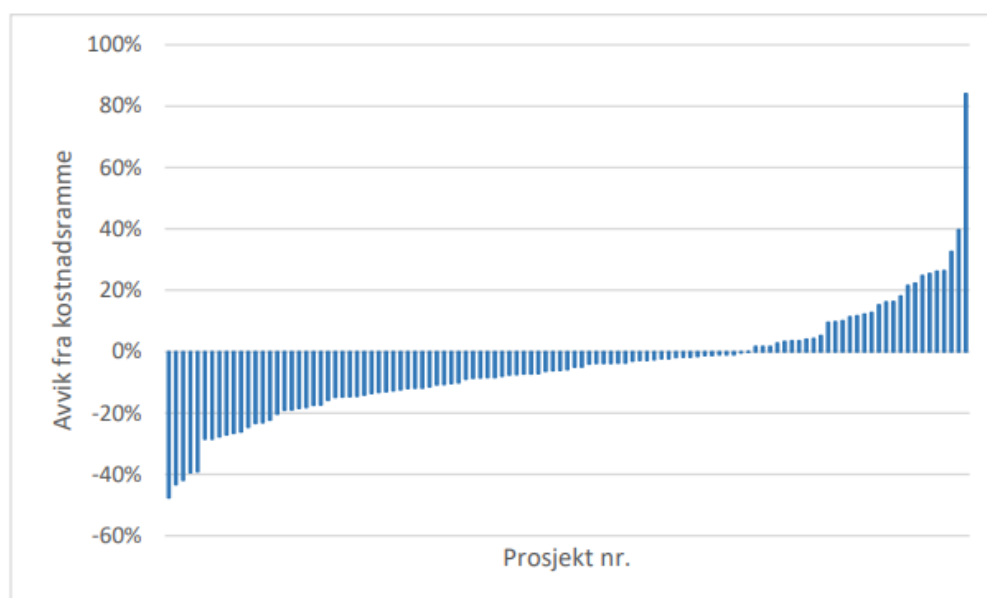
Registrering av sluttkostnad og tidspunkt for avslutning av et prosjekt kan fremstå som en triviell oppgave, men kan i praksis by på en del utfordringer. Forfatterne mener at forhold som manglende avslutning av prosjektrengskapet, ulik praksis for prisomregning, økning av kostnadsramme underveis og manglende utarbeidelse av økonomisk slutt-rapport fører til liten transparens og at oppfølging av en konkret og målbar størrelse som kostnad krever unødige mye arbeid før den kan inngå i et datasett som brukes i en studie av kostnadskontroll.

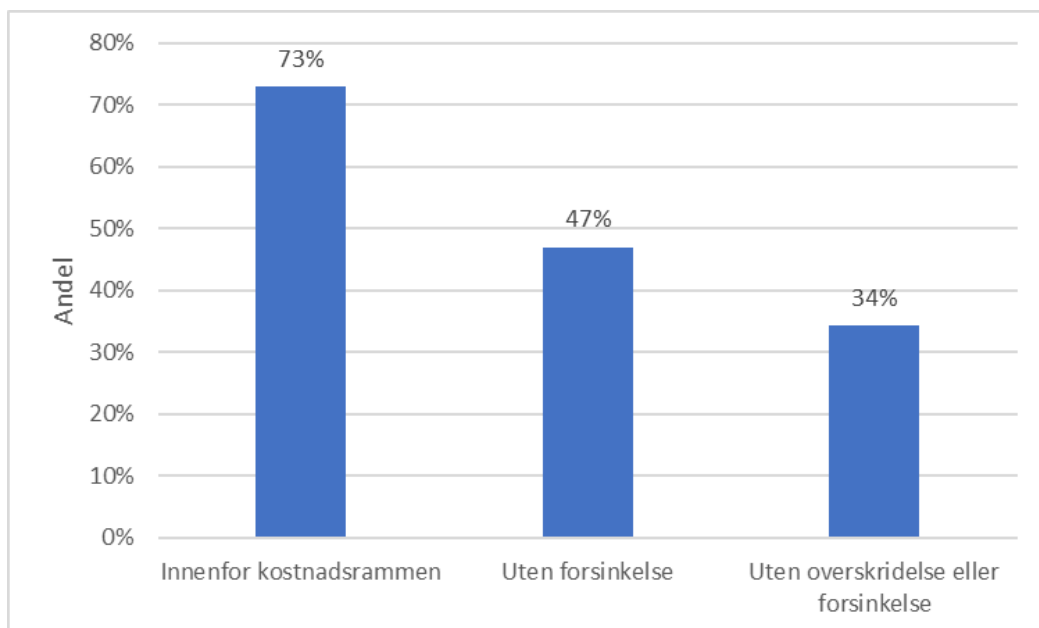
For kostnad finner studien følgende resultater:

- Gjennomsnittlige avvik fra kostnadsrammen er -5 %.
- Andelen over kostnadsrammen er 27 %.
- Andelen over styringsrammen er 58 %.

Resultatene er noe svakere enn ved forrige gjennomgang. Både gjennomsnittlig avvik og andel over rammen (-e) viser en negativ utvikling. Studien viser også til en rekke prosjekter som er under gjennomføring og som opplever store kostnadsutfordringer, som for eksempel E39 Rogfast, Livsvitenskapsbygget og E8 Sørbotn-Laukslett. I både disse og flere andre prosjekter har kostnadsrammen vært nødt til å økes, i gjennomsnitt med 63 %. Hvis utfordringene i disse prosjektene er repre-

Avvik fra kostnadsrammen (N=111)





De fleste prosjektene blir enten forsinket eller opplever en kostnadsoverskridelse (n = 111)

sentative for alle prosjekter som gjennomføres for tiden, er det en risiko for at kostnadskontrollen på porteføljenivå kan bli vesentlig dårligere i fremtiden.

For resultatmålet for tid finner studien:

- Om lag halvparten av prosjektene opplever større eller mindre forsinkelser.
- I gjennomsnitt blir prosjektene forsinket med 10 måneder, men median forsinkelse er kun to måneder. Det betyr at det er et relativt stort antall svært forsinkede prosjekter som drar gjennomsnittet opp.
- Bygg- og anleggsprosjektene blir i hovedsak ferdigstilt i tide eller med noe forsinkelse (93 % av bygg- og anleggsprosjektene i utvalget var ferdigstilt innen 6 måneder etter fristen). En del forsvarsprosjekter blir derimot forsinket med flere år.

Studien undersøker også andelen prosjekter som både opplevde kostnadsoverskridelse og forsinkelse (se figuren over). Her viser resultatene at 66 % ble gjennomført enten over budsjett eller ble forsinket. Det vil si, kun om lag ⅓ av prosjektene kan ansees som vellykkede etter resultatmålene for både tid og kostnad.

Det er med andre ord rom for forbedring. Enten har ikke kostnadsrammer og tidsplaner i tilstrekkelig grad tatt høyde for prosjektenes styngsmessige kompleksitet, eller så har ikke gjennomføringen vært god nok.

Til slutt peker studien på noen forhold som kan bidra til å forbedre praksis:

- Prosjektene bør pålegges å utarbeide slutt-rapporter i et håndterbart format, og kunnskapen fra disse bør brukes aktivt i virksomhetsstyringen.
- Det er behov for mer kunnskap om de særskilte utfordringene i store eller svært store prosjekter (megaprojekter).
- Det bør etableres et standardisert oppsett for årsfordelt prosjektrengskap som muliggjør enkel sammenlikning med opprinnelig vedtatt styrings- og kostnadsramme.
- Det bør etableres krav til formell prosjektavslutning innen, for eksempel, 12 måneder, med mindre ekstraordinære forhold tilsier noe annet.
- Tidsmål bør kvalitetssikres på samme måte som kostnad og det er behov for økt oppfølging og vektlegging av fremdrift i og avslutning av prosjekter.

Prosjektledere kan med fordel ha økt oppmerksomhet om punktene over, men etablering av krav og oppfølging er et eieransvar. De ansvarlige virksomhetene må utøve et mer aktivt prosjekteierskap, men det øverste ansvaret ligger til syvende og sist på departementsnivå.

Concept arbeidsrapport 2024-1 kan lastes ned her: <https://www.ntnu.no/concept/arbeidsrapporter>

Ny studie om virkninger for natur og miljø i ti samferdselsprosjekter



Studien har vært ledet av Elise Grieg fra Menon Economics.

Vi står midt i en pågående naturkrise, og arealendringer er den største trusselen mot naturmangfoldet. I en serie nyhetsoppslag har NRK og NINA dokumentert at det bygges ned 79 kvadratmeter natur per minutt eller bortimot en kvadratkilometer per uke i Norge. De største inngrepene kommer fra samferdselsutbygginger, i tillegg til hytteutbygging og kraftutbygging.

Samferdselsprosjekter er gjennom omfattende utredningsprosesser, som skal sikre at beslutningstakere får riktig informasjon når de velger å igangsette en utbygging. Men gir disse utredningene et riktig bilde av naturkonsekvensene av utbyggingen? For å vite det må vi undersøke faktiske naturkonsekvenser slik de fremstår ex post.

En ny studie som Menon Economics og Ecofact AS har gjort for Concept gjennomgår utredninger og kartlegger naturvirkninger av ti store samferdselsprosjekter. Studien finner kritiske hull i hvordan miljøkonsekvensene håndteres. Den avdekker mangel på tilgjengelig informasjon om miljøvirkninger, inkonsekvent oppfølging av disse virkningene, og en tendens til at planlagte avbøtende tiltak ofte ikke fungerer i praksis. Funnene understreker et behov for tydeligere retningslinjer for miljø-

oppfølging, forbedret lagring og tilgang til utredninger, en sterkere naturkompetanse i prosjektene, samt videre arbeid for å kartlegge effektene av arealinngrep på naturen. Funnene viser også viktigheten av å oppdatere kunnskapsgrunnlagene før byggestart for å sikre mer nøyaktige utredninger, redusere negative miljøkonsekvenser og bygge sterkere tillit til de beslutningsprosessene som former infrastrukturen.

Det er stor variasjon i hva slags miljøvirkninger som beskrives og følges opp. Effekter på vilt og ørret, med tiltak som viltgjerder og kulverttilpasninger, blir ofte dokumentert både før og etter prosjekt, med vurderinger av tiltakenes effektivitet. Oppfølging av andre arter som insekter, fugler og amfibier, samt naturtyper og dyrket mark, skjer derimot mer sporadisk, og indirekte virkninger av endret vannføring og forurensning blir ofte oversett. Størvirkninger på fauna og konsekvenser av masseponi og fyllinger får sjelden oppfølging. Studien indikerer også at en må påregne såkalte følgearealbeslag i lang tid, det vil si at utbyggingen fører med seg ytterligere arealbeslag enn det direkte inngrepet som utbyggingen medfører (typisk ved at det oppføres nye bygninger ved og rundt veistrekningen), men heller ikke dette er noe som blir fulgt opp sys-



tematisk.

Studien viser at det er flere kilder til avvik mellom ex ante-vurderinger og ex post-virkninger. Endringer i prosjektets omfang eller utforming kan føre til at de faktiske konsekvensene ikke reflekterer de utredede virkningene dersom kunnskapen om konsekvenser ikke oppdateres tilstrekkelig. Feilspesifisering av, eller uventede endringer i, omverdenen kan også endre prosjektets totale påvirkning (nullalternativet i forhåndsutredninger). Videre kan de direkte konsekvensene avvike fra det som ble beskrevet, for eksempel ved miljøhell eller feil i gjennomføringen av avbøtende tiltak. Til slutt kan endringer i sam-

funnets verdsetting av natur føre til at den opplevde kostnaden for samfunnet ble annerledes enn forventet, selv der de direkte konsekvensene ble akkurat slik man forventet. Disse faktorene understreker behovet for overvåking og tilpasning av avbøtende tiltak, samt revisjon av utredninger ved endringer i prosjektets omfang for å håndtere potensielle avvik på en effektiv måte.

Rapporten kan lastes ned her: <https://www.ntnu.no/concept/arbeidsrapporter>

OBS. Studien vil presenteres på et webinar 12. april, se egen nyhetssak.

Ny evaluering av RV13 Ryfast og E39 Eiganestunnelen

På oppdrag for Concept ved NTNU har Menon Economics i samarbeid med Jan Bakken evaluert prosjektet Ryfast, inkludert Eiganestunnelen, om lag fire år etter åpning.

Ryfast-prosjektet omfattet de to undersjøiske tunnelene Ryfylketunnelen (tidligere kalt Solbaktunnelen) og Hundvågtunnelen på RV13, samt lokale vegløsninger og E39 Eiganestunnelen i Stavanger. Prosjektet erstattet ferjesambandet mellom Tau og Stavanger og ga ferjefritt vegsamband mellom Ryfylke og Nord-Jæren, samt mellom Hundvåg og Stavanger sentrum. Byggestart i prosjektet var høsten 2012, og man åpnet for trafikk i 2019/2020.

Prosjektet er evaluert etter Concepts evalueringsmodell med seks kriterier, og det er gitt score på en skala mellom 1 og 6. En sammenfatning av evaluators vurderinger og score for hvert kriterium følger:

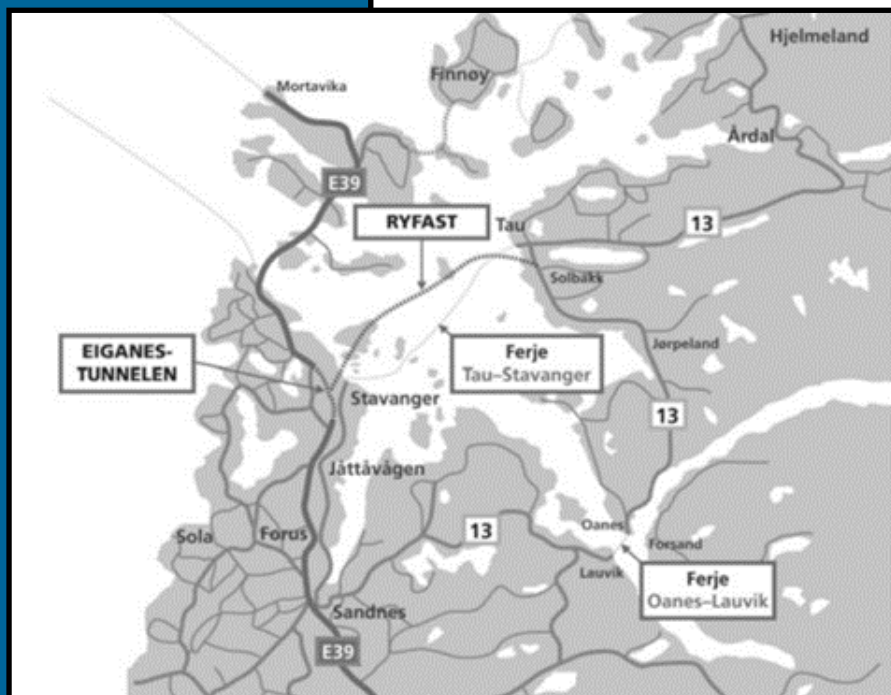
- **Produktivitet:** Prosjektets kvalitet ble vurdert som god, og alle krav til dimensjonerende hastighet og kapasitet er møtt. Ryfast ble åpnet til planlagt tid og Eiganestunnelen om lag fire måneder etter planen. Innen HMS opplevde prosjektet imidlertid flere arbeidsskader med fravær utover skadedagen enn sin målsetning. I tillegg har det ytre miljøet blitt påført skade gjennom omfattende plastforurensing. Det har også vært mange tvister med entreprenør. Prosjektet ble gjennomført til en høyere kostnad enn opprinnelig vedtatt styringsramme og kostnadsramme. Kostnadsrammen var riktignok relativt ambisiøs, og det kan stilles

spørsmålstegn om usikkerhetsavsetningen på spesielt Eiganestunnelen var for lav. Etter en samlet vurdering gir evaluator karakter 4 med moderat usikkerhet på produktivitetskriteriet.

- **Måloppnåelsen:** En overordnet kritikk var at opprinnelige samfunns mål og effektmål var lite hensiktsmessig utformet, og ble derfor justert av evaluator. Evaluator finner at måloppnåelsen var god innen de fleste målområdene, som handlet om reisekostnader, kødannelse og støynivå. Målet om bedre trafikkikkerhet er imidlertid ikke oppnådd, ettersom det er like mange trafikkulykker som tidligere i påvirket vegnett. Måloppnåelsen ble vurdert til karakter 4, med middels usikkerhet.
- Ved vurdering av **andre virkninger** mener evaluator at Ryfast kan ha bidratt til høyere vekst i pendlerstrømmene mellom påvirkede kommuner, som var et mål for lokale myndigheter. Ryfast er finansiert med en høy bompengendeel og har høye bompengesatser, som kan være en negativ fordelingsvirkning. Evaluator mener likevel at brukerne har kommet godt ut, blant annet er bomtakstene lavere enn ferjeprisene. Påvirkning på natur og miljø er begrenset av en rekke avbøtende tiltak, samt at en stor andel av ny trasé går i tunnel. Omfattende plastforurensing hadde negativ effekt på natur og miljø, men oppryddingsprosjekter har blitt iverksatt. Prosjektet medførte betydelige økte netto CO2-utslipp som følge av utbygging og drift av tunnele-



Evalueringen har vært ledet av Peter Aalen



ne. Evaluatør lander samlet på karakteren 3 med moderat usikkerhet.

- **Relevans:** Samfunnsmålet prosjektet skulle bidra til var «Et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger». Ryfast og Eiganestunnelen har bidratt til å nå dette målet i stor grad. Disse målsetningene var i tråd med både nå- og daværende overordnede prioriteringer i samferdselssektoren. Prosjektene har trolig gjort det noe vanskeligere å nå Nord-Jæren bymiljøpakkes nullvekstmål for persontransport. Til tross for at utbyggingene ikke har redusert ulykkesfrekvensen samlet sett, vurderes de nye vegsambandene som trygge. Evaluatør konkluderer med at Ryfast og Eiganestunnelen var riktige prioriteringer, og at alternative konsepter eller prosjekter i regionen trolig ville vært mindre relevante. Samlet sett vurderes kriteriet relevans til karakteren 5 med moderat usikkerhet.
- Under kriteriet **levedyktighet** anser evaluatør at prosjektets nyttevirksomheter som levedyktige, og anser det som lite sannsynlig at de positive effektene av tiltaket ikke vil holde på lang sikt. Tvert imot vil nyttevirksomhetene øke over tid, særlig etter bompengene bortfaller. Samlet sett oppnår prosjektet karakter 5 med moderat usikkerhet innen levedyktighet.
- **Samfunnsøkonomiske lønnsomhet:** Evaluatørs analyse tilsier at prosjektet er svært samfunnsøkonomisk lønnsomt. Ved bruk av gjeldende anbefalte forutsetninger og verd-

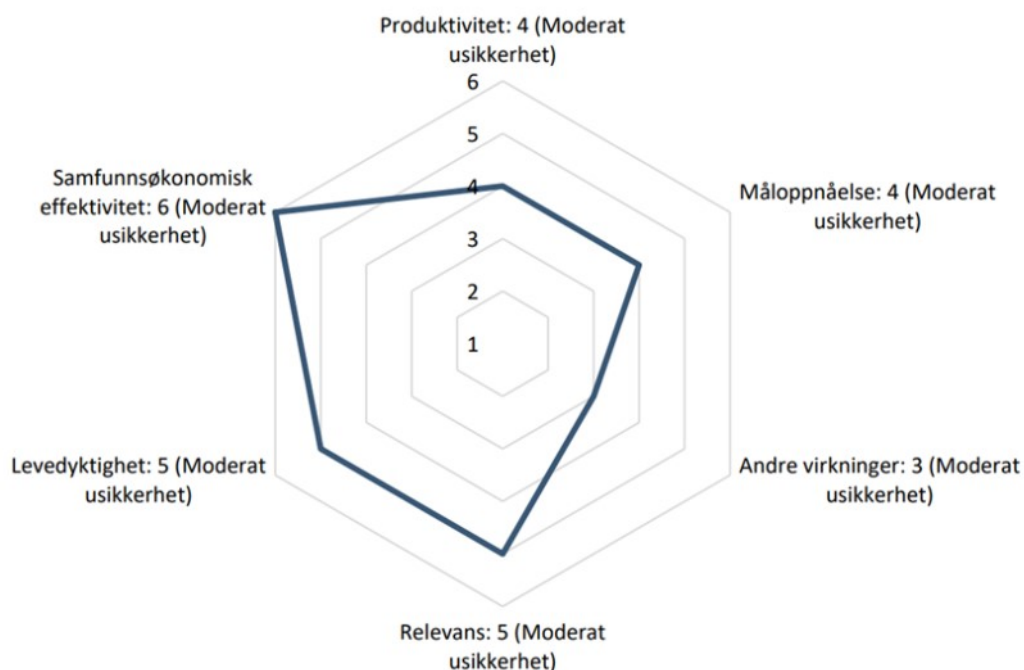
settingsfaktorer beregnes det at prosjektet innebærer en netto nytte på 5,4 mrd 2023-kroner (nettonytte per investerte krone på 0,31), noe som er langt høyere enn normalen blant igangsatte og prioriterte samferdselsprosjekter per i dag. Analysen forutsetter 75 års levetid for prosjektene, men dersom levetiden viser seg å bli 48 år eller lavere, til tross for reinvesteringer for å sikre levetid på 75 år, vil prosjektet være ulønnsomt om man kun ser på prissatte virkninger. I tillegg kommer ikke-prissatte virkninger som vurderes som svakt positive samlet sett, grunnet reduserte eksterne kostnader forbundet med lokal luftforurensing, støy og kø, samt begrenset negativ påvirkning på natur, miljø og friluftsliv. Samlet sett oppnår prosjektet karakter 6 med moderat usikkerhet innen samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Læringspunkter:

Evalueringen presenterer noen læringspunkter for utførende etat (her SVV), eierdepartement (her Samferdselsdepartementet), samt ekstern kvalitetssikrer.

Læringspunkter med særlig relevans for utførende etat:

- **Sikre at prosjektering er tilstrekkelig godt gjennomført ved investeringsbeslutning** til at det er lav risiko for å ha prosjektert med løsninger med utilstrekkelig byggbarhet.
- **Gjennomtenkt overordnet strategi for å redusere samlet kostnadskonsekvens av tvister:** Mangfoldet av tvister, løsningsstrategier og utfall i prosjektet taler samlet for at det er mye å lære fra dette prosjektet. En mer gjennomtenkt overordnet strategi for når ulike løsningsstrategier bør benyttes kan bidra til reduserte kostnader i forbindelse med tvister i fremtidige prosjekter.
- **Mer gjennomarbeidede kontraktsgrunnlag, med mindre rom for tolkning:** Det mange tvistene kan tyde på at kontraktsgrunnlaget ikke har vært godt nok, med rom for ulike tolkninger.
- **Gjennomtenkt strategi i møte med krav fra lokale myndigheter:** Stavanger kommune satte krav om flere kostnadsdrivende elementer. Hvert konkrete krav bør optimalt sett vurderes ut ifra hvor stor nytte det vil ha for den lokale befolkningen sett opp mot kostnaden av å innfri det og prosjektet bør ha forberedt seg på hvilke krav som potensielt kan



komme.

- **Utførende prosjektorganisasjon bør ha større eierskap til effektmål** og utfordre disse om de ikke er hensiktsmessige, samt verifisere om målene ble nådd.

Læringspunkter med særlig relevans for departementet:

- **Eierdepartementet bør også ha større eierskap til effektmål**, sikre at de er godt utformet og verifisere om målene ble nådd. Eier burde sikret at kvalitetssikrers merknader til målstrukturen ble tatt til følge og målstrukturen utbedret og har spesielt ansvar for at investeringer kommer brukerne til nytte og at omfangsendringer er kostnadssvarende.
- **Sikre en gjennomtenkt avveining mellom framdrift og samlet kostnad**: I dette prosjektet skulle fergesamband utvikles på en gitt dato, noe som medførte at utbyggingsprosjektet måtte gjennomføre kostnadsdrivende forsering av arbeid for å nå fristen. Forlengelse av fergetilbudet ville selvsagt også hatt en kostnadskonsekvens, men kunne kanskje ha gitt lavere samlet offentlig pengebruk.
- **Eierdepartement bør sikre tilstrekkelig god forståelse av juridiske rammer som påvirker nytten av utbygginger**. Det er viktig at både ekstern kvalitetssikrer og eierdepartement

sikrer at forutsetningene og rammebetingelsene for store investeringer er korrekte, slik at Stortinget ikke beslutter investeringer basert på feil forutsetninger. I dette tilfellet gjaldt dette forutsetningene for å utvikle fergesambandene Stavanger-Tau og Lauvvik-Oanes.

Læringspunkter med særlig relevans for eksterne kvalitetssikrere

- **Ekstern kvalitetssikrer bør bidra til å sikre realistisk størrelse på usikkerhetsavsetning i store byggeprosjekter**: Forskjellen mellom opprinnelig styrings- og kostnadsramme for Eiganestunnelen var kun på 3,6 prosent. I et komplekst tunnelprosjekt midt i en storby framstår dermed usikkerhetsavsetningen klart underestimert i KS2.

Evaluators overordnede konklusjon er at utbyggingsprosjektet er gjennomført på en nokså effektiv måte og med akseptable resultater (operasjonelt perspektiv), de fleste, men ikke alle, av de tiltenkte gevinstene for målgruppene ble realisert (taktisk perspektiv), og prosjektet var relevant og svært nyttig i samfunnsmessig forstand (strategisk perspektiv).

Rapporten kan leses i sin helhet her:

[Evalueringsrapporter - Concept - NTNU](#)

Concept-bidrag i internasjonal antologi: Research Handbook on the Governance of Projects

En ny forskningshåndbok om prosjektstyring (*governance of projects*) ble publisert på tampen av fjoråret. Dette er resultatet av et større internasjonalt bokprosjekt med bidrag fra anerkjente prosjektforskere fra 17 land. Redaktørene er professorene Ralf Müller fra Handelshøyskolen BI, Shankar Sankaran fra Universitetet for teknologi i Sydney og Nathalie Drouin fra UQAM i Canada.

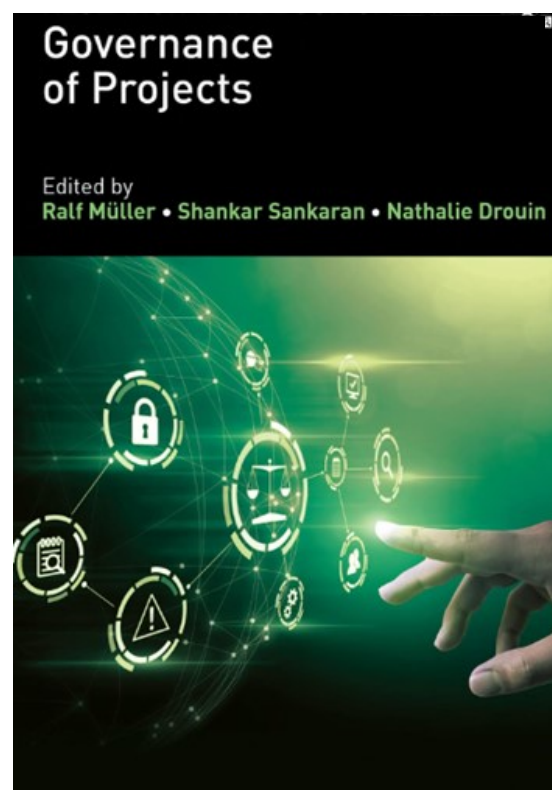
Governance ble for alvor et tema innen prosjektfaget for om lag 25 år siden og har siden utviklet seg i ulike retninger. Hensikten med boken har vært å gi en oversikt over status for forskningen på styring av prosjekter internasjonalt per i dag. Boken inneholder fem deler med totalt 36 kapitler om følgende tema:

1. **Det teoretiske, filosofiske og konseptuelle grunnlaget for prosjektstyring:** I denne delen av boken diskuteres blant annet kontrollbegrepet og klassiske perspektiver som f.eks. prinsipal-agentteori, prinsipper for god styring, og viktigheten av «governmentality» som handler om at styring ikke bare er regler og formaliteter, men også holdninger og kultur i forhold til de som styres.
2. **Styring av enkeltprosjekter:** Denne delen tar opp tema som bruk av styringsgruppe, valg av kontraktstrategi, forholdet mellom prosjektet og virksomheten, særlige utfordringer med megaprojekter, og hvordan tilrettelegge for at prosjektene når høyere ordens mål.
3. **Styring av grupper av prosjekter:** Her finnes kapitler om program- og porteføljestyring, prosjektmodeller på virksomhetsnivå, hvordan styre mot å nå bærekraftmålene, og hvordan ta hensyn til etikk og rettferdighet i styringen.
4. **Styringen av prosjekter som gjennomføres som internasjonale nettverk:** Slike prosjekter har særegne utfordringer, og det gis eksempler på utvikling av teori så vel som praktiske erfaringer.

5. **Praktiske eksempler:** Her er det samlet erfaringer fra blant annet styring av store prosjekter i helsesektoren, fra romprogrammer, store FoU-prosjekter med et bredt spekter av samarbeidspartnere og digitaliserings-initiativer.

Ole Jonny Klakegg og Gro Holst Volden har bidratt i bokens del 2, hvor de skriver om behovet for å bli flinkere til å lære mellom prosjekter, og hvordan systematisk etterevaluering av gjennomførte prosjekter kan bidra til dette, med erfaringer fra Concepts etterevalueringer av norske prosjekter.

Boken kan kjøpes via forlaget Edward Elgar: <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/research-handbook-on-the-governance-of-projects-9781802208061.html> Det første kapitlet som gir en innledning og oversikt over boken, kan imidlertid lastes ned gratis. Concepts-kapittel kan også oversendes på forespørsel.



Nye studier og evalueringer settes ut

Concept-programmet bruker ikke bare egne forskere fra NTNU, men også eksterne FoU-miljøer i utstrakt grad. Dette både av hensyn til egne forskeres kapasitet og et ønske om å involvere flere miljøer med supplerende kompetanse.

Denne våren vil vi lyse ut en ny studie om levetid for offentlige bygg. Levetid er en viktig parameter i samfunnsøkonomisk analyse, som kan ha stor betydning for beregnet lønnsomhet, men som i altfor liten grad har vært empi-

risk forankret. Vi gjennomførte tidligere en studie som dokumenterte faktisk levetid for samferdselsanlegg (Concept-rapport nr. 67) og vil altså nå følge opp med en studie av faktisk levetid for formålsbygg.

Videre vil vi lyse ut en til to nye etterevalueringer av ferdigstilte prosjekter.

Følg med på Doffin <https://www.doffin.no/>

Ny bok: Prosjekteringsprosesser

Ledelse av prosjekteringsprosesser i store bygg- og anleggsprosjekter er et krevende og undervurdert fagområde. Dette er utgangspunktet for en ny bok med tittelen «Prosjekteringsprosesser - verdiskaping, bærekraft og kompleksitet».

Boken er ført i pennen av Olav Torp, Agnar Johansen, Bo Terje Kalsaas, Kai Haakon Kristensen og Astrid Renata Van Veen. De to førstnevnte tilhører institutt for bygg- og miljøteknikk ved NTNU og Olav Torp er en del av styringsgruppen til Concept.

Målet med boken er å gi innsikt i prosjekteringsfenomenet og beskrive metoder og tek-

nikker for å lede plan- og utviklingsprosesser gjennom ulike faser.

Boken er skrevet for studenter og praktikere innen prosjektering og prosjekteringsledelse. Hovedfokuset er på bygg- og anleggsområdet, men teori, metoder og teknikker vil også være anvendbare og nyttige for andre sektorer.

Boken er gitt ut av Fagbokforlaget og kan kjøpes her: [Prosjekteringsprosesser \(- verdiskaping, bærekraft og kompleksitet\) - Fagbokforlaget.no](https://www.fagbokforlaget.no/prosjekteringsprosesser)



Svensk transportplan med liten sammenheng mellom lønnsomhet og prioritering

Sverige og Norge har mange likheter. Innenfor transportområdet er måten veger planlegges og utredes på nokså lik og metodikk for samfunnsøkonomisk analyse er sammenliknbar på tvers av landene. Tradisjonelt har Sverige lagt større vekt på resultatene av den samfunnsøkonomiske analysen enn Norge. Concept rapport nr. 33, som ble utgitt i 2013, dokumenterte en positiv sammenheng mellom samfunnsøkonomisk lønnsomhet og prosjektprioritering i Sverige. I Norge var det ingen slik

sammenheng. Et par av forfatterne bak rapporten hevdet senere at norske vegprosjekter ble prioritert som om de var en del av et lotteri og ikke en rasjonell prosess.

Nå har dette forandret seg—til det verre for Sveriges del. I en gjennomgang av «Nasjonell plan för transportinfrastrukturen» for årene 2022-2033 (tilsvarende vår NTP) tegner den svenske Riksrevisionen et nedslående bilde. Hensikten med gjennomgangen var å under-

søke om planen bidrar til at de transportpolitiske målene nås. Riksrevisionens hovedkonklusjon er at planen bidrar til målene, men på en ineffektiv måte. Det skyldes følgende:

De langsiktige planene spises opp av kostnadsøkninger: Trafikverket har store utfordringer med kostnadsøkninger i prosjektenes tidligfase. Kostnadsøkning fra første omtale i planen til gjennomføring er i gjennomsnitt over 60 %.

Verken Trafikverket eller regjeringen foreslår tiltak som bidrar best til måloppnåelse: Det er ikke lenger sammenheng mellom lønnsomhet og de prosjektene som blir prioritert i planen. Det gjelder både de prosjektene som regjeringen peker ut og de som Trafikverket selv velger.

ERTMS blir dyrere og tar lengre tid å innføre: Det felleseuropeiske signalsystemet ERTMS fordyres og forsinkes på grunn av manglende bevilgninger fra regjeringen. Ifølge dagens prognoser vil ikke ERTMS innføres fullt ut før på 2070-tallet.

Trafikverket er utsatt for sterk politisk styring: Trafikverkets muligheter for å uforme et

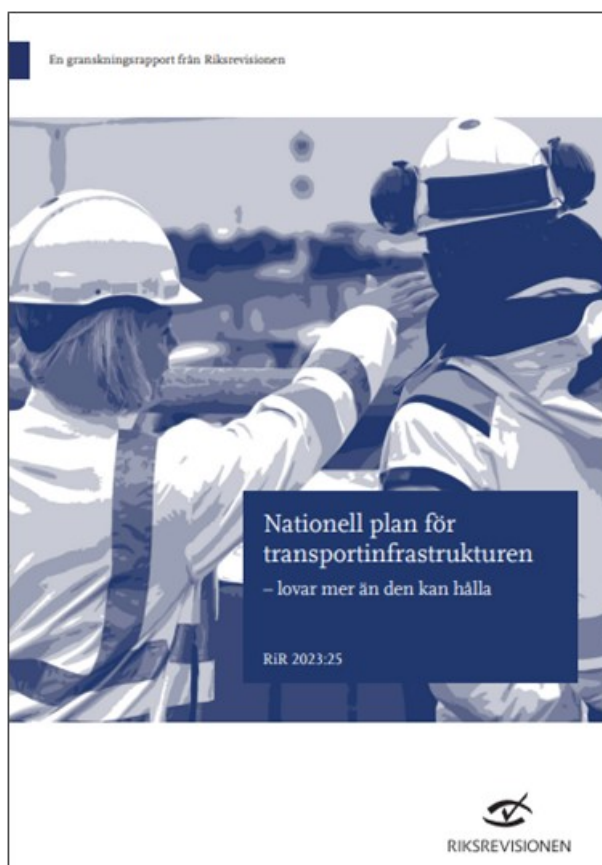
effektivt planforslag begrenses av regjeringens styring. Trafikverket har for eksempel ikke hatt mulighet for å ta prosjekter hvor kostnadene har økt sterkt ut av planen.

Manglende transparens: Transportplanen mangler sporbarhet mot tidligere planer, blant annet siden prosjekter endrer navn, og endres i omfang over tid.

Den svenske Riksrevisionens innvendinger mot planen har mange likhetstrekk mot en del av kritikken som den norske NTP har blitt utsatt for, blant annet at sterk politisk styring fører til ineffektiv ressursbruk. Riksrevisionen hevder sågar at den nasjonale planen i hovedsak ble utformet av regjeringen og ikke av Trafikverket.

Sammenlikning mellom Norge og Sverige er nyttig og kan bidra til perspektiv på eget arbeid. Men mens vi tidligere anså Sverige som noe av et beste-praksis-land spør det om vi er nødt til å se hen til andre land for inspirasjon i fremtiden.

Du finner [Riksrevisionens rapport RiR 2023:25 her](#).



Transportforum – Nordens største transportkonferanse

VTI (Statens väg- och transportforskningsinstitut) har arrangert Transportforum i 40 år. Konferansen retter seg mot offentlige og private aktører innenfor transportsektoren i Sverige og Norden. Hvert år deltar over 1000 deltakere og 40 utstillere.

Årets konferanse fokuserte særlig på fremtidens utfordringer og hvordan kunnskapsbasert utvikling kan løse dem. Med over 90 sesjoner og 300 foredrag, workshops og poster-presentasjoner var det noe for enhver interesse innen transportområdet.

Sverige har et bedre utbygget hovedvegnett enn i Norge. Det er kanskje årsaken til at landet satser mer på vedlikehold av eksisterende infrastruktur enn nye prosjekter. Man legger stor vekt på bærekraft, og at økt mobilitet ikke bør føre til mer biltrafikk og økte utslipp. I den svenske NTP for årene 2022-2033 var hele 80 % av midlene avsatt til investeringer og vedlikehold av jernbane og kun 15 % til veg. Bostads- og infrastrukturminister Andreas Carlson viste til at elektrifisering, robusthet og trafiksikkerhet var de tre viktigste satsingsområdene for fremtiden.

Morten Welde fra Concept var invitert for å lede to sesjoner om henholdsvis Trafikverkets effektivitet og kostnadskontroll, og om tiltak og metoder for å forbedre begge. Sverige har lenge blitt sett på som et land preget av rasjonalitet med høy sammenheng mellom samfunnsøkonomisk lønnsomhet og hvilke prosjekter som blir prioritert for gjennomføring. Nå er dette i endring (se forrige sak). Inntrykket er at svenske regjeringer i økende grad peker ut konkrete prosjekter som skal gjennomføres selv, og resultatet er i mange tilfeller ineffektiv ressursbruk. Flere innlegg pekte også på at Trafikverket har utfordringer med kostnadskontroll i prosjekters tidlige fase, og at både prosess og resultater er preget av lav transparens og åpenhet.

En annen sesjon diskuterte tidlige-sevurderinger i den svenske planleggingsmodellen. Åtgärvalsstu-

dier (ÅVS) tilsvarer norske konseptvalgutredninger. I ÅVS bruker man ofte det såkalte fire-stegsprinsippet. Steg 1 og 2 innebærer å ikke bygge om eller nytt, men å påvirke bruken av infrastrukturen og optimere eksisterende infrastruktur. Disse alternativene blir sjelden valgt verken i Sverige eller i Norge.

Fra Concept deltok også professor Nils Olsson som er tilknyttet Concept, med to bidrag sammen med svenske forskere.

De mange representantene for Trafikverket gjorde seg bemerket. De holdt mange innlegg og innleggende var preget av høy kvalitet i både innhold og form. Trafikverket har svært kompetente medarbeidere og de bruker betydelige interne ressurser på forbedringsarbeid. Jonas Eliasson, som i tillegg til sin direktørstilling i Trafikverket også er professor ved Linköpings universitet, holdt hele fem innlegg. Jonas blir å treffe på Concept Symposium til høsten.

Transportforum arrangeres i Linköping, ca. to timer med tog fra Stockholm, i januar hvert år. Neste konferanse er 15.-16. januar 2025. Se: <https://www.vti.se/transportforum>

Morten Welde, sammen med Henrik Erdalen, Mattias Hallberg og Peo Nordlöf fra Trafikverket



TRB Annual Meeting: verdens største transportkonferanse

Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting holdes årlig i Washington DC i januar, denne gangen 7.-11. januar 2024.

Hensikten med konferansen er å gi forskere og andre fagfolk innen transportområdet en plattform for å utveksle informasjon og dele forskningsresultater om ulike tema som transportpolitikk, planlegging, design, konstruksjon, drift og vedlikehold. Den årlige konferansen inkluderer sesjoner med presentasjoner og påfølgende diskusjoner, workshops og plakatsesjoner der de som presenterer har mulighet til nær dialog med deltakerne.

TRB er gigantisk og sannsynligvis et av de største arrangementene i verden for transportfagfolk og forskere. Antall deltakere varierer fra år til år, men ligger vanligvis mellom 4 000 og 10 000. De fleste deltakerne er amerikanere, men antallet internasjonale deltakere øker stadig, spesielt fra Sør-Amerika, Japan, Kina, India, Korea og ulike europeiske land.

Norske forskningsmiljøer innen transport var representert, enten ved å være til stede eller ved å være medforfattere av artikler som ble presentert. De norske deltakerne var utelukkende fra NTNU, herav James Odeck som for anledningen representerte Concept-programmet. Statens vegvesen, som tradisjonelt har vært en pådriver for

norsk deltakelse og tidligere har deltatt med mange deltakere og sittet i ulike komiteer, var ikke til stede i år.

James deltok på fagsesjoner og plakatsesjoner som omhandlet transportøkonomi, vegprising, transportanalyser, bærekraft, politikk og planlegging. Presentasjonene var svært gode og berørte mange av problemstillingene vi arbeider med i Norge. Noen av problemstillingene som ble diskutert var:

- Eftervirkninger av COVID-19: Det tar lengre tid å komme tilbake til situasjonen før pandemien, og noen endringer vil være permanente. For eksempel vil flere jobbe hjemmefra, noe som er bra for miljøet, men ikke nødvendigvis for kollektivselskapene.
- ChatGPT/kunstig intelligens og dets positive og negative konsekvenser for transportsektoren.
- Passiv datainnsamling om reiser er et viktig supplement og ikke en erstatning til dagens opplegg med reisevaneundersøkelser.
- Kjøprising som et alternativ og effektiv måte å oppnå bærekraftmålene i byene på.
- Kontraktsformer for store samferdselsprosjekter ble også diskutert. Totalentreprise og alliansekontrakter virker å være de mest populære variantene.

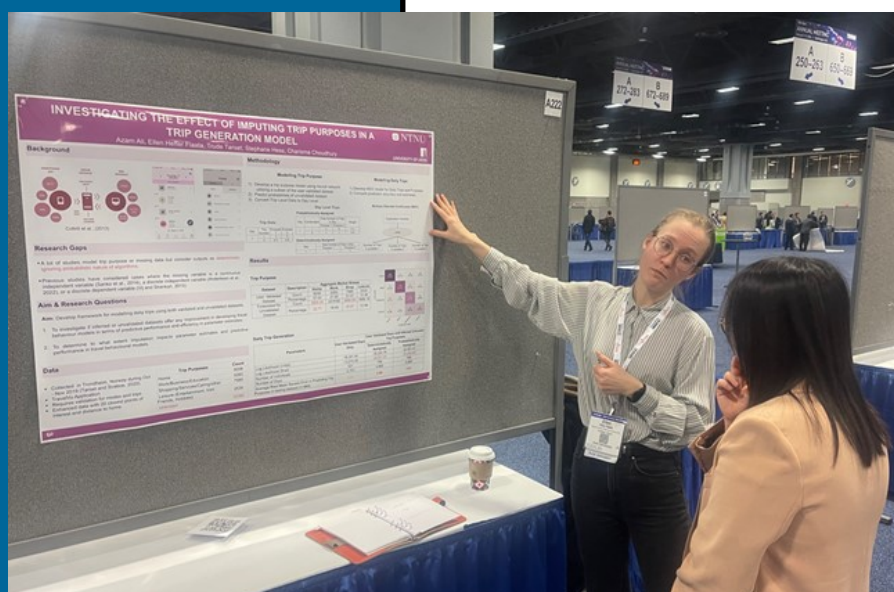
I tillegg til faglige innslag var det også sosiale arrangementer som komitemøter og mottakelser arrangert av ulike institusjoner, der deltakerne kunne mingle og ha uformelle samtaler.

TRB-konferansen er et arrangement som alle interesserte i transportforskning bør vurdere å delta på. Washington DC er også en flott by med mange severdigheter, som er verdt et besøk mellom sesjonene.

Her er linken til konferansen:

<https://www.trb.org/AnnualMeeting/Program.aspx>

PhD-kandidat Ellen Heffer Flaata (NTNU) stilte i plakatsesjonen.



Besøk av danske Rigsrevisionen i Trondheim

Det er viktig for Concept å ha dialog med andre land, både på forsker- og myndighetsnivå, om styring av store investeringsprosjekter. Det gjelder særlig innen Skandinavia, hvor planprosesser, kontraktstandarder mv. er likt. Da har vi mye å tjene på å utveksle informasjon og erfaringer og lære av hverandre.

Den 25. januar var den danske Rigsrevisionen på besøk for å lære om Concept-programmets studier og evalueringer av statlige prosjekter i Norge. Samtidig fikk vi anledning til å høre om Rigsrevisionens datainnsamling, revisjoner og erfaringer fra statlige prosjekter i Danmark.

Danmark har ikke en felles modell med krav til prosjekter på tvers av sektorer slik vi har med statens prosjektmodell i Norge. For danske veiprosjekter har man dog en prosjektmodell med krav om ekstern kvalitetssikring som ligner den norske. I tillegg er det en egen prosjektmodell for IT-prosjekter, som skal sikre harmonisering av planlegging og styring. Disse prosjektene får også innspill fra et eget IT-råd.

Rigsrevisionen har samlet sin kompetanse og aktivitet knyttet til prosjekter i en egen avdeling. Denne avdelingen ser på alle typer av statlige prosjekter, enkeltvis eller på portefølje- eller sektornivå avhengig av hva det er behov for. For eksempel har Rigsrevisionen over tid gjort en rekke undersøkelser av sykehusbygg, sett på gevinstrealisering i IT-prosjekter og undersøkt beslutningsgrunnlaget for kjøp av F-35 kampfly. For tiden er de i gang med en stor kartlegging av statlige bygg- og anleggsprosjekter, for å få en oversikt over statens portefølje av slike prosjekter, og med sikte på å undersøke tids- og kostnadskontrollen i dem.

Diskusjonen i møtet viste at statlige prosjekter i Norge og Danmark deler mange av de samme utfordringene og suksessfaktorene. Rigsrevisionen publiserer en rekke rapporter som kan være nyttige for de som jobber med store statlige investeringsprosjekter i Norge <https://rigsrevisionen.dk/>



Fra venstre: Ola Lædre (NTNU), Nils Olsson (NTNU), Morten Welde (NTNU), Gro Holst Volden (NTNU), Mads Nyholm Jacobsen (RR), Mikala Thøger (RR), Asbjørn Lindholm Kristoffersen (RR), Atle Engebø (NTNU) og Felix Maria Schul (RR).

Seminar om nyttestyring i statlige byggeprosjekter

Nyttestyring (ofte også kalt gevinstrealisering) er et tema som har fått mer oppmerksomhet de senere årene både innenfor akademia og mellom aktørene i statens prosjektmodell. Man erkjenner i økende grad at nytten av store offentlige prosjekter ikke kommer av seg selv, men må jobbes systematisk med gjennom hele prosjektets levetid. I den generelle utviklingen av prosjektleidelsesfaget legges det stadig mer vekt på nytten og verdien et prosjekt skal skape.

Concept-programmet har en pågående studie om nyttestyring i byggeprosjekter. Bakgrunnen for studien var en [metaevaluering av syv norske byggeprosjekter](#) som viste at realisering av effekt- og samfunns mål var et særlig svakt område for byggeprosjektene.

Studien startet opp før sommeren 2023, og frem til jul er det gjennomført intervjuer både om generell nyttstyringspraksis i de statlige byggsektorene og intervjuer knyttet til spesifikke case-prosjekter. Basert på dette arbeidet arrangerte Concept et faglig seminar i Oslo Militære Samfund 8. februar. Seminaret samlet ca. 30 deltakere fra de statlige byggsektorene (Statsbygg, Sykehusbygg og Forsvarsbygg), fra flere av caseprosjektene, fra DFØ og fra departementssiden. Her

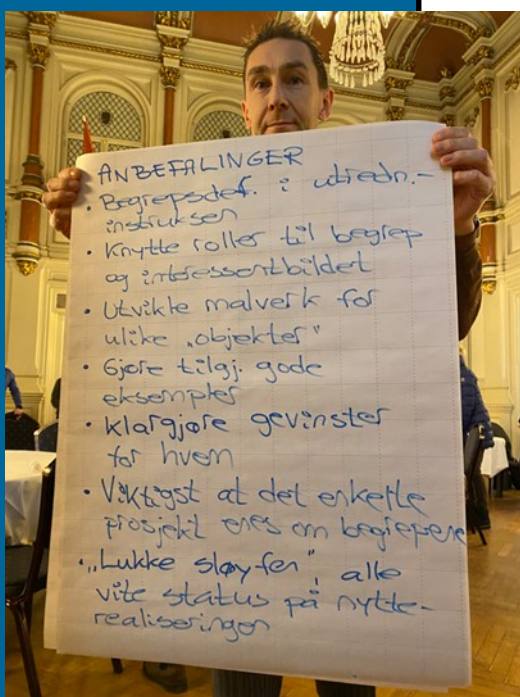
fikk vi høre om hvordan de ulike sektorene jobber med nyttestyring og hvilke utfordringer man har i dette arbeidet. Concepts forskergruppe presenterte foreløpige funn fra studien med særlig fokus på hvilke anbefalinger studien gir grunnlag for.

Dette var utgangspunkt for et gruppearbeid, der deltakerne diskuterte fire tema:

1. Hvilke dilemmaer møter man i arbeidet med nyttestyring i byggeprosjekter?
2. Hva er gode og relevante anbefalinger til dette arbeidet?
3. Hvilke eksempler på god praksis kan løftes frem?
4. Hvordan bør arbeidet med nyttestyring organiseres (herunder forholdet mellom byggeprosjektet og organisasjonsutviklingsprosjekt eller brukerprosjekt)?

Forskergruppen fikk inn mange gode svar og refleksjoner fra deltagerne, som er nyttig i det videre arbeidet med studien. Studien forventes publisert til sommeren 2024.

For spørsmål kan prosjektleder for studien Anne S.A. Larsen kontaktes: anne.s.a.larsen@ntnu.no.



Noen av anbefalingene fra gruppediskusjonene

Gode diskusjoner i ærverdige omgivelser! I aksjon fra Concept: Gro Holst Volden og Bjørn Andersen



Nytt forskningsinitiativ: Bedre megaprojekter

Her omtales kort et spennende forskningsinitiativ som vi vil følge tett fremover, selv om det ikke er i Concept-regi.

Prosjekt Norge i samarbeid med Statsbygg og Metier starter initiativet «Bedre megaprojekt» våren 2024. Bakgrunnen er at det stadig blir flere *virkelig store prosjekter*. Internasjonal forskningslitteratur definerer megaprojekter som store, komplekse og langvarige prosjekter som typisk koster over \$ 1 mrd., dette tilsvarer nær 11 mrd. NOK. Megaprojekter utfordrer tradisjonelle måter å styre prosjekter på. I tillegg er den økonomiske utviklingen, innovasjonsbehovet, klima- og bærekraftutfordringene og de digitale mulighetene med på å aktualisere en innsats på dette området.

Målbildet for forskningsprosjektet:

- **Visjon:** Megaprojekter i verdensklasse

- **Samfunns mål:** Bidra til bærekraftig samfunnsutvikling gjennom bedre prosjekter
- **Effekt mål:** I tillegg er det fem effekt mål som handler om økt suksess for megaprojekter, styrket nasjonal konkurransekraft, sikre læring, økt prestasjon og bedre omdømme hos ledende aktører.

Initiativet skal inkludere både praktisk utprøving og forskning på megaprojekter. Det skal jobbes gjennom demonstrasjonsprosjekter etter mønster av Constructing Excellence i UK.

Partnersamling vil gå av stabelen i Oslo 7. mai 2024. De som ønsker å vite mer kan kontakte Prosjekt Norge v/ daglig leder Daniel André Eriksen <https://www.ntnu.no/ansatte/daniel.a.eriksen>



Nytt regjeringskvartal er eksempel på et norsk megaprojekt

Webinar om ny Concept studie

Den nye studien om store samferdselsprosjekters konsekvenser for natur og miljø vil bli presentert i et webinar 12. april kl. 1030-1130. Elise Grieg, seniorøkonom i Menon Economics, har ledet studien, og vil presentere den. Webinaret gjennomføres i samarbeid med Prosjekt Norge, og er åpent for alle interesserte.

Påmelding via Prosjekt Norge sin nettside: [Concept webinar - Store samferdselsprosjekters virkninger for natur og miljø \(pameldingssystem.no\)](https://www.prosjekt-norge.no/concept-webinar-store-samferdselsprosjekters-virkninger-for-natur-og-miljo)

Concept symposium 2024

Det er en stund igjen, men merk gjerne dato for kommende Concept International Symposium on Project Governance, som skal holdes på Holmen Fjordhotell 18.-20. september 2024. <https://www.ntnu.edu/concept/symposium-2024>

Andre aktuelle hendelser fremover

Prosjektfaglig

Prosjekt Norge arrangerer sin årlige prosjektkonferanse 17. oktober i Trondheim. Senteret holder i tillegg en rekke frokostmøter, webinarer og lignende. Noe er kun for medlemmer og noe er åpent. Sjekk nettsiden her: <https://prosjektnorge.no/>

NETLIPSE er et nettverk for styring og ledelse av store infrastrukturprosjekter i Europa. De holder jevnlig samlinger, den neste er i Bergamo (Italia) 13.-14. mai 2024 <https://netlipse.eu/>

IRNOP, International Research Network on Organizing by Projects, er en av de beste internasjonale prosjektfaglige konferansene, hvor Concept vanligvis deltar. Neste konferanse holdes ved KTH i Stockholm 11.-14. juni 2024 med tittelen «Project Management in a Sustainable Future». <https://www.ironop.org/>

Megaprojects Theory Meets Practice. Dette er den tiende i en serie med internasjonale workshops, som denne gangen holdes i Oslo, 5.-6. september 2024 på Handelshøyskolen BI. Mer info og påmelding her: <https://www.bi.edu/about-bi/events/2024/september/megaproject-2024/>

Fortsatt en stund til, men årets **ProjMAN-konferanse** er annonsert. Konferansen holdes 13.-15. november 2024, og blir en hybrid-variant hvor man enten kan delta fysisk eller digitalt. Fysisk lokasjon er på Madeira i Portugal. <https://projman.scika.org/>

Ledelse

EURAM-konferansen, European Academy of Management, holdes neste gang 25.-28. juni 2024 ved University of Bath School of Management i England. <https://conferences.euram.academy/2024conference/>

Den tilsvarende nordiske foreningen, **NFF** (Nordic Academy of Management), holder konferanse 15.-17. august 2024 i Reykjavik på universitetets campus <https://nff2024.is/>

Samfunnsøkonomisk analyse

SBCA, Society for Benefit-Cost-Analysis, holder en digital konferanse 4.-5. april 2024. SBCA har også webinarer og kurs med jevne mellomrom. Foreningen er forankret i USA, men har medlemmer fra hele verden. Les mer her: <https://www.benefitcostanalysis.org/>

SBCA har også en årlig konferanse i Europa, **SBCA 2024 European Conference** som vil holdes i Warszawa (Polen) 19.-20. september 2024. <https://sbca.memberclicks.net/european-conference-2024>

Kostnadsestimering

SCAF, Society for Cost Analysis and Forecasting, er et faglig nettverk for de som jobber med kostnadsestimering. Årets konferanse med tema «International Partnerships & Collaboration in Costing» holdes 18. juni 2024. Mer info og lenke til påmelding her: <https://scaf.org.uk/>

Transport

Transport Research Arena er en transportkonferanse med stor grad av myndighetsfokus og arrangeres i samarbeid med EU-kommisjonen. Konferansen holdes i Dublin 15.-18. april 2024. Tittelen er «Transport transitions. Advancing sustainable and inclusive mobility». <https://traconference.eu/>

ITEA, International Transportation Economics Association, et nettverk for transportøkonomer, holder konferanse 24.-28. juni 2024. Vertskap denne gangen er Universitetet i Leeds: <https://itea.science/conference-and-school-2024/>

The European Transport Conference **ETC 2024** holdes i Antwerpen, Belgia, 18.-20. september. Mer info her: <https://aetransport.org/etc>

Digitalisering

Digdir arrangerer **Digitaliseringskonferansen 2024** den 19.-20. juni 2024 i Oslo. Mer om årets konferanse her: <https://www.digdir.no/digitaliseringskonferansen/digitaliseringskonferansen-2024/1172>

Forsvar

Forsvarets forskningsinstitutt FFI arrangerer FFI-frokost 9. april med tittelen «Forsvarets materiellinvesteringer – når vi målene?». Her presenteres en fersk FFI-studie av materiellinvesteringer i forsvarssektoren, som tar for seg fire spørsmål:

- Hvilke faktorer avgjør hvilke prosjekter som prioriteres i Forsvarets investeringsplan?
- I hvilken grad anskaffer forsvarssektoren ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell?

- Klarer vi å gjennomføre Forsvarets investeringsprosjekter i henhold til tidsplan og budsjett?
- Legger forsvarssektoren vekt på levetidsperspektivet i investeringsbeslutninger?

Man kan delta fysisk på Deichman Bjørvika, eller digitalt. Lenke til påmelding: <https://www.ffi.no/aktuelt/arrangementer/ffi-frokost-forsvarets-materiellinvesteringer--nar-vi-malene>

Bygg og anlegg

CREON-nettverket holder sin neste konferanse Nordic Conference on Construction Economics and Organization den 30.-31. mai 2024 i Trondheim. <https://creon-net.org/>

International Group for Lean Construction (IGLC) er et nettverk av forskere og praktiskere som er interessert i lean construction. De holder en årlig internasjonal konferanse, neste gang 1.-7. juli 2024 på New Zealand. <https://www.iglc.net/Home/ActiveConference>

Redaksjonen for Concepts nyhetsbrev

Gro Holst Volden, leder av Concept-programmet

gro.holst.volden@ntnu.no

Morten Welde, seniorforsker og nestleder

morten.welde@ntnu.no

Andre bidragsytere til dette nummeret: Atle Engebø, Ole Jonny Klakegg, James Odeck, Nils Olsson og Anne S.A. Larsen.

Finn oss på internett: www.ntnu.no/concept