



## Concept-programmet

Concept-programmet er Finansdepartementets forskningsatsing 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:

Ny Concept-rapport om nyttestyring i byggeprosjekter	s. 2
Ny studie om bruk av anbefalingene fra KS2	s. 4
Status for prosjekter som har vært igjennom ekstern kvalitetssikring	s. 6
Ny bok om samspill i bygg- og anleggsprosjekter	s. 8
Rydding i begreper om samhandling	s. 9
Fire masteroppgaver innen prosjektfaget	s. 10
EURAM-konferansen 2024	s. 12
Årets internasjonale Lean Construction konferanse	s. 13
EWGT 2024 konferansen	s. 14
Nettverksmøte om nullalternativet	s. 15
Concept i møte med britiske Home Office	s. 15
Aktuelle hendelser fremover	s. 16

# Nytt fra Concept-programmet

2024 Nyhetsbrev nr. 3

## Leder

I dette nyhetsbrevet presenterer vi tre nye publikasjoner fra Concept-programmet. For det første en studie om nyttestyring i statlige byggeprosjekter. Rapporten har samlet erfaringer og gode råd om et tema som mange finner krevende. For det andre en studie om hvordan prosjektene følger opp anbefalingene fra KS2-rapportene, og hva som skal til for at disse anbefalingene blir ansett som nyttige og at de faktisk følges opp. For det tredje har vi lagt ut en oppdatert kartlegging av status for de over 300 prosjektene som har gjennomgått ekstern kvalitetssikring siden ordningen startet i år 2000. Rapporten finner tegn til en noe økt tilbøyelighet hos beslutningstakere til å stanse prosjekter, samtidig som andelen «inaktive» prosjekter (dvs. prosjekter som ikke har gått videre til neste fase, men som heller ikke er formelt avvist) fortsatt er relativt høy.

Videre omtaler vi to andre publikasjoner om samspill samt et knippe av relevante masteroppgaver. Du finner også omtale av noen aktuelle nasjonale og internasjonale arrangementer hvor Concept har medvirket i det siste, samt informasjon om kommende hendelser.

Nå skal vi straks arrangere det internasjonale Concept symposiet 18.-20. september på Holmen Fjordhotell med mange spennende foredrag og 120 nasjonale og internasjonale delegater. Det gleder vi oss veldig til. Vi vil lage en fyldig omtale av symposiet i neste nyhetsbrev som kommer i desember.

Merk til slutt at vi presenterer to av de nye studiene om henholdsvis nyttestyring og oppfølging av KS2, i hvert sitt webinar i november. Meld deg gjerne på!

Hilsen programledelsen

Gro Holst Volden og Morten Welde



Gro Holst Volden



Morten Welde



Studien er gjennomført av et team fra Concept/NTNU: Anne Strand (prosjektleder), Bjørn Andersen, Gro Holst Volden, Jan Alexander Langlo og Christian Bakke.

## Ny Concept-rapport om nyttestyring i byggeprosjekter

Alle prosjekter gjennomføres for å oppnå en eller annen form for nytte. Et statlig bygg er ikke et mål i seg selv, men en forutsetning for viktige tjenester som utdanning, helse-tjenester og kultur.

Mens kostnadsstyring og kostnadskontroll har vært sentrale tema i prosjektfaget lenge, har nyttestyring tradisjonelt fått mindre oppmerksomhet. Dette er nå i endring, men det finnes fortsatt få studier om nyttestyring, særlig fra andre sektorer enn digitalisering/IKT-prosjekter. Det som finnes av studier og lærebøker, peker på at nytte sjelden kommer av seg selv, men må planlegges og jobbes aktivt med gjennom hele prosjektets livssyklus. Dette kan være krevende, særlig i tilfeller hvor nytten er vanskelig å måle og vurdere.

I en ny Concept-studie ser vi nærmere på nyttestyring i byggeprosjekter. Vi studerer praksis i syv prosjekter fra både Forsvarsbygg, Statsbygg og Sykehusbygg. Alle er prosjekter som på en eller annen måte har jobbet med nytte, og som derfor har erfaringer å dele.

Studien er disponert etter DFØs veileder i gevinstrealisering som har fire steg. Dette gav opphav til følgende forskningsspørsmål:

1. **Identifisering:** Hvordan blir nytte identifisert og vurdert i forkant, i KVVU eller tilsvarende tidlig utredning?
2. **Planlegging:** Hvordan planlegger man å realisere nytten mer konkret, gjennom nytte-/gevinstrealiseringsplaner (hvem, hva, hvor, når)?
3. **Gjennomføring:** Hvordan følges planene opp, og hvordan hensyntas nytte underveis i optimaliserings- og gjennomføringsfase?
4. **Dokumentasjon:** I hvilken grad og hvordan måles og dokumenteres nytten, underveis og i etterkant?

Datamaterialet består av dokumentstudier og intervjuer med totalt 31 informanter, og innspill fra et seminar i februar der foreløpige funn ble presentert og diskutert.

### Utfordringer på flere plan

Studien viser at det finnes utfordringer på alle trinnene i DFØs modell.

#### Identifisere

Når nytten skal identifiseres, følger man formelle krav, men utredningene fremstår ofte som rent innsalg av prosjektet, med ulne og svært ambisiøse mål, og uklare sammenheng mellom bygget og disse målene. Informantene er likevel ganske enige om at det er linjeorganisasjonen som skal realisere nytten.

#### Planlegge

Det lages planer, men innholdet varierer, effektmålene forblir dårlig operasjonaliserte, og man gjennomfører ikke nullpunktsmålinger. I tillegg er organisasjonsutviklings- (OU-) prosjekter sett på som viktig, men etableres for sent og prioriteres for lavt. Planleggingen utfordres av manglende kontinuitet i sentrale roller fra forrige fase.

#### Gjennomføre

OU-prosjektet er særlig viktig for gjennomføring av nyttestyringen, men det eksisterer mange uklarheter rundt organiseringen: når, med hvem og hvordan OU-prosjektet skal rigges mot byggeprosjektet. Vi ser også et forbedringspotensial i tilrettelegging av brukerinvolvering. Det varierer i hvilken grad og hvordan nytteplaner blir fulgt opp, og selv om kutt- og plusslister etableres tidlig, følges nytten opp ulikt i forhold til dette.

#### Dokumentere

Vi ser generelt lite måling og oppfølging av nytte ut over noe på kvalitet og funksjonalitet. For sykehusbygg følger man opp driftsøkonomiske besparelser i helseforetakene, men lite annet. Det er også knyttet en del uklarheter til målingene – både når de skal gjennomføres og av hvem. Det er få eksempler på at man gjennomfører bredere etterevalueringer noen år ut i driftsfase.

Studien peker også på noen utfordringer som går på tvers av trinnene i DFØs veileder:

- **Uklar terminologi** påpekes av mange informanter. Man må være omforent om hvordan nytte og andre begreper skal forstås, i alle fall i det enkelte prosjekt.
- En annen utfordring, er **kompleksiteten** i de store byggeprosjektene, med et mer krevende aktørbilde enn mange andre typer prosjekter. Ulike aktører styrer mot ulike mål.
- Prosjektene **langvarighet** skaper også utfordringer. Aktørene involveres i ulik grad gjennom prosjektets faser, og personell skiftes ut, slik at man mister den røde tråden.

## Paradokser i nyttestyringen

Vår vurdering er at de mange utfordringene med nyttestyring kan forklares med en rekke iboende problemer som grunnleggende sett handler om et komplekst aktørbilde, krevende organisering, målkonflikter, uheldige incentiver når man ikke betaler selv, ulik kompetanse og maktforhold, og ofte svært langvarige prosesser. Det gir noen resultater som fremstår som tilsynelatende paradoksale, i alle fall fra et overordnet samfunns-perspektiv, og som vi presenterer som ti paradokser som vi anbefaler at man er spesielt oppmerksomme på:

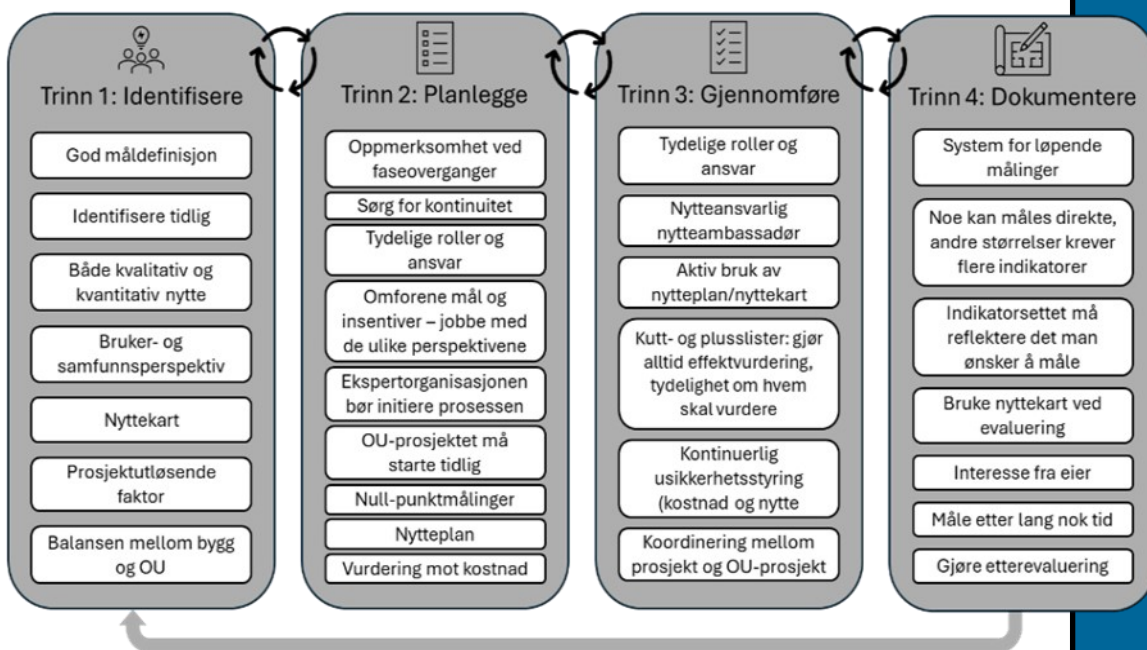
1. *De viktigste beslutningene tas når man vet minst om prosjektet.*
2. *Viktige nyttevirkninger formuleres ikke som mål, men forventes likevel styrt etter.*

3. *Nytte som ikke kan måles blir lett ignorert.*
4. *De som skal ta ut nytten er ofte en engangsaktør, og trenger bistand.*
5. *«Jo flere nytteeiere, jo mere søl».*
6. *Nytteeieren har ikke alltid virkemidlene til å styre på nytte.*
7. *Man har en naiv tro på at nytte kan realiseres uten riktige incentiver.*
8. *Behovet for tempo i prosjektet kan overstyre behovet for modning.*
9. *Man har mest fokus på bygget, selv når organisasjonsutviklingsdelen er viktigst for nytten.*
10. *Det er krevende å finne rett balanse mellom behovet for forutsigbarhet og fleksibilitet når nytteplaner lages.*

## Anbefalinger for forbedring av praksis

Vi oppsummerer hvert paradoks med et læringspunkt som ledd i forbedring av nyttestyringen i byggeprosjekter. I tillegg til dette, gis generelle og trinnvise anbefalinger som vist i figuren under:

Rapporten er publisert som nr. 76 i Concept-rapportserien, og kan lastes ned her: <https://www.ntnu.no/concept/concept-rapportserie>



### Generelle

- Nyttestyring må settes på agendaen og det må ryddes i begreper og begrepsbruk
- Nyttestyring må være en naturlig del av prosjektet: eier må på banen, tydelig organisering/rolleavklaring, felles rytme mellom aktører

## Ny studie har undersøkt erfaringer og beste praksis ved bruk av anbefalingene fra KS2



Jan Petter Bekkevold



Julian Mæhlen



Sofie Bang



Lars Magnus Johnsen

KS2 er en viktig del av statens prosjektmodell og har virket i mer enn 20 år. Et sentralt element helt fra starten i 2002 har vært at de eksterne kvalitetssikrerne (EKS) skal dele av sine erfaringer gjennom gode råd til de prosjektene de analyserer, deres eierdepartement og utførende etat. KS2-rapporten kommer med anbefalinger om styrings- og kostnadsramme, men også om tema som organisering og styring, gjennomførings- og kontraktstrategi.

En ny Concept-rapport setter søkelyset på hvordan anbefalingene fra KS2 faktisk blir oppfattet og brukt av mottakerne og hvordan dette på-virker veien videre for prosjektene. Hensikten er å lære mer om hva som skal til for å legge til rette for gode anbefalinger. Dette forteller en viktig del av historien om hvor stor nytte samfunnet klarer å hente ut av kvalitetssikringsordningen.

Studien ble gjennomført av Holte Consulting på vegne av Concept-programmet. Utvalget av prosjekter som er undersøkt i rapporten (19 i tallet) er representativt for bredden av prosjekter som inngår i statens prosjekt-modell. Nedenfor vil vi røpe noe av innholdet, basert på forskningsspørsmålene:

### Hvilke anbefalinger blir gitt av eksterne kvalitetssikrere til prosjekt-eier og prosjektorganisasjon i KS2?

Antall anbefalinger i de gjennomgåtte KS2-rapportene varierer fra 12 til 116, med en median på 32. Prosjekter med høy kostnadsramme rettes mot prosjektorganisasjonen og 23 % rettes mot eierdepartementet. EKS gir flere anbefalinger til departementene når fagdepartementet er tettere involvert i KS2-prosess synes å få flest anbefalinger. 77 % av anbefalingene en. Det gis flest anbefalinger knyttet til organisering og styring (32 %), gjennomføringsstrategi (13 %) og kontraktstrategi (12 %).

For at anbefalinger fra KS2 skal kunne gi størst mulig nytte, bør det være mulig å stad-

feste i hvilken grad anbefalinger blir fulgt. 63% av anbefalingene er målbare, 33 % av anbefalingene kan kun delvis ettergås, mens det for 4 % av anbefalingene ikke er mulig å ettergå om de har blitt hensyntatt.

### Hva vurderes som en god anbefaling i KS2?

Anbefalingene oppfattes gjennomgående som nyttige av både fagdepartement og prosjektorganisasjon. Dette gjelder også når EKS anbefaler tiltak som allerede er delvis tenkt på eller som uansett vil være tiltak i neste fase, fordi det da fungerer som en bekreftelse. Det er bred konsensus om at anbefalingene om styrings- og kostnadsrammer er viktigst. Det er anbefalinger knyttet til organisering og styring og kontraktstrategi som oftest oppfattes som mindre relevante eller for svakt argumenterte.

Anbefalinger vurderes som gode, og gir dermed størst nytte, når de er spesifiserte, målbare, realistiske, godt underbygget, konsistente og kommunisert på en måte som mottaker forstår. Noen anbefalinger er for generelle og lite spesifikke. Tabellen på neste side illustrerer forskjeller i anbefalingers spesifikasjonsnivå.

### Hvordan følges anbefalingene fra opp?

Kvalitetssikrers anbefalinger følges opp av eierdepartementet for prosjektet ved at det refereres til i regjeringsnotat (R-notat) eller proposisjoner til Stortinget, i gjennomføringsbrevet eller mandatet for prosjektgjennomføringen, samt i den ordinære etatsstyringen. Dette gjelder spesielt anbefalinger om styrings- og kostnadsrammer, hvor kvalitetssikrers anbefalte rammer ofte legges til grunn.

Det er ingen bestemte krav til hvordan departementene eller prosjektene skal følge opp anbefalingene fra KS2. Det er prosjekt- og personavhengig hvorvidt mottaker tar eierskap til KS2-rapporten og anbefalingene som fremkommer i den. Gjennomgående

blir likevel beslutningsrelevant informasjon alltid vurdert. Flere av departementene og etatene har etablert en viss systematikk i oppfølging av anbefalingene.

### Hva fører til gode anbefalinger og legger til rette for oppfølging?

For å sikre gode anbefalinger er det først og fremst viktig at kvalitetssikringen tilpasses aktørene og prosjektet, og ikke bare er generelle råd. Studien mener at alle anbefalingene som gis bør være Spesifisert, Målbare, Argumentert for, Realistiske og Konsistente (SMARK).

I tillegg må det legges til rette for at anbefalingene skal kunne følges opp. Dette betyr blant annet:

- At bestillingen er tilpasset oppdraget, prosessen er tilpasset prosjektet, det er satt av tilstrekkelig tid, og at kvalitetssikrer innehar prosjektkompetanse og erfaring fra andre KS-opdrag.
- En god KS2-prosess avhenger av at erfaringer fra tidligere prosesser hensyntas, aktørene kjenner sine roller, det er god samhandling og dialog, og forutsigbarhet i rådene som til slutt står i rapporten. Dialogen med departement og prosjekt i drøftingen av anbefalinger må likevel ikke gå på bekostning av kvalitetssikrers uavhengige rolle.
- Mottakere som lykkes best med oppfølging av anbefalingene har etablert en systematikk i hvordan anbefalingene gjennomgås og følges opp i prosjektet.
- Forskningsprogrammet Concept fungerer som en stor læringsløype, med sin rolle i å utvikle kunnskap om store statlige investeringer.
- Det er få arenaer der departementer, prosjektorganisasjoner og eksterne kvalitetssikrere sørger for kontinuerlig forbedring av ordningen. De som eksisterer oppfattes som svært viktige, som Forum for statens prosjektmodell og at FIN avholder årlige møter med aktørene på ramme-avtalen. Kvalitetssikrerne får imidlertid lite til ingen tilbakemelding på anbefalingene som gis.

Nivå	Eksempel
1	<i>Vi anbefaler at prosjektorganisasjonen styrkes.</i>
2	<i>Vi anbefaler at prosjektet styrkes med byggelederkompetanse.</i>
3	<i>Vi anbefaler at prosjektet styrkes med en teknisk byggeleder med erfaring fra komplekse konstruksjoner fra starten av gjennomføringsfasen.</i>

Eksempel på at en anbefaling kan ha ulikt spesifikasjonsnivå.

Concept-rapport nr. 77 er tilgjengelig her: <https://www.ntnu.no/concept/concept-rapportserie>

Som del av studien er det også skrevet tre korte artikler på engelsk, som skal presenteres og publiseres på prosjektkonferansen Projman i november.



## Status for prosjekter som har vært gjennom ekstern kvalitetssikring



Rapporten er skrevet av forsker Atle Engebø

Ved utgangen av 2023 inneholdt Concepts database 308 prosjekter som har vært gjennom KS1 og/eller KS2 siden oppstarten i 2000. Mange av disse prosjektene er etter hvert ferdigstilt og har gått over i driftsfasen. Noen prosjekter har blitt stanset av ulike årsaker, formelt eller ikke, mens andre fortsatt befinner seg et sted i plan- eller gjennomføringsfase.

En ny arbeidsrapport gir en oversikt over status for de 308 prosjektene.

Med mindre prosjektene er ferdigstilt eller formelt stoppet vil prosjektenes status kunne være i stadig endring. Rapporten er derfor ment til å gi et øyeblikksbilde og bygger på tidligere kartlegginger av hva som skjedde med prosjektene etter gjennomført KS1 (Jordal mfl., 2018) og KS2 (Bukkestein, 2020). Denne rapporten dekker hele prosessen, altså prosjekter som har gjennomgått KS1 og/eller KS2.

Gjennomgangen tar utgangspunkt i følgende kategorisering.

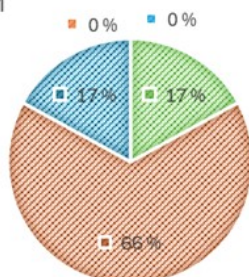
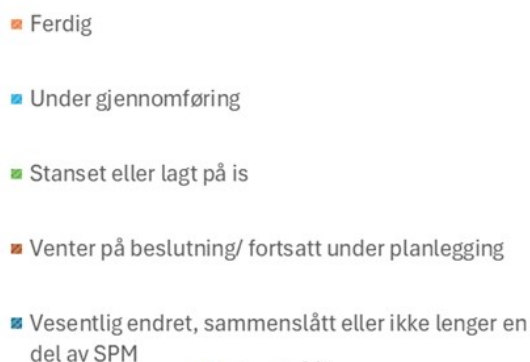
- **Ferdig:** Den første kategorien er prosjekter som er fullført og tatt i bruk.
- **Under gjennomføring:** Videre er det prosjekter som er under implementering.

- **Stanset eller lagt på is:** Noen prosjekter har blitt stanset, formelt eller uformelt, av politiske, økonomiske eller andre årsaker.
- **Venter på beslutning eller fortsatt under planlegging:** Dette er prosjekter som fortsatt vurderes eller er i ulike stadier av planlegging.
- **Vesentlig endret, sammenslått med andre prosjekter eller ikke lenger del av statens prosjektmodell**

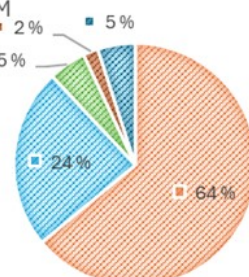
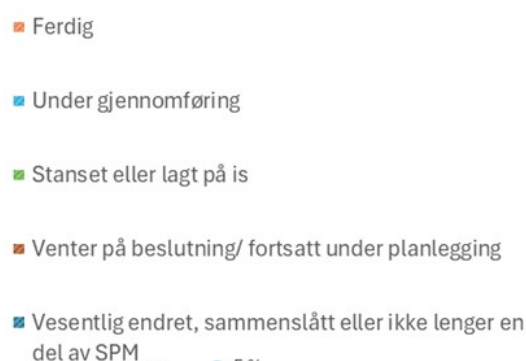
Kakediagrammene under gir en oversikt over hvordan prosjektene fordeler seg på kategoriene. Dette er vist separat for prosjekter som kun har gjennomgått KS1, og prosjekter som har passert KS2.

Figuren på neste side gir en visuell fremstilling av statusen for KS-prosjektene gjennom ulike faser (litt grovere enn de fem nevnte kategoriene). Pilene illustrerer at en del prosjekter har en tendens til å leve «turbulente» liv, dvs. at de kan bli satt på vent eller stoppet, rykke tilbake et steg (eventuelt gjennomgå ny KVVU eller KS), rykke frem et steg, bli «gjenopplivet» (vi ser eksempler på prosjekter som har vært stoppet som nå er under gjennomføring og så videre). Vi ser at 57 av 128 KS1-prosjekter

### ETTER KS1



### ETTER KS2



(dvs. 45 %) allerede har gått videre til KS2. Blant de resterende 71 er det 23 som vi anser som stanset eller lagt på is. Om vi antar at alle de øvrige (71-23) går videre, tilsier det at 82 % av prosjektene som har gjennomgått KS1, vil gå videre. Det ville i så fall samsvare godt med tidligere gjennomgangser som anslo at ca. 80 % gikk videre til forprosjektfasen. Men noen prosjekter har ligget på vent i svært mange år, og sjansen for at alle disse vil ende med å bli gjennomført, er heller lav. Om man i stedet antar at de 30 eldste KS1-prosjektene aldri vil bli realisert, faller andelen KS1-prosjekter som går videre til KS2 til rundt 60 %. Det kan indikere at det over tid har blitt en noe økt tilbøyelighet til å stanse prosjekter (velge nullalternativet) etter konseptfase.

Av prosjektene som har vært gjennom KS2, ser vi at rundt 88 % allerede er gjennomført eller under gjennomføring. Det er som forventet at de langt fleste prosjektene går videre etter KS2. Blant de resterende 12% finner vi også her prosjekter som er stanset eller lagt på is, venter på beslutning, eller ikke lenger er en del av SPM. Det finnes ingen entydige grunner til at prosjekter har blitt stanset eller lagt på is etter KS2. Noen ble stanset rett etter KS2, andre ble stanset i gjennomføringsfasen.

#### Hvor mange stanses til slutt?

Totalt er det 24 prosjekter i gruppen stanset eller lagt på is (11 etter KS1 og 13 etter KS2), og disse utgjør 8 % av utvalget.

I kartleggingen fra 2019 ble stansede prosjekter og prosjekter som var lagt på is kategorisert hver for seg. I denne rapporten har vi valgt å slå sammen disse kategoriene, fordi det er en del prosjekter som man «vet» er stanset, men hvor det ikke finnes en klar politisk beslutning om avvisning eller kansellering.

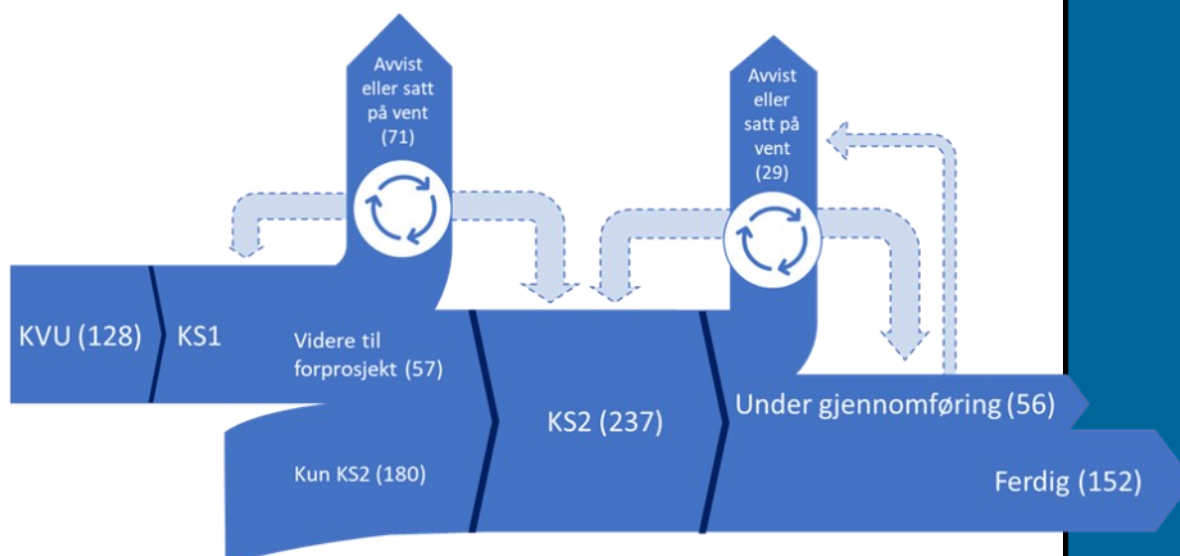
Kun for 15 prosjekter er det mulig å finne sikker informasjon om avvisning eller kansellering, disse utgjør 5 % av prosjektene, som er omtrent på samme nivå som kartleggingen fra 2019.

På den annen side er det flere prosjekter i kategorien «Venter på beslutning...» som også fremstår som inaktive. Igjen; om vi legger til grunn at de 30 eldste KS1-prosjektene i denne kategorier er å anse som stanset, blir den totale andelen prosjekter som stanses 17 %.

Det betyr samtidig at størsteparten, 83 %, gjennomføres til slutt, dog i en del tilfeller etter flere runder med utredning og optimering.

Studien foreligger som Concept arbeidsrapport 2024-3 og kan lastes ned her:

<https://www.ntnu.no/concept/arbeidsrapporter>



# Concept

Atle Engebo

Kartlegging av status for prosjekter som har vært gjennom ekstern kvalitetssikring som del av statens prosjektmodell

Per utgangen av 2023

Concept arbeidsrapport 2024-3

## Ny bok om samspill i bygg- og anleggsprosjekter: Routledge Handbook of Collaboration in Construction



Ole Jonny Klakegg har vært redaktør for den internasjonale håndboken

I august lanserte Routledge en ny håndbok om samspill i bygg- og anleggsprosjekter. Ole Jonny Klakegg, som er tilknyttet Concept, har vært en av redaktørene. Boken har som mål å utforske logikken, ulike dimensjoner og implikasjoner av samspill i bygg- og anleggsbransjen. Målgruppen er både praktikere, akademikere og studenter.

Boken er organisert i tre hoveddeler. Den første delen tar for seg begrepsavklaring og konseptualisering av samspill og tilhørende begreper (som samarbeid og koordinering), samt det teoretiske grunnlaget for samspill mellom individer og organisasjoner, sett fra ulike faglige perspektiver, inkludert organisasjonsvitenskap, antropologi, juss og økonomi.

I del II drøftes essensen og verdien av samspill i bygg- og anleggsbransjen. Atle Engebø og Ola Lædre har bidratt med et kapittel som omhandler samspillsorienterte gjennomføringsmodeller. Samspill er for tiden en trend innen gjennomføringsmodeller og gjenspeiler et strategisk skifte

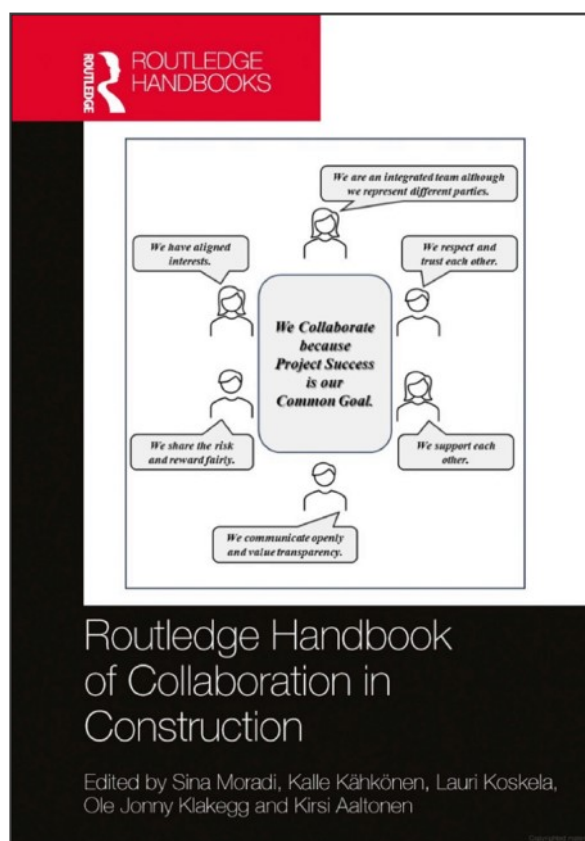
mot nye rammeverk for prosjektgjennomføring. Kapittelet tar for seg noen av de vanligste modellene og gir en kort introduksjon til de mest sentrale virkemidlene og mekanismene som kan benyttes for å fremme samspill, inkludert anskaffelses- og kontraktstrategier, integrerende funksjoner og prosjektteamets rolle som drivkraft for samarbeid.

I del III av boken brukes case-prosjekter og nylige eksempler på samspill i bygg- og anleggsprosjekter for å illustrere fordelene med samarbeid på ulike nivåer: team, prosjekt og virksomhet.

Boken kan kjøpes i både fysisk format og som e-bok på forlagets hjemmesider:

<https://www.routledge.com/Routledge-Handbook-of-Collaboration-in-Construction/Moradi-Kahkonen-Koskela-Klakegg-Aaltonen/p/book/9781032454825>

For den som heller ønsker en mer kortfattet (og gratis) publikasjon om samspill på norsk, se neste sak.





## Rydding i begreper om samhandling

Mange omtaler prosjektene sine som samspills- eller samhandlingsprosjekter, uten at det er helt klart hva dette innebærer. Slike prosjekter har gjerne noen elementer som går igjen (tidlig involvering, visse felles incentiver o.l.), men det foreligger ingen standard kontraktmodell eller kontraktsvilkår.

I en [tidligere Concept-studie fra 2016](#) kartla vi hvilke elementer som innlemmes i prosjekter som benevnes samspillsprosjekter. Studien identifiserte over 30 elementer som er assosiert med samspill i litteraturen, men fant at bare en brøkdel ble benyttet i typiske norske samspillsprosjekter, og at variasjonen i hvilke elementer som inngikk var stor.

I to senere studier, [Concept-rapport nr. 61](#) og [Concept-rapport nr. 74](#) forsøkte vi å rydde noe i begrepene, men disse studiene handlet primært om *erfaringer* med samspill – positive og negative – i gitte caseprosjekter, det vil si hva man kan oppnå med dem.

En ny rapport som Prosjekt Norge har tatt initiativ til, har nå forsøkt å etablere en tydeligere definisjon av hva en slik gjennomføringsmodell innebærer. Rapporten starter med å påpeke at betegnelser som samspill og samhandling egentlig er misvisende, da alle modeller er ment å bidra til godt samarbeid i den aktuelle

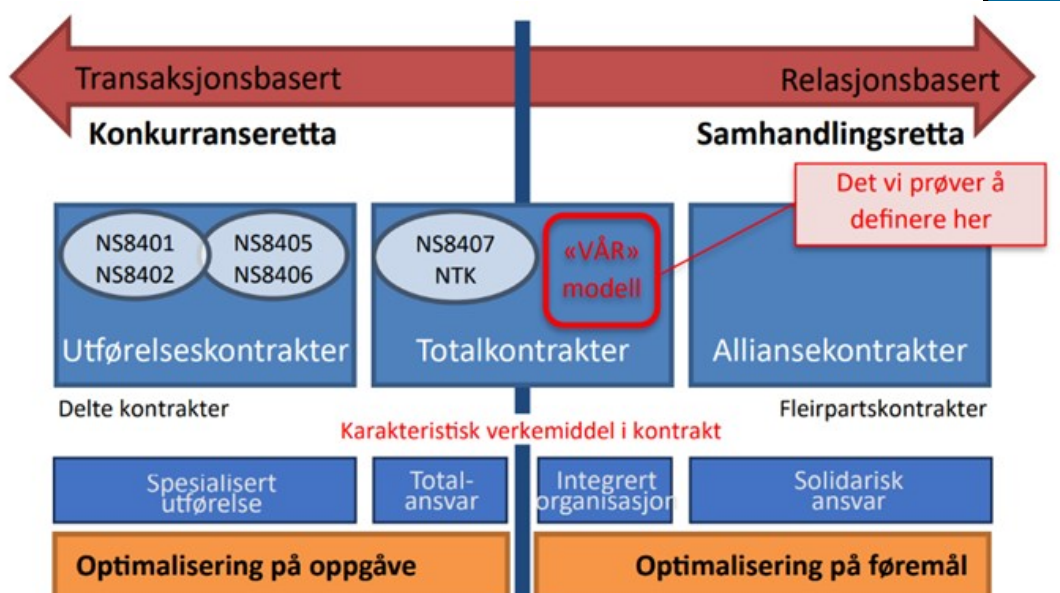
situasjonen. Et mulig bedre begrep kan være *integret modell*.

Dette er en gjennomføringsmodell hvor man tilpasser både struktur-, kultur- og prosess-elementer slik at prosjektet kan nå felles mål som representerer verdiskaping for alle aktørene. Rapporten går nærmere inn på de ulike elementene og hvordan de bør passe sammen i en integret modell.

Rapporten får også frem hvordan den integreerte gjennomføringsmodellen skiller seg fra andre. I figuren som viser spekteret av gjennomføringsmodeller som brukes innen bygg/anlegg, så hører den integreerte modellen under kategorien *totalkontrakt*, men innebærer «noe mer» enn standard totalentreprise. Samtidig må den avgrenses fra allianser som gjerne innebærer flerparts-kontrakter og går over mange år.

Rapporten kan være nyttig for de som ønsker en innføring i grunnleggende prinsipper og begreper som er relevante for samhandling i gjennomføringsmodeller.

Den er skrevet av professor Ole Jonny Klakegg fra NTNU og kan lastes ned her: [https://prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2024/03/01\\_Rapport\\_Samhandling-i-gjennomforingsmodellar\\_v01\\_2024-01-22.pdf](https://prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2024/03/01_Rapport_Samhandling-i-gjennomforingsmodellar_v01_2024-01-22.pdf)



## Masteroppgaver innen prosjektfaget

Hvert år knytter Concept-programmet til seg flere masterstudenter, ved NTNU og andre universiteter, som skal skrive masteroppgave. Siden programmets oppstart i 2002 har det vært skrevet et hundretalls oppgaver med tema hentet fra Concepts forskningsområder. De beste og mest relevante legger vi ut på nettsiden.

Denne våren var det flere gode oppgaver innen prosjektledelse, og vi benytter anledningen til å kort presentere fire som allerede har fått sensur (vi vil presentere noen flere i neste nyhetsbrev). For å lese oppgavene i sin helhet, besøk nettsiden:

<https://www.ntnu.no/concept/utvalgte-studentoppgaver>

### Anders Emil von Krogh

#### Maskinlæring i offentlige byggeprosjekter

Anders Emil von Krogh skrev sin masteroppgave mens han var ansatt i Forsvarsbygg.

Opggaven omhandler maskinlæring i offentlige byggeprosjekter, og hvordan dette kan bidra til å skape verdi i denne sektoren. Han har tatt utgangspunkt i 334 prosjekter gjennomført i Prosjekt- og utviklingsavdelingen til Forsvarsbygg. Problemtillingen aktualiseres både gjennom ny strategi for kunstig intelligens i forsvarssektoren, generelt lite bruk av KI i offentlig sektor, samt anbefalinger til videre forskning pekt på av Concept, knyttet til datadrevne analysemetoder for estimering av sluttkostnad i offentlige byggeprosjekter.

Opggaven benyttet Recursive Feature Elimination, Regularized Random Forest og LASSO regresjon for å vurdere hvilke prosjektvariabler som påvirker sluttkostnaden i prosjektene, og multippel regresjonsanaly

se og artificial neural network (ANN) for å predikere sluttkostnaden. Analyseresultatene peker på at blant variablene tilgjengelig i prosjektets forprosjektfase er det entreprisform, varighet og gjennomførende seksjon som er de viktigste for å bestemme sluttkostnaden. ANN predikerer sluttkostnaden best, med et gjennomsnittlig avvik fra faktisk sluttkostnad på 17,5% i forbindelse med variabler tilgjengelig i prosjektets forprosjektfase.

Konklusjonen er at maskinlæring er et verktøy som kan tilføre verdi til offentlige byggherreorganisasjoner – eksempelvis ved å avdekke hvilke variabler som er viktige for virksomheten å jobbe med. Maskinlæring kan også benyttes som et støtteverktøy i mer tradisjonell kostnadsestimering. Datamengde, -kvalitet og -mangfold er viktige forutsetninger for å lykkes med maskinlæring.



Anders Emil von Krogh

### Arild Nesse Veseth

#### Bygg- og eiendomssektorens manglende definisjon på bærekraft: En studie om hvorvidt EUs taksonomi er et egnet rammeverk for å definere bærekraft i bygg- og eiendomsaktiviteter

Under klimakonferansen COP28 i 2023 ble initiativet Buildings Breakthrough lansert. Målet er å redusere klimagassutslippene fra byggesektoren, som i dag står for 37 % av de globale utslippene. Masteroppgaven tar sikte på å undersøke om EUs egen taksonomi for å klassifisere bærekraftige investeringer i sektoren, er egnet, med særlig fokus på grønnvasking, tolkning av "Do no significant harm"-kriteriene (DNSH), og

norske interessenters holdninger til rammeverket.

For å undersøke EUs taksonomi og dens egenhet til å definere hva som er bærekraftig i bygg- og eiendomssektoren har studenten brukt tre kvalitative metoder semistrukturerte intervjuer, litteratur- og dokumentstudie.

Veseth finner at grønnvasking fortsatt forekommer, ofte gjennom villedende markedsføring eller misbruk av bærekraftsmerker, og oppgaven belyser at taksonomien må stille tydelige krav for å hindre denne praksisen. DNSH-kriteriene har vist seg utfordrende å tolke, men kan bidra til en mer helhetlig forståelse av bærekraft. Norske interessenter er

Arild Nesse Veseth



generelt positive til taksonomien, men opplever den som kompleks og utfordrende å etterleve, med mangel på økonomiske insentiver. Likevel anerkjenner de at taksonomien

kan bidra til mer samarbeid og innovasjon i bransjen. Til tross for usikkerhet rundt rammeverket, forventes det å spille en viktig rolle for bærekraftig utvikling i sektoren.

## Aksel Andreas Johansen, Steinar Oma og Lars Rugsveen

### Modenhet i forsvarssektorens byggeprosjekter: En utforskende flercasestudie

Forsvarssektorens kostnader til eiendom, bygg og anlegg (EBA) utgjorde i 2022 over 11 mrd. kroner. For å håndtere forsvarlig forvaltning av de statlige midlene ble statens prosjektmodell utviklet i 1997 og i forlengelsen av dette utviklet Forsvaret prosjektmodellen PRINSIX.

Studentene undersøker om forsvarsets EBA-prosjekter har tilstrekkelig modenhet ved faseoverganger, der modenhet forstås som «i hvilken grad et prosjekt er tilstrekkelig definert til å kunne gjennomføre neste steg i prosjektmodellen».

For å besvare problemstillingen er det gjennomført en casestudie av ni tidligfaseprosjekter ved bruk av Project Definition Rating Index (PDRI). Utvalget inkluderer dokumenter fra ulike faser. Studien kombinerer kvantitativ og kvalitativ metode, hvor kvantitative PDRI-analyser suppleres med semistrukturerte intervjuer av representanter fra både prosjekteier- og prosjektansvarligperspektivene.

Funnene viser at prosjektene generelt har lavere modenhet enn anbefalt i PDRI. Det er problemer i alle tre faseoverganger: Bare to av ni beslutningsdokumenter når den anbefalte målverdien. Mangler i kostnadsestimater og fremdriftsplaner er hovedbidragene til lav modenhet i prosjektidéene, mens manglende effektmål, grunnforholdskartlegging og arbeidsnedbrytningsstruktur er utfordringer i KVVU-ene. For de sentrale styringsdokumentene anbefales forbedring av gjennomføringsstrategi, fremdriftskontroll og identifisering av sikkerhetsindikatorer.

Studien peker også på at mange konseptvalg er tatt i idéfasen, noe som gjør at prosjektansvarlige ikke får gjennomført fullstendige konseptvalgutredninger. Dette påvirker forutsetningene for forprosjektet. Derfor bør modenhet for hvert enkelt tiltak vurderes individuelt, slik at nødvendige beslutninger tas før overgangen til forprosjekt.

for interessenter og samfunnet avgjørende i eventprosjekter. Funnene fremhever viktigheten av tidlig og strategisk arbeid med gevinstrealisering, kontinuitet mellom prosjektfaser, effektiv interessenthåndtering og det å sette klare, målbare mål.

Masteroppgaven presenterer et rammeverk (BMF) for å forenkle gevinstrealisering. Siden arrangementsprosjekter ofte er preget av høy grad av interessentengasjement, store ambisjoner og mange mål, mener Sundnes at tre hovedområder innen ledelse er viktige når det gjelder gevinstrealiseringen i arrangementsprosjekter: teamledelse, interessenthåndtering og målstyring.

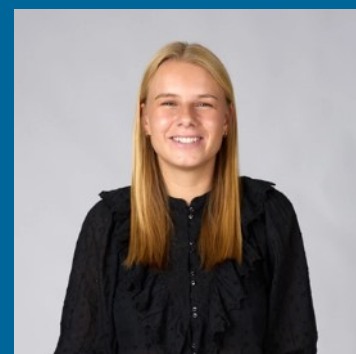


## Ingelin Sundnes

### A Case Study of the Project Management of the 2025 FIS Nordic Ski World Championships and the Project's Key Takeaways

Ingelin Sundnes har skrevet masteroppgave om eventprosjekter med særlig fokus på gevinstrealisering, og der Ski-VM i Trondheim 2025 brukes som case. Komitéen for Ski-VM 2025 har satt flere mål og ambisjoner for mesterskapet. Imidlertid finnes det også mange utfordringer og paradokser på veien mot å nå disse.

Mens tradisjonell prosjektsuksess måles ved hjelp av prosjekttriangelet, kostnad, tidsplan og omfang, er en bredere evaluering som inkluderer prosjektets nytte og fordeler



Ingelin Sundnes

## EURAM-konferansen 2024

Det norske fagmiljøet var representert på årets EURAM-konferanse (European Academy of Management) i Bath, England i juni. Konferansen er ein av Europas største innafor fagfeltet leiarskap og har også ein eigen Special Interest Group for prosjektfaget. Den norske kontingenten var litt mindre enn tidlegare år, kanskje eit teikn på at den økonomiske utviklinga ved universiteta gjer at internasjonal utveksling og deltaking ikkje er like høgt prioritert som før. Det er i så fall uheldig.

I år var Concept-programmet representert gjennom bidraget til Helene Berg (PhD-student/forskar ved FFI), med tittelen Sustainability in major public projects – Empirical insights from the Norwegian defence sector. Dagens krav om meir berekraftige løysingar påverkar sjølv sagt forsvarssektoren like mykje som det påverkar resten av samfunnet – men korleis? Det er eit interessant spørsmål som dette bidraget tek opp. Artikkelen vil bli publisert og tilgjengeleg på eit seinare tidspunkt.

Ole Jonny Klakegg, NTNU, leia ein sesjon med overskrifta Major and Megaprojects: Collaboration and Integration. Her presenterte tre unge forskarar frå Sverige, Kina og England sine funn frå doktorgradsarbeidet sitt. Stikkorda var collaboration, resilience, og procurement strategy. Desse bidraga illustrerer bredda i tema som vert diskutert knytt til store, komplekse prosjekt i år. Megaprojekt er eit stort tema som interesserer mange og som blir forska mykje på – både internasjonalt og i Norge. Behovet for meir kunnskap er stort.

Eit av dei store tema i år på EURAM-konferansen var inntoget til kunstig intelligens. Tre professorar møttest til paneldebatt i ein av plenumsessjonane. Vi fekk høyre både om potensialet og avgrensingane som ligg i denne utviklinga.



Potensialet for korleis kunstig intelligens kan brukast til både beslutningsstøtte, styring av komplekse system og til å overta enkelte oppgåver som det ikkje må vere menneske som utfører vart godt illustrert. Vi har også sett denne budskapet hausa opp i media og det når ut til mange. Potensialet for både raskare responsar og betre kvalitet i mange samanhengar er klart til stades.

Det manglar heller ikkje på åtvaringar mot å tru at denne utviklinga løyser alle problem. Kunstig intelligens analyserer store datamengder, det vere seg historiske eller i no tid – men like fullt bygger det på å tolke fortida basert på ting som alt har skjedd. Kunstig intelligens kan ikkje sjå inn i framtida. Den kunstige intelligensen vert trena på materiale som er skapt av menneske og difor også har alle dei same svakheitene og tendensane som dei menneska som opphavleg skapte dette grunnlaget. Som enkelte eksempel har vist kan kunstig intelligens dyrke denne tendensen anno raskare og gå lenger enn dei fleste menneske ville gjort på det same grunnlaget. Det er ingen grunn til å tru at vi er utlært på dette området.

Meir info om konferansen her:

<https://conferences.euram.academy/2024/conference/>

*Ole Jonny Klakegg, NTNU*

Professorer i paneldebatt om AI



## Årets internasjonale Lean Construction konferanse

International Group for Lean Construction (IGLC) arrangerte sin årlige konferanse i Auckland i juli. Concept var representert ved undertegnede. Konferansen samler både akademikere og praktikere. Lean Construction-tilnærmingen skal skape verdi for kunden samtidig som den minimerer sløsing. Den har sin opprinnelse i stasjonær produksjon (bilindustrien generelt og Toyota spesielt), men har siden blitt implementert i andre sektorer som bygg- og anleggsbransjen. En sentral del av Lean Construction er utviklingen av nye prinsipper for produktutvikling og produksjonsstyring.

Den årlige konferansen var strukturert med to innledende industridager etterfulgt av tre dager med et vitenskapelig program. Den akademiske delen av konferansen har som mål å vise frem den nyeste forskningen og utviklingen innen feltet.

I år ble følgende norske bidrag presentert:

- Faustin M. Machozi presenterte artikkelen Competitive Negotiated Procedure: Experiences From Rv. 555 The Sotra Connection. Medforfatterne er Ola Lædre (NTNU) og Paulos Wondimu (Statens vegvesen/NTNU). Artikkelen omhandler Statens vegvesens implementering av nye anskaffelsesprosedyrer på Sotrasambandet, som åpner for dialog og forhandlinger før kontraktinngåelse. <https://www.iglc.net/Papers/Details/2205>
- Johan Christie Ørke presenterte artikkelen Strategic Partnerships Between Project Client and Client's Agent. Medforfatterne er Atle Engebø (Concept) og Ola Lædre (NTNU). Artikkelen utforsker strategisk partnerskap som en fremvoksende prosjektleveringsmetode. Fra et leanperspektiv kan strategiske partnerskap være et tiltak for å redusere ineffektivitet forårsaket av manglende kontinuitet og tidligere relasjoner. <https://www.iglc.net/Papers/Details/2206>.
- Tobias O. Malvik, stipendiat ved NTNU, presenterte artikkelen Transition to a Lean Mindset Through the 'Hero's Journey'. Medforfatter er Atle Engebø (Concept). Overgangen fra en konvensjonell og etablert prosjektanekgang til en Lean-tankegang har vist seg utfordrende og

fungerer som en barriere for implementeringen av Lean Construction. Artikkelen utforsker hvordan den krevende overgangen fra et tradisjonelt tankesett til et Lean-tankesett kan håndteres. <https://www.iglc.net/Papers/Details/2261>.

- Frode Drevland, førsteamanuensis ved NTNU, presenterte artikkelen The Design-Construction Communication Loop: A Conceptual Model for Communication Error Analysis. Medforfatter er Fredrik Svalestuen (Veidekke). Artikkelen introduserer en ny konseptuell modell for å analysere og redusere kommunikasjonsfeil i grensnittet mellom prosjektering og konstruksjon i byggeprosjekter. Artikkelen kan leses her: <https://www.iglc.net/Papers/Details/2201>.
- Ola Lædre, professor ved NTNU, presenterte artikkelen Performance Measurement for Infrastructure Project Sustainability. Medforfatter er Arianna Minoretti (SVV/Concept), Paulos Wondimu (SVV/NTNU), Agnar Johansen (NTNU) og Bjørn Andersen (Concept). Artikkelen handler om hvordan porteføljestyling er med på å skape verdi for kunden samtidig som det kan minimere sløsing. <https://iglc.net/Papers/Details/2249>

Atle Engebø

Den norske kontingenten. Fra venstre: Ola Lædre (NTNU), Atle Engebø (Concept), Tobias O. Malvik (NTNU), Faustin M. Machozi (HENT), Frode Drevland (NTNU), Johan Christie Ørke (NTNU/PwC)



## EWGT 2024 – Euro Working Group Transportation conference 2024

Lund 4.-6. september 2024

Den årlige europeiske transportkonferansen EWGT ble arrangert i Lund i sør-Sverige i starten av september. Det er en bred konferanse som dekker mange deler av transportsektoren.

I forhold til stemningen på transportkonferanser før korona-perioden er det en merkbar trend mot mer edruelighet og realisme hva gjelder temaer som delingsøkonomi og selvkjørende biler. Før koronaen var det utbredt entusiasme og mange forventet en rask utvikling på disse feltene, men man nå ser at det går saktere enn først antatt. Den grunnleggende transportadferden er ikke endret i særlig omfang, med noen unntak som elsparkesykler i større byer.

Opplevd personlig sikkerhet var et tema

som ble tatt opp i flere presentasjoner på konferansen, gjerne knyttet til sikkerhet som en barriere mot økt bruk av kollektivtransport.

Det var også stort fokus på datatilgang og bruk av kunstig intelligens til både langsiktig planlegging, og informasjon til brukere i realtid.

Fra norsk side presenterte NTNUs Patrick Urassa en studie om forventede effekter av økt automasjon i fremføring av tog.

Mer info om konferansen her:

<https://www.ewgt2024.se/>

Neste års konferanse planlegges i Skottland.

*Nils Olsson*

*Konferansen ble holdt i den historiske bygningen Palaestra et Odeum ved Lund Universitet*



## Nettverksmøte om nullalternativet i samfunnsøkonomiske analyser

Samfunnsøkonomisk analyse er ingen eksakt vitenskap. Resultatene kan variere mye underveis i planleggingen av prosjekter, og forskjellen mellom ex ante estimater og ex post resultater er ofte store. Det er mange kilder til usikkerhet, blant annet usikre kostnader, effekter, beregningsforutsetninger, og hva vi sammenligner med (nullalternativet).

Nullalternativet, eller referansealternativet, var tema på vårens nettverksmøte i samfunnsøkonomisk analyse som Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) arrangerte i juni. Blant foredragsholderne var Morten Welde fra Concept. Han presenterte resultatene fra Concept rapport nr. 71 som ble utgitt i fjor. De øvrige innleggs-holderne kom fra Menon Economics, Politidirektoratet og Helsedirektoratet.

Nettverk for samfunnsøkonomisk analyse er ment for ansatte i departementer og statlig virksomheter, samt andre som arbeider med eller er interessert i samfunnsøkonomiske analyser og andre konsekvensutredninger. Nettverket skal bidra til flere og bedre samfunnsøkonomiske analyser i staten og legge til rette for erfaringsutveksling og faglig påfyll.



For mer informasjon og påmelding til nettverket, se:

<https://dfo.no/fagomrader/utredning-og-analyse-av-statlige-tiltak/nettverk-samfunnsokonomisk-analyse>

## Concept i møte med britiske Home Office

I juli var Concept invitert i møte med Home Office i Storbritannia om hvordan styrke samarbeidet mellom akademia og forvaltning. Home Office tilsvarer innenriksdepartementet i andre land, og har funksjoner som for eksempel i Norge er tillagt Justisdepartementet. Under Home Office hører den innenlandske administrasjonen, blant annet politiet.

Bakgrunnen var Home Office sitt mål om å styrke kunnskapsgrunnlaget for de beslutningene de tar og samtidig muliggjøre

forskning på reelle data og problemstillinger.

I møtet delte Concept sine erfaringer. Britiske fagmiljøer har lenge sett i retning av Norge og Concept for inspirasjon, men uten at de helt har lyktes med å etablere de gode samarbeidsrelasjonene som vi har i Norge. Hver for seg er britisk forvaltning og akademia i verdensklasse, men manglende tillit på tvers i samfunnet kan hindre effektivt samarbeid.

## Aktuelle hendelser fremover

Vårt eget **Concept international symposium on project governance** holdes 18.-20. september. Det er nå lukket for påmelding, men vi vil lage en fyldig oppsummering fra symposiet til neste nyhetsbrev.

### To Concept-webinarer i november

De to nye Concept-rapportene presenteres i hvert sitt webinar som holdes i samarbeid med Prosjekt Norge.

#### Oppfølging og bruk av rådene fra eksternt kvalitetssikring KS2

Som del av KS2 gir kvalitetssikringsanbefalinger om styrings- og kostnadsramme, og om tema som organisering og styring, gjennomførings- og kontraktstrategi. Men er anbefalingene gode og relevante, blir de forstått, og blir de faktisk fulgt av prosjektorganisasjon og eier? Concept-rapport nr. 77 handler om hvordan maksimere nytten av KS2.

Ved Jan Petter Bekkevold og Julian Mæhlen fra Holte Consulting som har gjennomført studien på oppdrag for Concept.

#### **Onsdag 6. november kl. 10-11**

Påmelding via Prosjekt Norge sin nettside: <https://prosjektnorge.no/event/conceptoppfolging-og-bruk-av-anbefalingene-fra-eksterne-kvalitetssikrere/>

#### Nyttestyring i statlige byggeprosjekter

Hvordan sikre at store statlige byggeprosjekter som sykehus, museum og fengsler, realiserer den tiltenkte nytten for brukere og samfunn? Vi ser et økt fokus på nyttestyring (eller gevinstrealisering), men dette viser seg ofte være krevende i praksis. Ettorevalueringer har vist at måloppnåelsen i store byggeprosjekter ofte er lav, aktørbildet komplekst og målkonfliktene mange. Concept-rapport nr. 76 har sett på syv caseprosjekter hvor en har jobbet med nyttestyring på ulike måter, og presenterer erfaringer og gode råd om hvordan lykkes med dette.

Ved Anne Strand Alfredsen Larsen og medforfattere.

#### **Tirsdag 19. november kl. 10-11**

Påmelding via Prosjekt Norge sin nettside: <https://prosjektnorge.no/event/conceptnyttstyring-i-statlige-byggeprosjekter/>

### Andre arrangementer i inn- og utland

#### Prosjektfaglig

**Prosjekt Norge** arrangerer **PROSJEKT 2024** den 17. oktober i Trondheim, med hovedtittel «Makt i prosjekter». Dette er en jubileumskonferanse i anledning at Prosjekt Norge fyller 25 år.

Det blir også arrangert et heldagsarrangement dagen før, 16. oktober, som markerer avslutningen av forskingsprosjektet Optimaltid som har holdt på i 4 år. Tittelen på arrangementet er **Verdiskaping gjennom tidlig involvering av entreprenør**.

Påmelding til begge arrangementene skjer via Prosjekt Norge sin hjemmeside: <https://prosjektnorge.no/>

**IPMA** International Project Management Association holder konferanse 25.-28. september i Sibenik, Kroatia med bærekraft som tema. Det er med andre ord kort frist, men det er fortsatt mulig å delta: <https://ipma.world/>

Norsk Forening for Prosjektledelse NFP holder sitt årlige arrangement **Praktisk prosjektledelse** 15. oktober i Oslo, hvor det



skal handle om AI og prosjektledelse.

<https://event.dataforeningen.no/pp/>

Årets **ProjMAN-konferanse** er 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/>

**NETLIPSE** er et nettverk for styring og ledelse av store infrastrukturprosjekter i Europa. De holder jevnlig samlinger, den neste er i Rovaniemi (Finland) 25.-26. november 2024. <https://netlipse.eu/>

## Organisasjon og ledelse

Nettverk for organisasjonsforskning i Norge (NEON) arrangerer **NEON-dagene 2024** i Tromsø 20.-21. november, med egen PhD-dag 19. november. Årets tema er brobygging mellom teori og praksis. <https://www.neondagene.no/>

## Samfunnsøkonomisk analyse

**Society for Benefit-Cost Analysis** SBCA holder ulike arrangementer (bl.a. webinarer) om tema innen samfunnsøkonomiske analyser. Se nettsiden: <https://www.benefitcostanalysis.org/>

## Evaluering

**Norsk evalueringsforening** sin årlige konferanse holdes 24.-25. oktober på Gardermoen, med tema «Evalueringer i praksis». Mer info her: <https://www.norskevalueringsforening.no/evalueringskonferansen-2024/>

Den amerikanske evalueringsforeningen er kjent for sin årlige store konferanse, **Evaluation 2024**, som i år holdes 21.-26. oktober i Portland, Oregon. <https://www.evaluationconference.org/>

## Transport

Statens vegvesen, NTNU og SINTEF arrangerer **Teknologidagene** 28.-29. oktober i Trondheim. Det vil handle blant annet om bærekraft. Program og påmelding her: <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/forskning-innovasjon-og-utvikling/teknologidagene/>

Svenskene har en årlig transportkonferanse **STRC Swedish transport reseach conference**, som holdes 16.-17. oktober ved Chalmers universitet i Göteborg. <https://www.chalmers.se/en/conference/strc2024/>

Nordens største transportkonferanse, **Transportforum**, holdes i Linköping 15.-16. januar 2025. Konferansen er både for forskere og praktikere i offentlig og privat sektor. <https://www.vti.se/transportforum/>

## Bygg

Sykehusbygg arrangerer **Sykehusbyggkonferansen** 11.-12. november i Trondheim for første gang på fem år. mer info her: <https://www.sykehusbygg.no/om-oss/sykehusbyggkonferansen-2024/>

### Redaksjonen for Concepts nyhetsbrev

Gro Holst Volden, leder av Concept-programmet

[gro.holst.volden@ntnu.no](mailto:gro.holst.volden@ntnu.no)

Morten Welde, seniorforsker og nestleder

[morten.welde@ntnu.no](mailto:morten.welde@ntnu.no)

Andre bidragsytere til dette nummeret: Atle Engebø, Ole Jonny Klakegg, Nils Olsson, Anne S.A. Larsen, Erik Valestrand, Anders E. von Krogh og Ole Holst-Arnet

Finn oss på internett: [www.ntnu.no/concept](http://www.ntnu.no/concept)