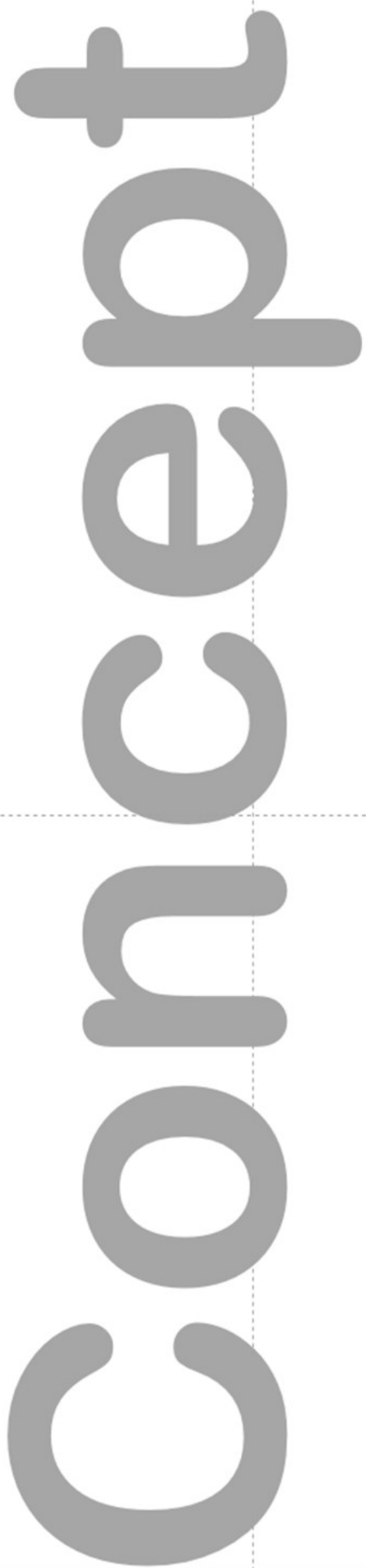




Årsrapport 2024

Forskningsprogrammet

Concept

1. Innledning og oppsummering

Innledning

Concept-programmet er finansiert av Finansdepartementet for å utvikle kunnskap om overordnet styring av store statlige investeringsprosjekter, med særlig fokus på tidligfasen. Vårt primære forskningsobjekt er investeringsprosjektene underlagt statens prosjektmodell. Programmet forvalter databasen Trailbase med data om alle prosjektene i statens prosjektmodell, som benyttes i Concepts egne studier og gjøres tilgjengelig for andre forskere og studenter. Over tid har stadig flere av disse prosjektene kommet i driftsfase, og etterevaluering er i dag en sentral aktivitet. De fleste studiene er empiriske og fokuserer på hva en kan lære av tidligere prosjekter, men vi bidrar også til metodisk og teoretisk utvikling.

Resultater i 2024

Vi har lagt nok et produktivt år bak oss, og vil hevde at Finansdepartementet har fått mye ut av bevilgningen som var på 12,77 mill. kroner i 2024. Oppsummeringsvis har vi levert som følger på de to virksomhetsmålene definert i gjennomføringsbrevet fra departementet:

Virksomhetsmål 1: Utvikling av statens prosjektmodell

- ⇒ Vi har jobbet med et titalls faglige tema med relevans for målgruppen, som tids- og kostnads-kontroll, nyttestyring, investerings levetid, entrepriseformer og smidige IT-prosjekter.
- ⇒ God formidlings- og nettverksaktivitet, med blant annet fem webinarer, og mange innlegg på ulike seminarer og nettverkssamlinger. Ny LinkedIn-konto lansert høsten 2024.
- ⇒ Elleve populærvitenskapelige artikler i bl.a. Byggeindustrien og Stat og styring.
- ⇒ Nettsiden er godt besøkt, og nær 1400 personer mottar jevnlig programmets nyhetsbrev. Resultatene fra 42 etterevalueringer er nå tilgjengelig i brukervennlig format på nettsiden.
- ⇒ Vi publiserte gjennom året fire Concept-rapporter, seks arbeidsrapporter og tre evalueringsrapporter.

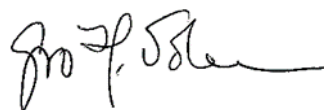
Virksomhetsmål 2: Kunnskapsutvikling

- ⇒ I tillegg til å publisere tre etterevalueringer, igangsatte vi fem nye høsten 2024. En metaevaluering av 14 vegprosjekter oppsummerte lærdommer for vegsektoren.

- ⇒ Databasen Trailbase brukes aktivt og oppdateres løpende, men det er tidvis utfordrende å få etatene til å levere data.
- ⇒ Vi publiserer våre forskningsresultater også i internasjonale journaler. Omfanget av vitenskapelig publisering var betydelig i 2024, og forskningen blir sitert.
- ⇒ Et høydepunkt var vårt eget internasjonale symposium som ble arrangert i september med 125 deltakere fra 14 land. Vi har også holdt innlegg på flere andre internasjonale konferanser, og har et pågående samarbeid med en gruppe internasjonale eksperter om å lage en bok om prosjektmodeller for i ulike land.

Viktigheten av gode konseptvalg og effektiv styring av statens største prosjekter er større enn noen gang. Vi lever i krevende tider, med ettervirkninger av pandemi, krig, klimaendringer, dyrtid og generelt stor usikkerhet. I en slik situasjon er kunnskap viktig, herunder systematisk erfaringsinnhenting fra prosjektene. Samtidig må vi ta høyde for at fremtiden blir annerledes enn fortiden, og vi må utvikle prosjektfaget videre. Concept-programmet ønsker å fortsette å ha en nøkkelrolle i dette arbeidet, og bidra til å gjøre departementene og etatene gode.

Programmet videreføres i 2025 og vi ser frem til å jobbe med viktige forskningstema som levetid og livssykluskostnader, statens prosjektmodell og smidige IT-prosjekter, erfaringsutveksling på tvers av land, bruk av KI og maskinlæring i prosjektstyring, særlige utfordringer i forsvarssektor, og mye annet.



Gro Holst Volden, programleder

Trondheim, 15. mars 2025

2. Concept-programmets mål og styring

Finansdepartementets mål for programmet

Departementet legger premissene for gjennomføringen av Concept-programmet i sitt årlige gjennomføringsbrev. Vi viser til gjennomføringsbrevet av 01.02.2024.

Målene og rammene har vært stabile over tid. Det er to overordnede virksomhetsmål:

Virksomhetsmål 1 Utvikling av statens prosjektmodell:

Concept-programmet skal drive følgeforskning og bistå Finansdepartementet med kunnskap om effekten av statens prosjektmodell og investeringsprosjektene under ordningen. Statens prosjektmodell må være under løpende utvikling for å beholde sin relevans og fungere som verktøy for kvalitetsstyringen av statlige investeringsprosjekter. Krav og retningslinjer i statens prosjektmodell skal representere beste praksis og være godt faglig forankret.

Virksomhetsmål 2 Kunnskapsutvikling:

Concept-programmet skal, i tilknytning til NTNU og andre samarbeidende universiteter, drive kunnskapsutvikling og forskning på høyt nivå på prosjekter i tidligfasen..

Programmet balanserer innsatsen mot hovedsakelig to målgrupper: statlige virksomheter med store investeringsprosjekter på den ene siden, og forskere og forelesere/studenter på den andre.

Fire satsingsområder

For å støtte opp om målene fra gjennomføringsbrevet, er programmets aktiviteter organisert i fire satsingsområder som henger sammen, og hvor de to første faller under virksomhetsmål 1, mens de to siste faller under virksomhetsmål 2.

- 1) Forskningsprosjektene. Forskningsaktiviteten er inndelt i avgrensede delstudier som dekker et bredt spekter av faglige tema og bygger på hverandre over tid.
- 2) Formidling til forvaltningen. Vi driver en rekke aktiviteter som bidrar til formidling til forvaltning og næringsliv, og erfaringsoverføring og nyttiggjøring av forskningsresultatene.
- 3) Kunnskapsutvikling og internasjonalisering. Vi bidrar også til å utvikle prosjektfaget i retning eierperspektivet og tidligfase, blant annet gjennom vitenskapelig publisering og internasjonal kontakt, og ved at forskningsresultatene tas inn i undervisningen ved universitetene.

- 4) Ettorevaluering og øvrig datainnsamling. Evaluering av ferdigstilte prosjekter, annen datainnsamling og tilgjengeliggjøringen av dataene, er grunnleggende for de øvrige aktivitetene.

Vi har en virksomhetsplan som spesifiserer hvilke aktiviteter og resultater som skal oppnås gjennom året, og som vi følger opp regelmessig i forskerteamet.

Organisering og styring

Concept er organisert under Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU, Institutt for bygg- og miljøteknikk, med kontor i Trondheim.

Programmet er underlagt en styringsgruppe som består av:

- Ingvild Melvær Hanssen, avdelingsdirektør, Finansdepartementet (leder)
- Bjørn Andersen, professor ved Institutt for maskinteknikk og produksjon, NTNU
- Olav Torp, førsteamanuensis ved Institutt for bygg- og miljøteknikk, NTNU

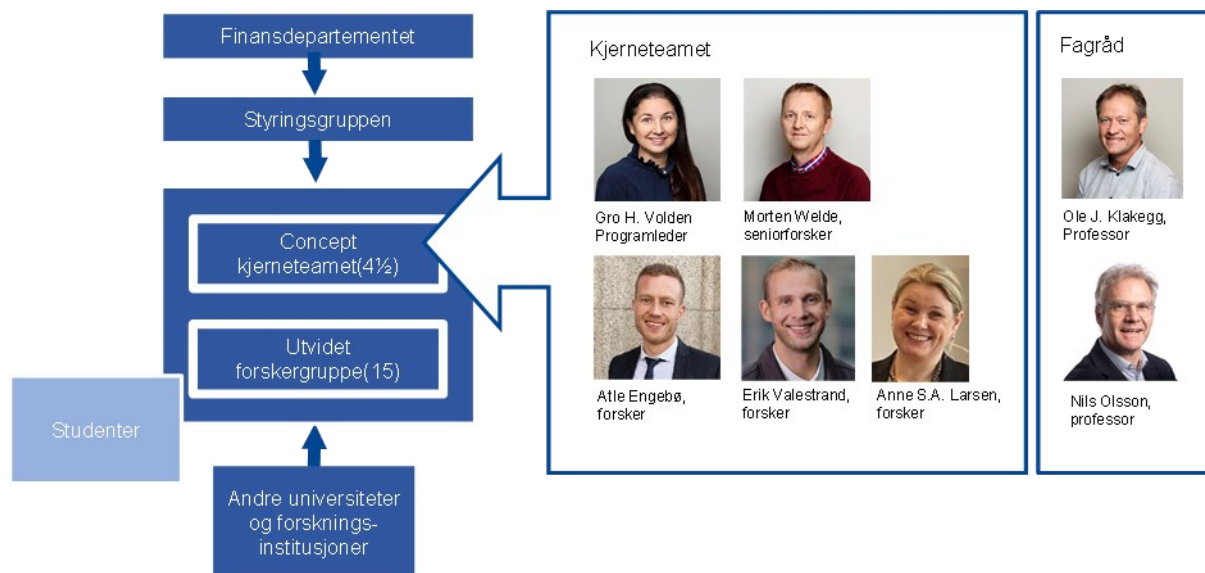
Styringsgruppen fastsetter retningslinjer og vedtar budsjett, herunder prioriterer større delstudier. Den hadde i 2024 fire møter og behandlet 35 saker.

Ansvarlig for den daglige driften av programmet er programleder Gro Holst Volden. Kjerne teamet består av fem forskere (4,5 årsverk), samt to professorer i hver sin 10 % stilling i en rådgivende rolle. Organiseringen med fokus på kjerne teamet er vist i figuren på neste side.

I tillegg til kjerne teamet har vi en gruppe på ca. 15 tilknyttede forskere fra NTNU og relaterte forskningsmiljøer i Trondheim. Forskerne deltar i planlegging, gjennomføring og kvalitetssikring av studier etter behov. Gruppen har hatt seks samlinger i løpet av året og gir faglige innspill til programinnholdet og strategiprosessen år for år.

Programmet har en tydelig strategi om å samarbeide med de beste forsknings- og utredningsmiljøene på relevante fagområder. Derfor blir en del forskningsprosjekter og de fleste evalueringsoppdrag gjennomført av eller i samarbeid med eksterne miljøer. I 2024 samarbeidet vi med forskere fra SimulaMet, Transportøkonomisk institutt (TØI), SINTEF og Forsvarets forskningsinstitutt (FFI), i tillegg til NTNU Samfunnsforskning og andre deler av NTNU-systemet. Vi involverte også

flere konsulentmiljøer både i forsknings- og evalueringsoppdrag (Holte Consulting, Menon Economics, Multi-consult, Samfunnsøkonomisk analyse, Vista Analyse og Oslo Economics).



Figur 1 Organisering av Concept-programmet

3. Årsregnskap for 2024

Årets bevilgning fra Finansdepartementet var på 12,77 millioner kroner. Dette er omtrent på nivå med tidligere år.

Det samlede forbruket i 2024 var på 14,21 mill. kroner. Under halvparten av midlene ble forbrukt ved NTNU mens resten var utbetalinger til andre FoU-miljøer som bidro inn i forskningen.

Tabell I viser hvordan forbruket fordeles på de fire satsingsområdene nevnt i forrige kapittel, samt område 5 som omfatter poster som husleie og andre driftskostnader, overhead til NTNU, programledelsens tidsbruk på administrasjon/styring, og honorering av den utvidede forskergruppen. Tilsvarende tall for de to foregående årene er tatt med for sammenligningens del.

Vi ser at årets forbruk samlet sett var noe høyere enn bevilgningen. Tilsvarende var forbruket lavere enn be-

vilgningen i 2023. Over tid jevner avvikene seg ut. Område 3 vil ha høyere forbruk de årene vi arrangerer internasjonalt symposium, noe vi gjorde i 2024. Det var ingen større avvik fra budsjettet på enkeltposter. De fleste studiene og evalueringsoppdragene blir enten gjennomført av de faste forskerne eller settes ut som fastprisoppdrag, og den økonomiske risikoen ved disse er generelt lav.

Programmets økonomi følges opp av styringsgruppen, som fastsetter et mer detaljert budsjett og godkjenner regnskapet hvert tertial.

Årsregnskapet er revidert etter samme opplegg som øvrige forskningsprogrammer ved NTNU.

Regnskapsmessige avvik fra rammen kan overføres fra år til år.

Tabell I Concept-programmets budsjett og regnskap, 2024

Inngående saldo 1.1.2024			5 227
Budsjettavtale/finansieringsramme	11 850	12 160	12 770
Alle beløp i 1 000 kr			
Inndeling etter strategiske områder ref. styringsdokument	2022	2023	2024
Område 1: Forskningsprosjektene	4 880	5 772	6 957
Område 2: Formidling til forvaltningen	934	1 031	721
Område 3: Kunnskapsutvikling og internasjonalisering	860	248	858
Område 4: Etterevaluering og øvrig datainnsamling	3 759	2 537	3 496
Område 5: Oppfølging, koordinering og drift	2 013	2 025	2 179
Samlede kostnader	12 446	11 613	14 211
Utgående saldo 31.12.2024			3 786

4. Resultatrapportering virksomhetsområde 1: Utvikling av statens prosjektmodell

Concept-programmet skal drive følgeforskning og bistå Finansdepartementet med kunnskap om effekten av statens prosjektmodell og investeringsprosjektene under ordningen. Nedenfor omtaler vi måloppnåelse for hvert av gjennomføringsbrevets fem styringsparametre.

(I) Forskningens relevans

Concept-programmet skal arbeide med følgeforskning, herunder utvikling av metoder og verktøy, veiledere, utredninger og evalueringer basert på innsamlede data. Dette skal belyse problemstillinger som er relevante for overordnet tilrettelegging og kvalitetssikring av investeringstiltak i tidligfasen.

▷ Prestasjonskrav: Følgeforskningen må vurderes som relevant for departementenes behov.

Relevans for departementer og øvrige aktører i statens prosjektmodell er et svært viktig mål for et anvendt forskningsprogram som Concept. Tilbakemeldingene fra målgruppen tyder på at vi lyktes godt med dette også i 2024.

Vi startet seks nye delstudier i tillegg til at vi hadde med oss en rekke studier fra året før som ble avsluttet i 2024. Til sammen jobbet vi dermed med mange ulike forskningstema gjennom året (se boks).

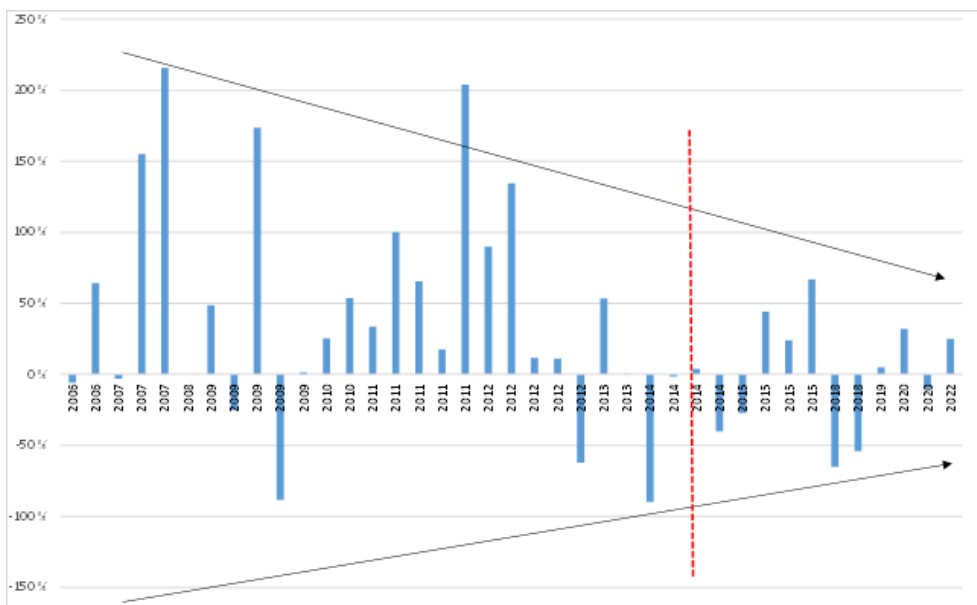
Noen av studiene er oppdaterte kartlegginger av sentrale følgeforskningstema som tids- og kostnadskontroll. Et eksempel er vist i figur 2. Vi opplever at det er stor interesse blant målgruppen for disse oversiktene. Noen studier er oppfølgingsstudier på tema vi har jobbet med før (som nyttestyring og minimumsalternativer) mens andre tar opp helt nye tema (som natur- og miljøkonsekvenser

Sentrale forskningstema i 2024:

- Kartlegging: Tids- og kostnadskontroll i ferdigstilte prosjekter
- Kartlegging: Kostnadsutvikling mellom KS1- KS2
- Kartlegging: Hva skjer med prosjektene etter KS
- Hvordan følges anbefalingene fra KS2 opp?
- Jakten på gode minimumsalternativer
- Oppstartsfasen i smidige IT-prosjekter
- Smidige IT-prosjekter og statens prosjektmodell
- Geografiske fordelingsvirkninger
- Erfaring med totalentreprise
- Erfaringer med styringsmål og endringslogg
- Nyttestyring i byggeprosjekter
- Bygningers levetid og livssyklus kostnader
- IKT-systemers levetid
- Natur- og miljøkonsekvenser – ex post

ex post). De aller fleste er empiriske studier, mens noen få (f.eks. studien om geografiske fordelingsvirkninger) hadde fokus på metodeutvikling.

Vi fanger opp hva målgruppen er opptatt av på ulike måter. Finansdepartementets deltakelse i styringsgruppen er avgjørende for å sikre forskningens relevans. Vi har også tett kontakt med departementer og etater. Flere av studiene, blant annet om smidig og statens prosjektmodell og om styringsmål og endringslogg, ble valgt på bakgrunn av konkrete innspill og forslag fra



Figur 2

En kartlegging i 2019 viste en gjennomsnittlig kostnadsutvikling fra KS1 til KS2 på hele 43%. Oppdateringen i 2024 viste at utviklingen har snudd – de 12 prosjektene som har kommet til KS2 de siste fem årene har i snitt hatt en reduksjon på 3%. Godt arbeid med optimalisering er en viktig årsak, ikke minst etter at kravet om styringsmål og føring av endringslogg ble innført. Men det er også eksempler på rene kutt i omfang som ikke nødvendigvis har vært gjenstand for systematisk nytte-kostnadsvurdering.

målgruppen. De samme aktørene deltar ofte i referansegrupper for studiene, og brukes hyppig som informanter. Vi opplever generelt et stort engasjement og vilje til å bidra, og tilsvarende interesse for rapportene når de publiseres.

(2) Formidling og nettverksbygging

Concept-programmet skal drive formidling og nettverksbygging mot departementer, etater, eksterne kvalitetssikrere, forskere og andre fagmiljøer.

► **Prestasjonskrav:** Aktiv medvirkning i faglig tilrettelegging og gjennomføring av departementets forum for statens prosjektmodell og på andre formidlingsarenaer.

Det ble ikke arrangert Forum for statens prosjektmodell i 2024, men vi hadde et bredt spekter av formidlingsaktiviteter og god kontakt med målgruppen på flere arenaer. Våre viktigste kanaler for populærvitenskapelig formidling gjennom året har vært:

- **Nyhetsbrev og nettside** (se egen omtale)
- **Webinarer.** Vi samarbeider med Prosjekt Norge om webinarer, som er en fin måte å presentere nye studier for et større publikum på. Vi holdt to webinarer i vårsemesteret og tre om høsten. Alle hadde god deltakelse (om lag 100 deltakere).
- **Bidrag på nettverkssamlinger og andre arrangementer i Norge.** Vi har holdt en rekke innlegg på både åpne og lukkede arrangementer og nettverk. Blant annet kan nevnes Finansdepartementets departementsnettverk for statens prosjektmodell, Miljødirektoratets nettverksmøte for miljøøkonomi, DFØs nettverksmøte for samfunnsøkonomisk analyse, SimulaMet-seminar om IT-utvikling, og en rekke ulike fagdager i Statens vegvesen.
- **Egne seminarer.** I forbindelse med studien om nyttestyring i byggeprosjekter holdt vi i februar et seminar i Oslo med nær 40 deltakere fra ulike byggesektorer (sivile bygg, forsvarsbygg, sykehusbygg).
- **Bilaterale kontaktmøter.** Vi har hatt flere møter med både statlige virksomheter og andre forskningsaktører, først og fremst i forbindelse med konkrete studier.
- **Populærvitenskapelige artikler og mediebidrag** (se egen omtale).
- **Sosiale medier.** En nyhet i forbindelse med høstens symposium var etableringen av en egen LinkedIn-konto <https://www.linkedin.com/company/ntnuconcept/>. Dette er først og fremst ment som en kommunikasjonskanal rettet mot et internasjonalt publikum, men vil også være en alternativ kanal overfor vår norske målgruppe. Noen innlegg beskriver deltakelse på konferanser, andre lansering av nye rapporter og artikler, og noen er delte innlegg

fra andre sider (reposts). Utbredelsen har økt gradvis etter lanseringen. Per utgangen av februar 2025 har vi publisert ca. 30 innlegg på siden, som har blitt vist over 18 200 ganger. LinkedIn-siden har så langt ca. 430 følgere, som kommer fra Skandinavia, Storbritannia, Australia, Canada og andre europeiske land.

Gjennom formidlings- og nettverksaktivitetene får vi tilbakemelding på studiene og innspill til nye studier. Dette er aktiviteter som vi gjerne skulle brukt enda mer tid på, da vi ser at det er veldig nyttig.

(3) Kommentatorvirksomhet

Concept-programmet skal være profilert med kommentatorvirksomhet og faglig artikkelstoff/ kronikker.

► **Prestasjonskrav:** Faglige artikler/kronikker i aviser og tidsskrifter.

Concepts forskere deltar i samfunnsdebatten med både kronikker, kommentarer og medieinnslag når det er naturlig. Vi oppfordrer også eksterne FoU-miljøer og konsulenter til å skrive kronikker basert på studier og evalueringer de gjør for oss. Det skjer mest typisk ved publisering av studier og evalueringer som kan ha allmenn interesse.

I 2024 hadde vi 11 populærvitenskapelige artikler blant annet i Byggeindustrien, Stat og styring, Kommunal rapport, Khrono og Moderne Mobilitet og Infrastruktur (MMI).



I tillegg ser vi at mediene selv lager saker om våre studier. Blant annet fikk evalueringen av Ryfast-prosjektet god oppmerksomhet i lokalpressen. Vi har blitt intervjuet av flere medier, blant annet av Minerva om kostnadsvekst i prosjekter, Magma om realisme i planer for IT-utvikling, og Dag og Tid om manglende måloppnåelse og regularitet i jernbanesektoren.

Det er vanskelig å måle nøyaktig, men det er vår klare oppfatning at Concepts forskergruppe er mer synlige i medier og fagblader enn gjennomsnittet for norske forskere.

(4) Nyhetsbrev og nettside

Concepts nyhetsbrev og nettsted www.ntnu.no/concept skal oppfattes som en relevant kanal for informasjon om faglige problemstillinger og aktuell forskning knyttet til statens prosjektmodell.

► Prestasjonskrav: Antall faste mottakere og lesere av nettstedets nyhetsbrev skal være på minst samme nivå som foregående år.

Programnets nettside og nyhetsbrev er viktige kanaler for å spre forskningsresultatene. Alle publikasjonene legges ut til fri nedlasting, og gis en kort omtale i nyhetsbrevet.

Nettsiden for Concept-programmet er tilgjengelig både på norsk og engelsk og inneholder informasjon om programmet, forskningen, publikasjonene og KS-ordningen. Nettsiden var godt besøkt også i 2024, både når det gjelder antall sidevisninger og unike brukere. Totalt hadde nettsiden litt over 60 000 sidevisninger gjennom året. Som tidligere år var det Concept-rapportene som fikk flest treff, etterfulgt av KS-rapportene og siden med arbeidsrapporter (se figur 3).

De fleste sidevisningene for symposiet kom, naturlig nok, i tilknytning til arrangementet i 2024. Men presentasjonene fra alle tidligere arrangementer ligger også ute, og vi ser at det fortsatt er interesse for dem. I 2024 hadde vi en god del treff på Forum for statens prosjektmodell (2023), og

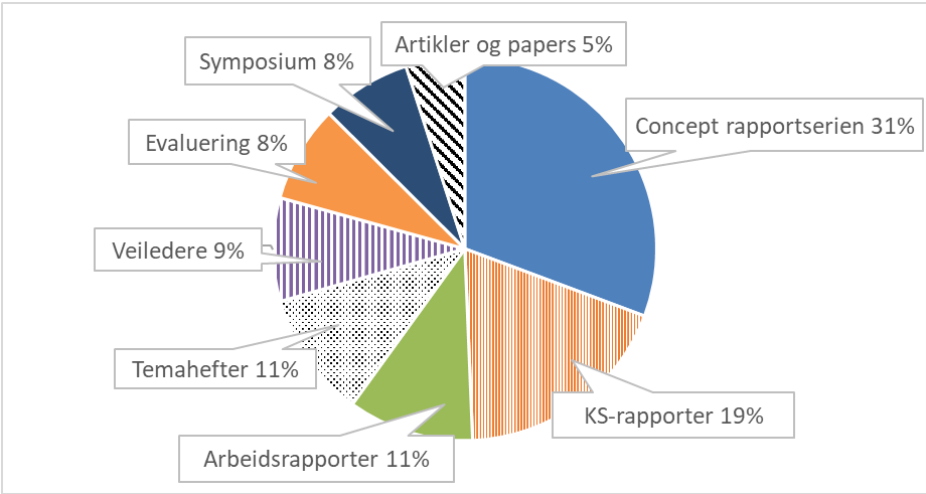
Evalueringresultater

Nr.	Navn	Sektor	Produktivitet	Måloppnåelse	Andre virkninger	Relevans	Levedyktighet	Lønnsomhet
1	Dobbeltspor Sandvika-Asker	Jernbane	5	3	4	5	5	3
2	Skjold-klasse MTB	Forsvar	4	4	4	3	2	2
3	E18 Momarken-Sekkelsten	Veg	3	5	4	5	5	6
4	Kontrollstasjon på Svinesund	Bygg	6	4	4	5	5	4
5	Rv653 Eiksundsambandet	Veg	5	6	5	4	5	5
6	Basisstøtte IKT i NAV	IKT	5	6	4	3	5	3
7	Lofoten fastlandsforbindelse	Veg	4	5	4	3	4	3
8	E6 Riksgrensen - Svingeskogen	Veg	5	6	5	5	5	6
9	Svalbard forskningspark	Bygg	6	4	5	5	5	3
10	Høgskolen i Østfold	Bygg	5	4	3	4	5	4
11	Dobbeltspor Sandnes-Stavanger	Jernbane	4	4	4	5	5	3
12	PERFORM-prosjektet	IKT	5	5	5	5	6	5
13	Regionfelt Østlandet	Forsvar	5	5	5	6	5	5
14	E16 Kløfta-Nybakk	Veg	4	5	3	5	4	4
15	Rv. 519 Finnfast	Veg	5	5	5	5	5	6

også på Symposium 2022 og Forum 2021.

En forbedring av nettsiden i 2024 er at resultatene fra alle etterevalueringene (42 så langt) nå er samlet i en tabell <https://www.ntnu.no/concept/evalueringresultater-2> (se bilde over). Man kan sortere etter sektor og etter resultat for ulike evalueringskriterier, og man kan klikke på et prosjekt for mer informasjon om evalueringresultatene. Dette gjør resultatene enda mer tilgjengelige og på en mer brukervennlig måte enn tidligere. Det er litt tidlig å si hvor godt besøkt denne nye siden vil bli. Men vi ser at evalueringsrapporter lastes ned jevnlig, og da ikke kun de aller nyeste.

Vi publiserte som vanlig ett nyhetsbrev per kvartal, med informasjon om forsknings- og evalueringresultater fra studier utført i programmet, samt omtale av andre relevante tema og konferanser. Tilbakemeldingene er at innholdet oppleves som nyttig og relevant. Ved utgangen av 2024 stod det over 1 390 personer på mottakerlisten, som er en netto økning på ca. 60 fra året før. Antallet øker jevnt og skyldes aktiv påmelding. Over halvparten (52%) av motta-



Figur 3 Nettsiden, fordeling av sidevisninger i 2024

kerne av nyhetsbrev er offentlig ansatte, primært i departementer og etater med KS-prosjekter, men også en del fra kommunesektoren. De øvrige er forskere (21%), privat sektor (bl.a. KS-miljøene) (26%) og medier (1,3%).

(5) Ulike publikasjoner

Concept- programmet skal produsere rapporter i Concept-serien, arbeidsrapporter, temahefter og på andre måter formidle forskningsresultater til en bred målgruppe.

➤ *Prestasjonskrav: Publisering av relevante rapporter i publikasjonsserien samt aktuelle temahefter/ arbeidsrapporter.*

Concept-programmet har flere publiseringskanaler, hvor de viktigste er Concept-rapportserien, arbeidsrapporter og evalueringsrapporter. De skiller seg fra hverandre når det gjelder blant annet vitenskapelighet og omfang/detaljnivå. Concept-rapportene er normalt de mest ressurskrevende å utarbeide.

Den samlede produksjonen av rapporter var høy også i 2024, og omfattet blant annet fire Concept-rapporter og seks arbeidsrapporter. Vi publiserte ingen temahefter i 2024, men har flere under arbeid som vil publiseres på nyåret. Produksjonen av Concept-publikasjoner rettet mot aktørene i statens prosjektmodell er vist i tabell 2. Her er også nyhetsbrev, webinarer og populærvitenskapelige artikler tatt med. En mer detaljert oversikt finnes i vedlegget.

Kort om de fire rapportene i Concept-rapportserien:

- *Erfaringer med totalentrepriser i bygg- og anleggsprosjekter (Nr. 75).* Totalentreprise har blitt en populær entrepriseform da den antas å gi større forutsigbarhet for tid og kostnad. Funnene fra studien viser imidlertid et gjennomsnittlig endringsvolum på hele 13%, noe som tyder på at totalentreprise slett ikke er et virkemiddel for å fjerne kostnadsri-

siko. Derimot kan det gi noe raskere fremdrift og færre konflikter. Kvaliteten legges på et minimum med mindre annet er spesifisert.

- *Nyttestyring i statlige byggeprosjekter (Nr. 76)* oppsummerer erfaringer fra syv byggeprosjekter hvor en har forsøkt å jobbe aktivt med nytte. Studien finner at selv om rådene i lærebøker og veiledere er tydelige, er det mange hindre i praksis. Det handler om incentiver, manglende erkjennelse av målkonflikter, nytte som er vanskelig å måle, lav kompetanse hos bruker og eier, og for lite fokus på tiltak utenom byggeprosjektet (som organisasjonsutvikling). Rapporten gir en rekke anbefalinger til bedre praksis.
- *Erfaringer og beste praksis ved bruk av anbefalingene i KS2 (Nr. 77).* Studien har undersøkt oppfølging og bruk av kvalitetssikrers anbefalinger. Den viser at mottakerne ønsker råd som er konkrete, godt begrunnede og tilpasset prosjektet. Generelle råd, særlig om organisering og styring, er derimot mindre nyttig. Departementer og etater oppgir at beslutningsrelevante råd blir fulgt opp, men det skjer oftest på en uformell og lite transparent måte. Kvalitetssikrer får ikke tilbakemelding om hvilke råd som var nyttige.
- *Effektiv oppstart av smidig IT-utvikling (Nr. 78)* tar for seg spørsmålet om hvor mye utredning og planlegging som er optimalt før oppstart av smidige IT-prosjekter. Det er noen tegn til at oppstartsfasen ofte er for lang. Samtidig ses eksempler på at prosjekter får problemer senere på grunn av svakheter i tidligfase. Det viktigste er ikke omfang og detaljnivå av utredningene, men hva en fokuserer på. Rapporten presenterer et rammeverk for å bestemme hensiktsmessig oppstartsfase avhengig av prosjektets kompleksitet.

Tabell 2 Publikasjoner med relevans for utviklingen av statens prosjektmodell (antall publikasjoner)

Samlet oversikt over publikasjoner rettet mot aktørene i statens prosjektmodell	2022	2023	2024
Concept-rapporter	3	5	4
Arbeidsrapporter	4	3	6
Etterevalueringer	2	5	3
Temahefter	4	3	0
Nyhetsbrev	4	4	4
Egne webinarer	0	4	5
Populærvitenskapelige artikler og kronikker	6	13	11

5. Resultatrapportering, virksomhetsområde 2: Kunnskapsutvikling

Concept-programmet skal, i tilknytning til NTNU og andre samarbeidende universiteter, drive kunnskapsutvikling og forskning på høyt nivå på prosjekter i tidligfasen.

Nedenfor omtaler vi måloppnåelsen for de fire styringsparameterne fra gjennomføringsbrevet.

(I) Ettorevaluering

Programmet skal videreføre arbeidet med etterevaluering av ferdigstilte prosjekter for å trekke lærdommer til senere prosjekter.

▷ *Prestasjonskrav: Oppstart av minst to etterevalueringer av store statlige investeringsprosjekter som er ferdigstilt og kommet i driftsfasen. Ferdigstillelse av minst tre etterevalueringer av store statlige investeringsprosjekter.*

Concept-programmet har etablert og standardisert det metodiske rammeverket for etterevaluering av prosjekter i driftsfase. Vi får mange tilbakemeldinger på at evalueringsmodellen oppfattes som relevant og interessant. Blant annet Nye Veier og Jernbanedirektoratet har adoptert vår metodikk.

I 2024 publiserte vi evalueringer av tre prosjekter:

- Ny registerplattform for Brønnøysundregistrenes (BRsys-prosjektet)
- Riksveg 3/25 Løten-Elverum
- Rv13 Ryfast og E39 Eiganestunnelen.

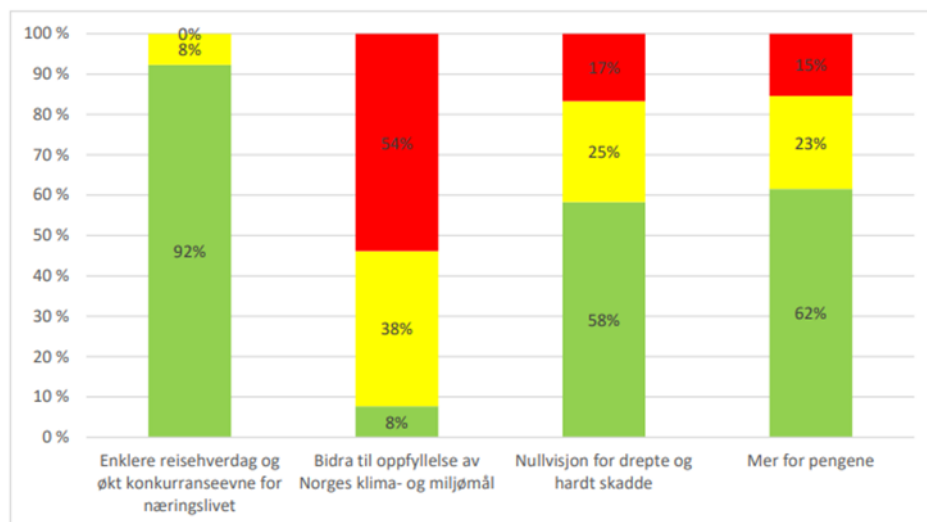
Alle de tre evalueringene ga viktige læringspunkter, som vil ha relevans for planleggingen av senere prosjekter. For eksempel belyste BRSYS-evalueringen utfordringer

med prosjektkompleksitet og undervurderte FDV-kostnader, men også gevinster som ble større enn anslått. Evalueringen av Riksveg 3/25 belyste erfaringer med OPS som gjennomføringsmodell, samt støy- og miljøulemper som kunne vært bedre hensyntatt. I alle evalueringene har vi sørget for god involvering av departement og etat underveis og i etterkant.

I tillegg startet vi hele fem nye evalueringer, henholdsvis av et bygg (Norsk helsearkiv på Tynset), en forsvarsanskaffelse (Prosjekt 5447 Artillerisystem), et miljørestaureringsprosjekt (Svea og Lunckefjell på Svalbard) og to vegprosjekter (E6 Hålogalandsbrua og E16 Bagn-Bjørge). Disse gjennomføres dels med egne ressurser og dels i samarbeid med eksterne miljøer, og vil publiseres i 2025.

Ved årsskiftet hadde vi til sammen publisert evalueringer av 42 prosjekter. Dette materialet utgjør etter hvert et viktig grunnlag for å trekke ut lærdommer på tvers, blant annet i form av ulike metaevalueringer på sektornivå. Høsten 2024 publiserte vi en metaevaluering av 14 vegprosjekter som oppsummerer hvordan prosjektene har prestert i bred forstand. Figur 4 viser prosjektenes bidrag til ulike målområder i Nasjonal transportplan. De fleste ga merkbar forbedring i fremkommeligheten, og da særlig fergeavløsningsprosjektene. Trafikksikkerheten ble også bedre, men ikke alt kan tilskrives veiprojektene. Lønnsomheten varierte, men var gjennomgående langt bedre enn beregnet i forkant (mye på grunn av endrede beregningsforutsetninger). På miljøområdet var bidraget negativt, men kunnskapen om dette er ikke god nok da prosjektene ikke følger opp miljøkonsekvensene—noe vi har gått nærmere inn på i en annen studie i 2024. Det har vært god interesse for metaevalueringen, og vi har presentert den både for

departement og etat og i en rekke andre fora i inn- og utland.



Figur 4 Vegprosjekters bidrag til målene i Nasjonal transportplan, ifølge vår metaevaluering av 14 ferdigstilte vegprosjekter

(2) Bruk av databasen Trailbase

Concept skal sørge for løpende innsamling av informasjon om store statlige investeringsprosjekter som samles i databasen Trailbase. Trailbase skal være oppdatert og brukes aktivt.

➤ *Prestasjonskrav: Minst like mange brukere som foregående år.*

Å samle data og erfaringer om store statlige prosjekter er svært viktig og verdifullt. Vi får ofte positive kommentarer fra internasjonale fagmiljøer på dette, etter som empiriske data er mangelvare i mange land. Databasen Trailbase er helt sentral for den empiriske forskningen som skjer i regi av Concept, og er også tilgjengelig for studenter og andre forskere.

Ved utgangen av 2024 inneholdt databasen 340 prosjekter. Basen oppdateres etter hvert som vi mottar KS-rapporter fra Finansdepartementet. Ifølge rundskriv R-108/23 skal prosjektene (som et minimum) levere KVV, KS-rapporter, forprosjektrapport, styringsdokument og sluttrapport til Concept. Det er dessverre få som gjør dette uoppfordret, så vi forsøker å etterspørre dette et par ganger i året. Det er en arbeidskrevende øvelse. Vi har over noe tid observert at det bare i begrenset grad utarbeides sluttrapporter fra prosjektene, noe vi ser som bekymringsfullt.

Per nå er det om lag 70 registrerte brukere av databasen, som er noe over fjorårets antall. Bruksstatistikken viser at basen har ca. 500 besøk per måned i snitt, fordelt på i gjennomsnitt 20 unike brukere.

I tillegg til Trailbase, som primært er et dokumentarkiv, har vi også etablert en ren kvantitativ database hvor data fra ulike studier er sammenstilt. Dette gir nye muligheter for statistiske analyser i tiden fremover. En langsiktig ambisjon er å kunne legge til rette for bruk av maskinlæring og kunstig intelligens, som forskergruppen etter hvert også har kompetanse på.

(3) Vitenskapelig publisering

Concept-programmet skal initiere og gjennomføre forskningsprosjekter som er relevante for kunnskapsutviklingen på fagområdet ut fra kjennskap til teori og praksis i statlige investeringsprosjekter. Det skal resultere i vitenskapelig publisering av forskningsresultater gjennom internasjonale, fagfelleverderte kanaler.

➤ *Prestasjonskrav: Omfanget skal være på det nivået som forventes av forskere ved NTNU.*

For å oppnå internasjonal betydning og anerkjennelse, er det viktig at Concepts forskere også publiserer i renommerte forskningsjournaler, på konferanser, og andre engelskspråklige kanaler. Vi ser mange indikasjoner på at vårt lille fagmiljø i Trondheim er anerkjent, både på området tidligfase, overordnet prosjektstyring (governance) og etter hvert etterevaluering.

Som vist i tabell 3 var antallet fagfelleverderte artikler og konferansebidrag betydelig i 2024, vel og merke når en tar med publikasjoner av studenter og andre i randsonen av Concepts forskning. Når det gjelder publikasjonene som direkte presenterer våre studier, så er vi mer opptatt av hvor vi presenterer disse, enn av antallet publikasjoner. I 2024 publiserte vi blant annet i tre av de fire mest anerkjente prosjektfaglige journalene, samt i Journal of Systems and Software (JSS) som er anerkjent på IT-området, og International Journal of Construction Management (IJCM) innen byggfaget. Hva gjelder konferanser, presenterte vi Concept-studier på blant annet ProjMAN og IRNOP (prosjektfaglige konferanser), CREON (ingeniørfaglig) og Transportforum. I tillegg på nasjonale konferanser som Fagdag i transportøkonomi og Nasjonal fagkonferanse i statsvitenskap. Vi anser at dette ga en god spredning og dekket viktige møteplasser på de respektive fagområdene. Vi var riktignok ikke til stede i evalueringsjournaler eller på evalueringskonferanser i 2024, men flere av innleggene handlet likevel om evaluering.

Tabell 3 Vitenskapelige publikasjoner

Samlet oversikt over vitenskapelige publikasjoner	2022	2023	2024
Concept-rapporter	3	5	4
Fagfelleverderte vitenskapelige artikler	36	22	28
Fagfelleverderte konferansebidrag	20	24	21
Fagfelleverderte bøker eller bokbidrag	1	4	5
Masteroppgaver tilknyttet programmet	10	10	11

Et annet viktig mål på vitenskapelig kvalitet er om forskningen blir sitert av andre forskere. Målt ved for eksempel H-indeks ser vi at forskergruppens medlemmer holder et meget akseptabelt nivå, og det samme gjør forskerne ved andre institusjoner vi har samarbeidet mest med i 2024. Forskergruppens medlemmer (når en ser bort fra de som fortsatt er PhD-studenter) har i snitt en H-indeks på 10 målt ved Scopus og 18 målt ved Google Scholar.

Det må også nevnes at Concept-rapportserien er godkjent av Universitets- og høyskolerådet som vitenskapelig publiseringskanal på nivå 1. Dette er også en viktig anerkjennelse av kvaliteten på vår forskning.



Morten Welde og svenske forskerkolleger på Transportforum i Linköping

Kunnskapen som utvikles i Concept-programmet blir også brukt aktivt som grunnlag for ordinær undervisning til studenter på mastergradsnivå ved flere institutter ved NTNU. Dette skjer både i form av at dokumenter fra Concept blir brukt som eksempler og datagrunnlag for øvinger, og ved at studenter i siste del av studiet skriver prosjektoppgaver og masteroppgaver basert på både data og problemstillinger fra Concept.

NTNU har stort fokus på å tilby relevante etterutdanningskurs (EVU-kurs). Concept-programmet sin forskningsaktivitet bidrar aktivt til å oppdatere og videreutvikle grunnlaget for disse kursene, hvor det mest sentrale eksempelet er kurset BA6206 Fra behov til prosjekt som dekker tidligfase med behovsanalyse, målformulering, samt prosessene for konseptutvikling og kravdefinisjon. Enkelte av Concept-programmet sine rapporter er brukt aktivt i andre EVU-kurs som for eksempel innen Usikkerhet og risikostyring, smidig praksis i prosjekt og organisasjoner, og det nye kurset Effektive prosjektstrukturer. En annen side ved undervisningen ved NTNU er doktorgradsutdanningen. Flere av de eksisterende emnene på doktorgradsnivå er opprinnelig initiert ut fra Concept-programmet. For eksempel er det et eget dok-

torgradskurs i prosjektanalyse.

I 2024 har vi hatt flere dyktige studenter tilknyttet programmet, som har skrevet oppgave om blant annet nyttestyring, modenhet i forsvarsprosjekter, bærekraft, og bruk av maskinlæring og KI. Vi har også for tiden fire personer i den utvidede forskergruppen som er i doktorgradsløp. Tre av dem tar såkalt nærings-PhD via sine arbeidsgivere i Statsbygg, Statens vegvesen og FFI. Det har vært en udelte positiv erfaring å samarbeide med PhD-kandidater med erfaring fra statens prosjektmodell.

(4) Concept symposium og øvrig internasjonal kontakt

Forskere fra Concept skal ha god kontakt med utenlandske akademiske miljøer. Concept-programmet skal avholde et internasjonalt symposium hvert annet år. Det skal avholdes symposium høsten 2024

► *Prestasjonskrav: Høy faglig kvalitet på alle foredrag som gjennomføres av Concepts forskere og andre under Concept symposium 2024.*

Vi arrangerte Concept International Symposium for tiende gang i 2024, i samarbeid med Finansdepartementet. Symposiet ble holdt 18.-20. september på Holmen Fjordhotell med 125 deltakere fra 14 land. Hovedtittelen denne gangen var «Project Governance in Changing Times». Flere av innleggene kom inn på at det er utfordrende tider, med ettervirkninger av pandemi, krig, klimaendringer, dyrtid og økende polarisering.

Programmet bestod av 37 innlegg. Vi hadde blant annet invitert forsvarssjef Eirik Kristoffersen som holdt et reflektert innlegg om forsvarssektorens utfordringer fremover. En står overfor historisk høye investeringsnivåer samtidig som industriens kapasitet er begrenset og det er stor knapphet på folk. Da må man tenke smartere. Videre kan nevnes Garreth Doocey fra Samferdselsdepartementet i Irland som presenterte prosjektmodellen for store offentlige prosjekter i Irland, Jonas Eliasson fra Trafikverket som fortalte om ineffektive beslutningsprosesser i transportsektoren i Sverige, og Lee-Anne Murray fra den britiske riksrevisjonen (National Audit Office) som fortalte om High Speed 2-prosjektet. Tematisk spant innleggene bredt, fra kostnadsstyring og kontraktstrategier til nytte, ringvirkninger, læring og eierrollen. Fem av innleggene var våre egne presentasjoner av Concept-studier. Alle innleggene ligger ute på nettsiden.

Hva angår øvrig internasjonal kontakt så var Concept representert med papers og foredrag på en rekke andre internasjonale konferanser gjennom året. Vi har generelt fått gode tilbakemeldinger på våre bidrag, og opplever at både Concept-programmet og statens prosjektmodell er godt kjent i de akademiske miljøene.



Morten Welde og Gro Holst Volden ønsket velkommen til symposiet på Holmen Fjordhotell i Asker

En viktig aktivitet i 2024 har vært oppstarten av et internasjonalt bokprosjekt hvor hensikten er å kartlegge og sammenligne prosjektmodeller og kvalitetssikringskrav i et utvalg av land og multinasjonale organisasjoner som har slike ordninger. Resultatet skal bli en bok som utgis på internasjonalt forlag (Wiley) i løpet av 2025 og med en norsk oversettelse som blir fritt tilgjengelig for vårt norske publikum. Ni land er dekket i studien, samt EU og Verdensbanken. En gruppe av internasjonale eksperter fra de ulike landene er med og skriver hver sine kapittelbidrag. Gruppen har hatt to fysiske arbeidsmøter og en rekke digitale samlinger gjennom året. Flere av forfatterne deltok også på symposiet. Dette har vist seg å bli et verdifullt nettverk som vil vare ut over bokprosjektet.

I tillegg til kontakter med forskere gjennom konferanser o.l., har vi også hatt kontakt på myndighetsnivå gjennom året. I januar tok vi imot den danske Rigsrevisionen på studietur i Trondheim. De har en egen enhet som følger opp store statlige prosjekter og viste stor interesse for Concepts arbeid. Vi har også hatt møter med en gruppe fra Quebec som jobber med å videreutvikle delstatens prosjektmodell, med britiske Home Office som er interessert i norske erfaringer med samarbeid mellom akademia og myndigheter, vi holdt innlegg om evaluering på et møte i European Court of Auditors, og på et seminar i EU-kommisjonen om økonomisk styring av blant annet investeringer. Vi følger i tillegg forskningsarbeider i regi av Trafikanalys og Trafikverket i Sverige, som handler om å få bedre kontroll med kostnadsutviklingen i vegprosjekter.



Forfatterne av den kommende boken samlet til workshop i NTNUs lokaler i Brussel.

6. Veien videre

Programmet videreføres i 2025. Vi har flere pågående studier fra i fjor som vi ser frem til å publisere i løpet av året. Det handler blant annet om erfaringene med styringsmål og endringslogg, investerings faktiske levetid, med empiri fra både bygg og IT-systemer, hvordan jobbe med å identifisere, utrede og seriøst vurdere minimumsalternativer, og hvordan statens prosjektmodell og smidige IT-prosjekter kan tilpasses hverandre. I tillegg ser vi frem til å publisere bokprosjektet om prosjektmodeller og KS-ordninger i ulike land. Vi kommer også til å publisere flere etterevalueringer, noe som gir et stadig bedre grunnlag for metastudier og lærdommer på tvers.

Gode data er avgjørende for god forskning. Databasen Trailbase inneholder omfattende informasjon om over 300 prosjekter, hvorav om lag 115 er ferdigstilt. Vi er i løpende dialog med departementer og etater om tilgang til og kvalitetssikring av data. Kombinasjonen av kvalitative og kvantitative analyser er ofte svært verdifull. Vi har stadig mer kvantitative data om prosjektene, samtidig som intervjuer, workshops og dybdestudier av utvalgte case fortsatt utgjør en viktig del av forskningen.

Vi ser at særlig etterevalueringene gir en unik mulighet til å lære både i dybden og bredden. Men, som vi diskuterte i en artikkel i Project Management Journal i 2024, finnes det fortsatt svakheter hva gjelder bruken av evalueringresultatene som igjen påvirker læringseffektene. Vi trenger derfor å få departementer og etater mer aktivt på banen for å sikre at evalueringer ikke bare blir stående i hylla, men faktisk blir integrert i virksomhetenes læringssløyfer.

Vi mottar jevnlig innspill fra målgruppen om hvilke forskningstemaer vi bør prioritere fremover. Disse innspillene er verdifulle og vi lytter aktivt til dem, da de bidrar til å styrke forskningens relevans. I 2025 skal vi blant annet prioritere å igangsette nye studier om: styring av store prosjekter i forsvarssektoren, bruk av KI, beslutningslogikker i tidlig fase, erfaringer med produkt- og prosjektorganisering i kombinasjon, faktiske nullalternativ, og vi skal lage en helhetlig lærebok om valg av kontraktstrategier. I tillegg har vi en lengre liste med tema som vi ønsker å prioritere på litt lengre sikt. Den omfatter blant annet nye metaevalueringer, videre arbeid med nyttestyring og med livsløpsperspektivet og levetid, og særlige utfordringer med styringen av de aller største og mest komplekse prosjektene, såkalte megaprojekter. Til det siste kan nevnes at senteret Prosjekt Norge som vi har godt samarbeid med, har initiert en større forskningssatsing kalt Bedre megaprojekter (BM). BM-prosjektet vil få tilgang til data fra Concept, og tilsvarende vil vi dra nytte av deres demoprojekter. Mulighetene for positive synergier er med andre ord til stede. Vi er glade for at det er stor interesse for mer kunnskap om tidligfase og styring av store statlige investeringsprosjekter, og ser frem til å kunne være en viktig bidragsyter til dette også i fortsettelsen.

Vedlegg: Samlet oversikt over publikasjoner i 2024

Concept-rapporter

Magne Jørgensen, Jo Hannay, Casper Lassenius, Bertha Ngereja og Jose David Patón-Romero. *Effektiv oppstart av smidig IT-utvikling*. Nr. 78.

Jan Petter Bekkevold, Julian Mæhlen, Sofie Bang og Lars Magnus Johnsen. *Erfaringer og beste praksis ved bruk av anbefalingene fra KS2*. Nr. 77.

Anne Strand Alfredsen Larsen, Gro Holst Volden, Bjørn Andersen, Jan Alexander Langlo og Christian Bakke. *Nyttestyring i statlige byggeprosjekter – Erfaringer og anbefalinger basert på syv caseprosjekter*. Nr. 76.

Morten Welde, Torbjørn Aass, Atle Engebø og Haavard Haaskjold. *Erfaring med totalentrepriser i bygg- og anleggsprosjekter*. Nr. 75.

Concept arbeidsrapporter

Morten Welde, Gro Holst Volden og Atle Engebø. *Hvor godt lykkes norske vegprosjekter?*

Atle Engebø. *Kartlegging av status for prosjekter som har vært gjennom ekstern kvalitetssikring som del av statens prosjektmodell*.

Parinaz Farid. *Kostnadsendring fra KS1 til KS2 i store statlige prosjekter*.

Askill Harkjerr Halse, Wiljar Hansen og Frants Gundersen. *Geografisk fordeling og store statlige investeringer*.

Morten Welde og Atle Engebø. *Kostnadsoverskridelser og forsinkelser i store statlige prosjekter – en oppdatering*.

Elise Grieg, Matilde Frankmo, Live Nerdrum, Trygve Leithe Svalheim, Roy Mangersnes, Heidi Ulstein og Kristoffer Midttømme. *Store samferdselsprosjekters virkninger for natur og miljø*.

Concept evalueringsrapporter

Håkon Finne, Andreas Dypvik Landmark og Trond Halvorsen. *Brønnøysundregistrenes BRsys-prosjekt*.

Oslo Economics. *Riksveg 3/25 Løten-Elverum*.

Peter Aalen, Heidi Ulstein, Tonje Glenne Arnesen, Inger Nielsen Hole og Jan Bakken. *Rv13 Ryfäst og E39 Eiganestunnelen*.

Nyhetsbrev

Fire nyhetsbrev ble sendt ut i 2024 hvert på ca. 15 sider.

Webinarer

Gjennomført i samarbeid med Prosjekt Norge. I 2024 hadde vi fem webinarer:

15. januar: Usikkerhet i nytte-kostnadsanalyser, ved Eivind Tveter, Morten Welde og James Odeck

12. april: Store samferdselsprosjekters virkninger for natur og miljø, ved Elise Grieg

20. august: Erfaringer med totalentrepriser, ved Torbjørn Aass og Morten Welde

6. november: Oppfølging og bruk av rådene fra ekstern kvalitetssikring KS2, ved Jan Petter Bekkevold og Julian Mæhlen

19. november: Nyttestyring i statlige byggeprosjekter. Erfaringer og anbefalinger basert på syv caseprosjekter, ved Anne Strand Alfredsen Larsen, Gro Holst Volden og Jan Alexander Langlo

Vitenskapelige journalartikler

Bakke, Christian; Johansen, Agnar. Time analysis of a Megaproject, how to verify the duration of the Construction Phase. *Procedia Computer Science*; Volum 239. s. 618-625.

Bakke, Christian; Johansen, Agnar. Which attributes define a megaproject? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES)*.

Berg, Helene; Nyhus, Ole Henning. External quality assurance of cost estimates in major public projects: empirical evidence on cost performance. *International Journal of Managing Projects in Business*.

Berg, Helene; Larsen, Anne Strand Alfredsen; Klakegg, Ole Jonny; Welde, Morten.

Cost estimation in major public projects' front-end phase: An empirical study on how to improve current practices. *Project Leadership and Society*; Volum 6.

Dingsøy, Torgeir. Development method in a large-scale public sector IT programme, *Journal of Information Technology Teaching Cases*, <https://doi.org/10.1177/2043886924129656>

Farid, Parinaz; Engebø, Atle; Lædre, Ola. Contract strategy discussions in the front-end of major public investment projects in Norway. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES)*; Volum 1389.

Farid, Parinaz; Bakke, Christian; Klakegg, Ole Jonny. Mega construction projects: Governance challenges for the project owner. *Procedia Computer Science*.

Fürstenberg, David; Hjelseth, Eilif; Klakegg, Ole Jonny; Lohne, Jardar; Lædre, Ola. Automated quantity take-off in a Norwegian road project. *Scientific Reports* 2024; Volum 14.(1).

Ishtiaque, Tausif Ahmed; Malvik, Tobias Onshuus; Langlo, Jan Alexander; Anandasivakumar, Ekambaram; Klakegg, Ole Jonny. Evaluating the Role of Early Contractor Involvement in Delivering Sustainable Building Projects. *Procedia Computer Science*.

Ishtiaque, Tausif Ahmed; Wondimu, Paulos Abebe; Klakegg, Ole Jonny. Likelihood of early contractor involvement (ECI) benefits in infrastructure versus building projects: the client's perception. *International Journal of Construction Management*.

Ishtiaque, Tausif Ahmed; Wondimu, Paulos Abebe; Memic, Nadina; Andersen, Bjørn Sørskot; Lædre, Ola; Klakegg, Ole Jonny. Ranking the benefits of early contractor involvement: a client's perspective. *International Journal of Construction Management*.

Johnsen, Lars Magnus; Bang, Sofie; Klakegg, Ole Jonny. What recommendations to expect from external project quality assurance. *Procedia Computer Science*.

Jørgensen, Magne. A systematic literature review on characteristics of the front-end phase of agile software development projects and their connections to project success, *Journal of Systems and Software*, oktober 2024

Jørgensen, Magne. Smidigere oppstart av smidig IT-utvikling i offentlig sektor, *Magma* vol. 27-1

Knutsen, Daniel Johannes; Olsson, Nils Olof Emanuel; Fu, Jiali. Capacity evaluation of ERTMS/ETCS hybrid level 3 using simulation methods. *Journal of Rail Transport Planning & Management*; Volum 30.

Kadefors, Anna; Aaltonen, Kirsi; Gottlieb, Stefan Christoffer; Klakegg, Ole Jonny; Lahdenperä, Pertti; Olsson, Nils Olof Emanuel; Rosander, Lilly; Thuesen, Christian. Relational contracting in Nordic construction – a comparative longitudinal account of institutional field developments. *International Journal of Managing Projects in Business*; Volum 17 (8) s. 22-46.

Machozi, Faustin M.; Lædre, Ola; Wondimu, Paulos Abebe. Competitive Negotiated Procedure: Experiences From Rv. 555 the Sotra Connection. I: *Proceedings of the 32nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC 32): the International Group for Lean Construction 2024* ISBN 978-82-692499-5-8.

Marsov, Andrei; Lædre, Ola; Andersen, Bjørn Sørskot; Olsson, Nils Olof Emanuel. Opportunity management enablers in construction projects a systematic literature review. *Production planning & control*.

Memic, Nadina; Tadayon, Allen; Ishtiaque, Tausif Ahmed; Klakegg, Ole Jonny; Wondimu, Paulos Abebe; Lædre, Ola. How to find the optimal time for contractor involvement in infrastructure projects? *Engineering Construction and Architectural Management*.

Minoretti, Arianna; Lædre, Ola; Wondimu, Paulos Abebe; Johansen, Agnar. Portfolio management: the case of the Norwegian Public Roads Administration. *Procedia Computer Science*; Volum 239. s. 1230-1237.

Minoretti, Arianna; Lædre, Ola; Wondimu, Paulos Abebe; Johansen, Agnar; Andersen, Bjørn Sørskot. Performance Measurement for Infrastructure Project Sustainability. I: *Proceedings of the 32nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC 32): the International Group for Lean Construction 2024* ISBN 978-82-692499-5-8.

Moradi, Sina; Klakegg, Ole Jonny. Conceptualization of Coordination, Cooperation, and Collaboration in Construction projects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES)*; Volum 1389.

Mæhlen, Julian; Bekkevold, Jan Petter; Welde, Morten; Olsson, Nils Olof Emanuel. Reducing cost overruns through data-driven methods used in uncertainty analyses. *Procedia Computer Science*; Volum 239. s. 209-216.

Urassa, Patrick Emanuel; Olsson, Nils Olof Emanuel; Lau Leong Lee, Albert; Mandhaniya, Pranjal; Andersen, Bjørn Sørskot. Performance measurement in railway remote driving implementations. *IET Intelligent Transport Systems*; Volum 18 (12) s. 2759-2774.

Volden, Gro Holst; Klakegg, Ole Jonny. Governance of Public Projects—Missing Out on Learning Opportunities. *Project Management Journal*; Volum 56.

Volden, Gro Holst; Welde, Morten; Engebø, Atle; Andersen, Bjørn Sørskot. Do nothing, do minimum or do something? Why public project appraisals “always” recommend large projects. *International Journal of Managing Projects in Business*.

Welde, Morten; Engebø, Atle. Cost and schedule performance in large government projects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES)*; Volum 1389 (012027).

Welde, Morten; Volden, Gro Holst. Lessons from ex-post evaluation of government investment projects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES)*; Volum 1389. (012025).

Bokbidrag

Engerbø, Atle; Lædre, Ola. Collaborative Project Delivery Models. I: Routledge Handbook of Collaboration in Construction. Routledge 2024 ISBN 978-1-032-45482-5. s. 87-106.

Klakegg, Ole Jonny; Tvedt, Ida Marie. Ontology, Epistemology, and Axiology: Understand your philosophy and approach. I: Design Methods and Practices for Research of Project Management. 2nd Edition. Routledge 2024 ISBN 9781032123875.

Moradi, Sina; Klakegg, Ole Jonny. Basis for collaborative practices in construction: Definition of collaboration, cooperation, and coordination. I: Routledge Handbook of Collaboration in Construction. Routledge 2024 ISBN 978-1-032-45482-5. s. 4-15.

Shabani, Rouzbeh; Torp, Olav; Klakegg, Ole Jonny; Johansen, Agnar. Managing Uncertainty in the Construction Phase of Road Projects. I: Risk Management in Construction - Recent Advances. IntechOpen 2024 ISBN 978-1-83769-311-5.

Wondimu, Paulos Abebe; Klakegg, Ole Jonny; Johansen, Agnar; Solheim-Kile, Espen; Vaagaasar, Anne Live. Norway (PPP projects in Norway). I: Handbook on Public-Private Partnerships in International Infrastructure Development: A critical perspective. Edward Elgar Publishing 2024 ISBN 978-1-83910-275-2. s. 162-213.

Andre publikasjoner

Andersen, Bjørn Sørskot; Klakegg, Ole Jonny; Langlo, Jan Alexander; Zerjav, Vedran. Veikart for innføring av porteføljestyling i kommunal sektor. Rapport utviklet for kommunene Levanger, Steinkjer, Trondheim og Verdal. Trondheim: NTNU 2024 30 s.

Farid, Parinaz; Klakegg, Ole Jonny; Bakke, Christian. Statsbyggs erfaringer fra sine største prosjekter 2024: NTNU 2024 (ISBN 978-82-8289-209-4) 31 s.

Klakegg, Ole Jonny. Samhandling i gjennomføringsmodellar. Grunnleggande omgrep og prinsipp. Trondheim: NTNU 2024 (ISBN 978-82-8289-208-7) 21 s.

Nevstad, Kristina; Olsson, Nils Olof Emanuel. Prosjekt-eierstyring i megaprojekter: Status og fremtidige retninger. Ålesund/Trondheim: Forskingsprogrammet Bedre megaprojekter 2024 13 s.

Smyth, Hedley; Knotten, Vegard; Klakegg, Ole Jonny. Strategic Client Management in the Construction Industry. A Report to the Norwegian and UK Construction Industries. Trondheim NTNU, 35 s.

Smyth, Hedley; Knotten, Vegard; Klakegg, Ole Jonny. Strategic Client Management in the Oil and Gas and

Construction Industries. A Report on a Study into the Oil and Gas and Construction Industries in Norway and the UK. Trondheim: NTNU, 41 s.

Våre presentasjoner på Concept symposium

Aass, Torbjørn. Evaluation of Design-Build Projects in the Norwegian Construction Industry.

Bakke, Christian. Benefits Realisation in Public Building Projects.

Volden, Gro Holst. Updates on Project Governance Research in Norway.

Welde, Morten. Meta-evaluation of road projects – lessons learned from 14 projects.

Ydersbond, Inga Margrete; Kokkvoll Tveit, Andreas; Halse, Askill Harkjerr; Christensen, Tom. Top politicians' use of decision-making premises in major public projects.

Andre konferansebidrag

Bakke, Christian. Which attributes define a megaproject? CREON; 2024-05-30 - 2024-05-31.

Bekkevold, Jan Petter; Klakegg, Ole Jonny. What is perceived as good recommendations from a project quality assurance process? ProjMAN; 2024-11-13 - 2024-11-15.

Bekkevold, Jan Petter; Mæhlen, Julian; Klakegg, Ole Jonny. Implementation of recommendations from project quality assurance. ProjMAN; 2024-11-13 - 2024-11-15.

Engerbø, Atle; Welde, Morten; Volden, Gro Holst. From Construction to Societal Value: A Meta-evaluation of Seven Public Building Projects. ProjMAN; 2024-11-13 - 2024-11-15.

Hjemgård, Kristine; Olsson, Nils Olof Emanuel. Prediction of accident risk in construction projects using data on safety and quality deviations from a Norwegian company. CREON 2024 The 12th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation; 2024-05-30 - 2024-05-31

Klakegg, Ole Jonny. Trade associations in Nordic construction – their role in procurement and project delivery. 12th Nordic conference on Construction Economics and Organization; 2024-05-30 - 2024-05-31.

Minoretti, Arianna; Lædre, Ola; Johansen, Agnar; Wondimu, Paulos Abebe. Sustainability in project portfolios: a scoping literature review for the transport sector.

CREON 12th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation; 2024-05-30 - 2024-05-31

Mirza Muntasir, Nishat; Borkenhagen, Ingrid Renolen; Olsen, Jenni Sveen; Olsson, Nils Olof Emanuel; Rauzy, Antoine Bertrand. Investigating on Combining System Dynamics and Machine Learning for Predicting Safety Performance in Construction Projects. CREON 2024 The 12th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation; 2024-05-30 - 2024-05-31.

Morin, Xavier; Olsson, Nils Olof Emanuel; Lau, Albert. Automatic Train Operation and Project Management: A Scoping Review. Procedia Computer Science; Volum 239. s. 1627-1634.

Morin, Xavier; Olsson, Nils Olof Emanuel; Lau Leong Lee, Albert. Managerial Challenges in Implementing European Rail Traffic Management System, Remote Train Control, and Automatic Train Operation: A Literature Review. Future Transportation; Volum 4.(4) s. 1350-1369.

Nishat, Mirza Muntasir; Ahsan, Aneeq; Olsson, Nils Olof Emanuel. Machine Learning Enabled Predictive Analysis on Project Based Data – Applications on Variation Orders. IRNOP; 2024-06-11 - 2024-06-14.

Nishat, Mirza Muntasir; Magnussen Neraas, Sander; Marsov, Andrei; Olsson, Nils Olof Emanuel. Prediction of project activity delays caused by variation orders: a machine learning approach. CREON 2024 The 12th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation; 2024-05-30 - 2024-05-31.

Stjerne, Iben Sandal; Zerjav, Vedran; Söderlund, Jonas. Forever Young: Liminal identity in projects as organisations in the making. European Group for Organisation Studies (EGOS); 2024-06-04 - 2024-07-06

Svejvig, Per; Welde, Morten; Ollendorff, Natasha Kaas; Pries-Heje, Jan. Cost Performance in Major Public IT Projects: A Cross-Country Comparison Between Denmark and Norway. IRNOP; 2024-06-12 - 2024-06-13.

Tveter, Eivind; Tomasgard, Tore. How long do transport infrastructure last: evidences from Norwegian roads and rail network. European Transport Research Review; Volum 16 (1).

Welde, Morten. Kostnadskontroll i et norsk perspektiv. Transportforum; 2024-01-17 - 2024-01-18.

Welde, Morten. Hva kan vi lære av gjennomførte prosjekter? Meta-evaluering av 14 vegprosjekter. Fagdag i transportøkonomi; 2024-11-20.

Welde, Morten; Engebø, Atle. Cost overruns and delays in government projects. CREON 12th Nordic

Conference on Construction Economics and Organisation; 2024-05-30 - 2024-05-31.

Welde, Morten; Volden, Gro Holst. Lessons from ex-post evaluation of government investment projects. CREON 12th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation; 2024-05-30 - 2024-05-31.

Ydersbond, Inga Margrete; Christensen, Tom; Kokkvoll Tveit, Andreas; Halse, Askill Harkjerr. The political calculation decided – top politicians' use of decision-making premises. Nasjonal fagkonferanse i statsvitenskap; 2024-01-08 - 2024-01-10.

Zerjav, Vedran. The coming of age of a research field: A ten-point soul-searching guide. International Research Network on Organising by Projects (IRNOP); 2025-06-11 - 2025-06-14

Populærvitenskapelige artikler og kronikker

Engebø, Atle; Lædre, Ola. Utfordringer i samspillsprosjekter. Byggeindustrien.

Blakegg, Ole Jonny. Samhandling som gjennomføringsmodell. Byggeindustrien.

Larsen, Anne Strand Alfredsen; Volden, Gro Holst; Andersen, Bjørn Sørskot; Langlo, Jan Alexander; Bakke, Christian. Samfunnsnyttien av statlige byggeprosjekter uteblir. Stat og styring; Volum 34 (4) s. 30-35.

Larsen, Anne Strand Alfredsen; Welde, Morten; Klakegg, Ole Jonny; Berg, Helene.

Lite realisme truar kvaliteten på tidlege kostnadsestimat. Byggeindustrien.

Stenersen, Eirik Nøren; Berg, Ørjan. OPS – ingen vei til frelse, men en naturlig del av verktøykassen, Byggeindustrien

Welde, Morten. Totalentreprise gir ikke full kostnads-sikkerhet. Kommunal rapport.

Welde, Morten; Aass, Torbjørn; Engebø, Atle; Haaskjold, Haavard. Blandede erfaringer med totalentrepriser. Byggeindustrien.

Welde, Morten; Engebø, Atle. God kostnadskontroll, men et flertall av prosjektene opplever kostnadsoverskridelse eller forsinkelse. Byggeindustrien.

Welde, Morten; Tveter, Eivind; Odeck, James Oyugi. Nytte-kostnadsanalyser: Hvor usikre er resultatene? Moderne Mobilitet og Infrastruktur; Volum 2 (1).

Welde, Morten; Volden, Gro Holst. Over 20 år med samfunnsnyttig prosjektforskning. Khrono.no

Welde, Morten; Volden, Gro Holst; Engebø, Atle. Mye å lære fra gjennomførte vegprosjekter. Byggeindustrien

Annen formidling

Berg, Helene. Unwrapping the secret box – Empirical insights from major defence projects in Norway. Doctor program seminar ved Universitetet i Valencia, 28. november 2024

Engebø, Atle. Gjennomføringsmodeller med samspill. Statens vegvesen: Lunsjwebinar; 2024-06-05. Klakegg, Ole Jonny. Governance and soft skills. iXPA; 2024-07-17.

Klakegg, Ole Jonny. Optimaltid-prosjektet: Resultater – Praktiske veiledere. Sluttkonferanse for Optimaltid-prosjektet; 2024-10-16 - 2024-10-16.

Langlo, Jan Alexander. Why is project execution so challenging? Safran Forum; 2024-11-14.

Menon Economics. Presentasjon av studien om store samferdselsprosjekters virkninger for natur og miljø, Samferdselsdepartementets fagforum for klima og miljø, juni 2024

Olsson, Nils Olof Emanuel. Hvordan kan produktiviteten i byggenæringen økes ved bruk av KI og innovasjon?. Tekna årsmøte; 2024-06-17 - 2024-06-17.

Volden, Gro Holst. Nyttestyring i digitaliseringsprosjekter. En studie fra Concept-programmet. Samling for økonomer i Statens vegvesen; 2024-04-23.

Welde, Morten. Hva kan vi lære av gjennomførte prosjekter? Meta-evaluering av 14 vegprosjekter. Avdelingssamling Samferdselsdepartementet; 2024-09-24.

Welde, Morten. Erfaringer med totalentrepriser i bygg- og anleggsprosjekter. Hva sier forskningen? Avdelingssamling Statens vegvesen Utbygging sørøst; 2024-09-12.

Welde, Morten. Hva sier forskningen om praksis i samfunnsøkonomiske analyser? Statens vegvesen: Fagdager transportanalyse/samfunnsøkonomi; 2024-03-13.

Welde, Morten. Kostnadsoverskridelser og forsinkelser i store statlige prosjekter. Nettverksmøte for statens prosjektmodell; 2024-06-21.

Welde, Morten. Nullalternativets rolle i konseptvalgutredninger. DFØ: Nettverk i samfunnsøkonomisk analyse; 2024-06-20.

Welde, Morten; Engebø, Atle. Kostnadsoverskridelser og forsinkelser i store statlige prosjekter. Bedre megaprojekter; 2024-05-07.

Welde, Morten; Volden, Gro Holst. The Norwegian evaluation framework for large transport projects. SAI expert group transport meeting; 2024-10-25.

Welde, Morten. Erfaringer med totalentrepriser. Statens vegvesen webinar; 2024-06-26.

Ydersbond, Inga Margrete; Kokkvoll Tveit, Andreas; Halse, Askill Harkjerr; Christensen, Tom. Topp-politikeres bruk av beslutningsgrunnlaget i store, statlige investeringsprosesser. Statsbygg seminar; 2024-09-04.

Ydersbond, Inga Margrete; Kokkvoll Tveit, Andreas; Halse, Askill Harkjerr; Christensen, Tom. Top politicians' use of decision-making premises in major public projects. Møte i Transportudvalget i det danske Folketinget; 2024-11-26.

Masteroppgaver skrevet i tilknytning til Concept

Kristine Hjemgård: Prediksjon av sikkerhetsytelse i byggebransjen ved bruk av maskinlæring.

Peder Nervik: Utvikling av en database for forbedret sikkerhet i byggebransjen.

Ingvill Tobiassen: Nyttestyring i byggeprosjekter En casestudie av nyttestyring i praksis: NTNU Campus-samling

David Kabichev Kvale: Sikkerhetsanalyse i byggebransjen ved bruk av maskinlæring og KI.

Johan Christie Økre: Strategisk partnerskap – fordeler, ulemper og anbefalinger.

Emmanuel Chinwike Emefu og Kulchandra Basnet: Portfolio management in infrastructure projects.

Iselin Torkveen Skjølås: Bedre bygg, bedre liv: Utvikling av sosialt bærekraftige bygg.

Ingelin Sundnes: Towards a Benefit management Framework for Event Projects.

Aksel Andreas Johansen, Steinar Oma og Lars Rugsveen: Modenhet i forsvarssektorens byggeprosjekter.

Anders Emil von Krogh: Maskinlæring i offentlige byggeprosjekter.

Arild Nesse Veseth: Bygg- og eiendomssektorens manglende definisjon på bærekraft.