Concept

# Årsrapport 2022

## Forskningsprogrammet Concept

# 1. Innledning og sammendrag

Forskningsprogrammet Concept utvikler kunnskap om overordnet styring av store statlige investeringsprosjekter, med hovedfokus på tidligfasen. Dette er et tema som tradisjonelt har fått lite oppmerksomhet innen prosjektfaget, til tross for at konseptvalget har avgjørende betydning for samfunnsnytte og lønnsomhet. Vi ønsker å utvikle prosjektfaget i en mer helhetlig retning. Arbeidet er utpreget tverrfaglig, og kombinerer samfunnsfaglig og teknologisk kunnskap.

Programmet er finansiert av Finansdepartementet, og en viktig hensikt er å drive følgeforskning og bistå departementet med kunnskap om investeringsprosjektene underlagt statens prosjektmodell (KS-regimet).

Da Concept ble etablert i 2002, var få KS-prosjekter kommet i gang, og programmets fokus var på generell erfaringsinnhenting, teoretisk forskning og metodikk. Etter hvert som empirisk informasjon er tilgjengelig i økende grad, er forskningen blitt mer anvendt og relevant for programmets målgruppe. Over tid har stadig flere av KS-prosjektene kommet i driftsfase, og etterevaluering er i dag en sentral aktivitet.

## Sammendrag av resultater i 2022

Vi hadde en god produksjon av både vitenskapelige studier, evalueringer og formidling også i 2022. Blant annet har vi publisert studier om viktige tema som tidskontroll og forsinkelser i prosjekter, levetid for vei- og jernbaneinvesteringer, prosjekteierstyring, håndtering av konkurransehensyn og en større litteraturstudie om hvorfor det er så vanskelig å stanse svake prosjektideer.

I september hadde vi gleden av å arrangere det internasjonale Concept symposiet på Holmen Fjordhotell i Asker. Symposiet ga en god mulighet til å fornye og utvide vårt internasjonale nettverk av både forskere og statlige virksomheter.

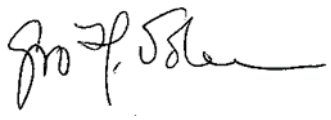
Finansdepartementet har i gjennomføringsbrevet til Concept definert ni styringsparametere med tilhørende prestasjonskrav, fordelt på to virksomhetsområder. Tabell 1 oppsummerer programledelsens vurdering av hvordan vi har levert på disse. Resultatene utdypes nærmere i kapittel 4 og 5 i denne årsrapporten.

Tabell 1 Styringsparametere og resultater

| Virksomhetsområde | Styringsparameter | Resultater 2022 |
|---|---|---|
| Utvikling av KS-regimet | (1) Forskningens relevans | Vi har jobbet med et bredt sett av tema, mange foreslått av målgruppen selv, og i stor grad med et anvendt perspektiv. KS-aktørene viser stor interesse for å involveres i studiene (i referansegrupper, som informanter mv.) |
| | (2) Formidling og nettverksbygging | Stor formidlingsaktivitet i form av innlegg på seminarer og nettverksmøter, og publisering av temahefter. Vi holdt også et eget seminar om kostnadsestimering i tidligfase. |
| | (3) Kommentatorvirksomhet | Vi har hatt bidrag i faglige tidsskrifter og i dagspressen, men omfanget har vært noe lavere i 2022 enn året før. Vi opplever god interesse fra mediene og vi stiller jevnlig opp i intervjuer. |
| | (4) Nyhetsbrev og nettside | Antallet mottakere av nyhetsbrevet øker jevnt, og nettsiden er godt besøkt som tidligere. Vi har hatt en egen nettside for evalueringsresultatene, men denne er ustabil, og materialet vil i 2023 flyttes over på hovednettstedet. |
| | (5) Rapporter | Produksjonen av norske publikasjoner var som vanlig høy, med blant annet tre Concept-rapporter, fire arbeidsrapporter, fire temahefter, og to evalueringsrapporter. |

| | | |
|---|---|---|
| Kunnskaps-utvikling og utdanning | (1) Faglig utvikling og evaluering | To evalueringer ble publisert dette året, og fem nye startet. Til sammen 34 prosjekter er nå evaluert, og dette gir nye muligheter for synteser og meta-evalueringer. Vi opplever betydelig interesse for evalueringsarbeidet både fra inn- og utland. |
| | (2) Bruk av databasen Trailbase | Databasen Trailbase fungerer godt i ny versjon fra i fjor. Den oppdateres løpende og brukes aktivt. Vi har økt fokuset på sikkerhet, og blitt noe strengere med tilgangskontrollen gjennom 2022, spesielt for forsvarsprosjektene. Vi bruker mye tid på å få KS-prosjektene til å levere data. |
| | (3) Vitenskapelig publisering | Det samlede omfanget av fagfellevurderte publikasjoner på engelsk er betydelig. I 2022 fikk vi også publisert en bok om tidligfase og paradokser på internasjonalt forlag. Flere dyktige studenter har vært tilknyttet programmet, hvorav hele fem disputerte for doktorgraden. |
| | (4) Symposium og annen internasjonal kontakt | Concept symposiet ble holdt 21.-23. september med 120 inviterte gjester hvorav 37 holdt innlegg. Vi har fått gode tilbakemeldinger på programmet og følger opp kontakten med nettverket. I arbeidet med studien om kostnadsestimering i tidligfase har vi hatt løpende kontakt med representanter for Trafikverket i Sverige som arbeider med tilsvarende problemstilling. Vi har også hatt en gjesteforsker fra Danmark som del av teamet denne høsten. |

I 2023 vil vi publisere flere større studier som er under ferdigstillelse, blant annet om kostnadsestimering i tidligfase, tidlige indikatorer på lønnsomme vegprosjekter, nullalternativet, fordelingsvirkninger, og politikernes bruk og nytte av KVU-er og KS-rapporter. I tillegg vil vi ta opp nye forskningstema som departementer, etater og kvalitetssikrere har spilt inn. Vi vil også videreføre evalueringsaktiviteten, samt prioritere å oppdatere flere tidligere kartlegginger, over blant annet kostnadsutvikling og kostnadskontroll i ulike faser av KS-prosjektene. Dette er kjerneoppgaver for et følgeforskningsprogram, som både gir grunnlag både for statistiske analyser og dypere læring om årsaker til de utviklingstrekkene man ser.



Gro Holst Volden, programleder

Trondheim, 15. mars 2023

# 2. Concept-programmets mål og hovedaktiviteter

## Finansdepartementets mål for programmet

Departementet legger premissene for gjennomføringen av Concept-programmet i sitt årlige gjennomføringsbrev. Vi viser til gjennomføringsbrevet av 07.03.2022.

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

- **Virksomhetsmål 1 Utvikling av KS-regimet**: *«Concept-programmet skal drive følgeforskning og bistå Finansdepartementet med kunnskap om effekten av KS-ordningen og utviklingen av investeringsprosjektene under ordningen. KS-ordningen må være under løpende utvikling for å beholde sin relevans og fungere som verktøy for kvalitetsstyringen av statlige investeringsprosjekter. Krav og retningslinjer i KS-ordningen skal representere beste praksis og være godt faglig forankret»*
- **Virksomhetsmål 2 Kunnskapsutvikling og utdanning**: *«Concept-programmet skal drive kunnskapsutvikling og forskning på høyt nivå på prosjekter i tidligfasen i tilknytning til NTNU og andre samarbeidende universiteter.»*

Dette innebærer at 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**. 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. **Etterevaluering 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.

## Organisasjon og styring av programmet

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

Programmet er underlagt en styringsgruppe som fastsetter retningslinjer og vedtar budsjett, herunder prioriterer større delstudier. Styringsgruppen består av:

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

Ansvarlig for den daglige driften av programmet er programleder Gro Holst Volden, med Morten Welde som nestleder. Begge er ansatt ved Institutt for bygg- og miljøteknikk og jobber full tid i Concept. Kjerneteamet har for øvrig bestått av to forskere (ca. 1,5 årsverk), og en tredje som startet rett før årsskiftet, samt to professorer i hver sin 10 % stilling i en rådgivende rolle. Etter et par år med visse kapasitetsutfordringer i kjerneteamet er vi fornøyde med å ha greid å rekruttere et sterkt og kompetent team gjennom 2022.

I tillegg til kjerneteamet 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 be-

hov. Gruppen har en rekke 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 de relevante fagområdene. Derfor blir en del forskningsprosjekter og de fleste evalueringsoppdrag gjennomført av eller i samarbeid med eksterne miljøer. I 2022 samarbeidet vi blant annet med forskere fra Høgskolen i Molde, Transportøkonomisk institutt, VTI (Statens väg- och transportforskningsinstitut), SINTEF, Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) og Universitetet i Stavanger, i tillegg til NTNU Samfunnsforskning og andre deler av NTNU-systemet. Vi involverte også konsulentmiljøer som Holte Consulting, Menon Economics, Advansia og Concreto i konkrete oppdrag.

*Kjerneteamet fra venstre Atle Engebø, Anne Strand Alfredsen Larsen, Gro Holst Volden, Ole Jonny Klakegg, Morten Welde, Parinaz Farid og Nils Olsson. Helene Berg var ikke til stede da bildet ble tatt*

# 3. Årsregnskap for 2022

Bevilgningen fra Finansdepartementet var på 11,850 millioner kroner i 2022, som er omtrent på nivå med tidligere år (prisjustert).

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

Samlet forbruk i 2022 ble på 12,446 mill. kroner, med andre ord litt høyere enn bevilgningen. Dette er uproblematisk, og dekkes av en opparbeidet reserve. Tilsvarende var forbruket litt lavere enn bevilgningen de to foregående årene.

Tabell 2 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 tre foregående årene er tatt med for sammenligningens del.

Fordelingen på de ulike områdene vil variere noe fra år til år. Blant annet vil område 3 ha høyere forbruk de årene vi arrangerer internasjonalt symposium, noe vi gjorde i 2022. Det kan likevel nevnes at kostnadene ved dette symposiet ble lavere enn i 2018 og tidligere, da vi har endret gjennomføringsmodell og bruker nå forskergruppen mer aktivt, fremfor tidligere da mye av ansvaret var satt ut til en innleid ressurs. De innsparte midlene til symposiet var en viktig årsak til at vi valgte å igangsette ytterligere to evalueringer om høsten i tillegg til de tre som var igangsatt på våren. Det samlede forbruket på etterevaluering (område 4) ble derfor noe høyere enn vanlig i 2022.

Det er ellers 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.

Regnskapsmessige avvik fra rammen kan overføres fra år til år.

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

Tabell 2 Concept-programmets budsjett og regnskap, 2022

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Inngående saldo 1.1.2022 | 5276 | | | |
| Budsjettavtale/finansieringsramme | 11850 | 11 600 | 11 300 | 11 000 |
| | | | | |
| Alle beløp i 1 000 kr | | | | |
| Inndeling etter strategiske områder ref. styringsdokument | **2022** | **2021** | **2020** | **2019** |
| Område 1: Forskningsprosjekter, utvikling av KS-regimet | 4 880 | 5 482 | 4 615 | 7 107 |
| Område 2: Kunnskapsoverføring til forvaltningen | 934 | 1 166 | 913 | 807 |
| Område 3: Kunnskapsutvikling, utdanning og internasjonalisering | 860 | 137 | 521 | 264 |
| Område 4: Etterevaluering av KS-prosjekter og øvrig datainnsamling | 3 759 | 2 085 | 1 937 | 1 747 |
| Område 5: Oppfølging, koordinering og drift | 2 013 | 2 176 | 2 111 | 2 031 |
| **Samlede kostnader** | **12 446** | **11 046** | **10 097** | **11 956** |
| Utgående saldo 31.12.2022 | 4 680 | | | |

# 4. Resultatrapportering virksomhetsområde 1: Utvikling av KS-regimet

Det første virksomhetsmålet handler om at forskningen skal være anvendt og nyttig for Finansdepartementet og de sentrale aktørene i statens prosjektmodell. Nedenfor omtaler vi måloppnåelse for hvert av gjennomføringsbrevets fem styringsparametere.

## (1) 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 relevant for overordnet tilrettelegging og kvalitetssikring av investeringstiltak i tidligfasen.*

*▷ Prestasjonskrav: Følgeforskningen må vurderes som relevant i forhold til departementenes behov.*

Å sikre forskningens relevans og nytte for målgruppen er et gjennomgripende mål. Tilbakemeldingene gjennom 2022 tyder på at vi lykkes godt med dette.

Vi arbeidet med en rekke forskningstema (se ramme). Mange av disse var basert på konkrete innspill og forslag fra målgruppen. Det gjaldt både viktige tema innen samfunnsøkonomisk analyse, studiene om kontraktstrategier og samspill, og ikke minst studien om kostnadsestimering i tidligfase som det har vært stor interesse for. Studien, som har involvert alle de store etatene og KS-miljøene, har først og fremst sett på forbedringspotensial ved estimeringsmetodikken, men har også undersøkt og kartlagt god praksis. Denne studien publiseres våren 2023.

**Noen forskningstema vi har jobbet med i 2022:**

- Hva forklarer lønnsomhet i vegprosjekter
- Tidskontroll og forsinkelser i prosjekter
- Nullalternativet i KVU-er
- Kostnadskontroll i og utenfor KS-ordningen
- Kontraktstrategi og konkurranse
- Organisering på byggherresiden
- Hvorfor stoppes ikke dårlige prosjektideer
- Levetid for veg- og jernbaneanlegg
- Kostnadsestimering i tidligfase
- Utfordringer med samspill som gjennomføringsmodell
- Datadrevet usikkerhetsanalyse
- Kartlegging av mest brukte kontraktstrategier
- Fordelingsvirkninger
- Politiske beslutningstakeres perspektiv

Ramme 1. Forskningstema i 2022

Det er viktig for oss å involvere målgruppen i studiene, nettopp for å styrke relevansen av dem. Vi får knapt nei fra departementer, etater eller kvalitetssikrere på spørsmål om å delta i referansegrupper eller å stille som intervjuobjekter. Vi tilbyr også presentasjoner av studiene både for enkeltvirksomheter og på konferanser og nettverksarenaer, se lenger ned. Tilsvarende sitter vi i referansegrupper for andre, som Finansdepartementets arbeid med KVU-veileder og DFØs arbeid med veileder i samfunnsøkonomiske analyse.

Vi opplever også at forventningene fra aktører utenfor målgruppen er store. For eksempel blir vi jevnlig kontaktet av kommuner og ulike organisasjoner som ønsker innlegg og råd. Vi har ikke alltid kapasitet til å håndtere slike forespørsler, men de vitner om bred interesse for forskningstemaene vi jobber med .

## (2) Formidling og nettverksbygging

*Concept- programmet skal drive formidling og nettverksbygging mot departementer, etater, KS-rådgivere, forskere og andre fagmiljøer.*

*▷ Prestasjonskrav: Aktiv medvirkning i faglig tilrettelegging og gjennomføring av departementets KS-forum og på andre formidlingsarenaer.*

Det ble ikke avholdt forum for statens prosjektmodell (tidligere KS-forum) i 2022. Derimot har Concepts forskere vært til stede på mange andre formidlings- og nettverksarenaer gjennom året.

Blant annet holdt Concepts leder innlegg på Styringskonferansen, som var i digitalt format og ble fulgt av mer enn 600 deltakere. Videre holdt vi innlegg for ca. 100 deltakere hos Riksrevisjonen om evaluering, vi har holdt innlegg for universitetenes eiendomsnettverk, vi bidro på transportøkonomiske fagdager, og vi presenterte studien om beregningsforutsetninger i samfunns-

*Concepts leder Gro Holst Volden holdt innlegg på DFØs Styringskonferanse i januar.*

økonomisk analyse på et seminar om teknologi og samferdselsplanlegging.

I tillegg har vi holdt en rekke mindre seminarer for enkeltvirksomheter om ulike faglige tema. Vi har også hatt kontaktmøter med nye og gamle samarbeidspartnere innen forskning, som er viktig for å fornye og videreutvikle det akademiske nettverket.

Flere forskere har også bidratt med definisjoner og artikler om prosjektfaget i Store Norske Leksikon dette året.

Av egne arrangementer vil vi spesielt nevne et seminar om kostnadsestimering i tidligfase, som vi holdt i Oslo i desember i samarbeid med FFI, med 53 deltakere fra kvalitetssikrere og statlige virksomheter. Her ble foreløpige funn fra den pågående studien om estimering i tidligfase presentert og videre diskutert og utdypet gjennom gruppearbeider, hvor deltakerne fikk anledning til å utveksle erfaringer med hverandre.

I tillegg kommer bidrag på etterutdanningskurs rettet spesifikt mot ansatte i statsforvaltningen, både ved NTNU og andre institusjoner. Det er stor interesse for presentasjoner av anvendt forskning med praktiske eksempler fra virkeligheten.

Det må også nevnes at enkelte Concept-publikasjoner i seg selv primært har et formidlingsmål. Det gjelder spesielt temahefteserien, som inneholder populariserte kortversjoner av relevante doktoravhandlinger og andre større arbeider som fortjener å nå en bred målgruppe.

## (3) Kommentatorvirksomhet

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

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

Concepts forskere deltar i samfunnsdebatten når det er naturlig. Det vil alltid være en balanse mellom kunnskapsbasert formidling og rene meningsytringer, men vi mener det er viktig å bidra med fagkompetanse i form av både kronikker og medieinnslag. Det skjer mest typisk ved publisering av studier og evalueringer som kan ha allmenn interesse.

I 2022 publiserte vi artikler i faglige tidsskrifter som Stat og styring og Byggeindustrien, men også kronikker

DN

Morten Welde og Gro Holst Volden

Innlegg: Derfor går det ofte galt med gigantprosjektene

Staten må bli bedre på å velge rett prosjekt, si nei til andre og la være å binde seg før nytten og kostnadene er kjent. Å nedjustere et prosjekt som kanskje aldri skulle vært bygget, hjelper lite.

[Ingen tittel]

Kommunene og Statens vegvesen legger ulik vekt på samfunnsøkonomiske forhold når de velger veltrasé, viser rapport. Her fra Klett-utbyggingen. FOTO: ESPEN BAKKEN

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet har betydning for hvor vegen skal gå

Vegprosjekt

VEIER24

TØI: Nye regnemåter vil gi veiprosjekter bedre samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Nye beregningsmåter for vei- og jernbaneprosjekter gir høyere samfunnsøkonomisk lønnsomhet, uten at prosjektene reelt sett er blitt bedre.

*Utklipp fra diverse nyhetssaker*

i aviser som Dagens Næringsliv og Adresseavisen. Antallet ble likevel lavere enn året før. En viktig grunn til dette er nedleggelsen av tidsskriftet Samferdsel, hvor vi tidligere leverte jevnt med artikler om nye studier på samferdselsområdet, og som andre medier ofte plukket opp. Dette var en bred og viktig kanal for populærvitenskapelig forskningsformidling og debatt, som ikke har vært lett å erstatte. Vi ser at vi må satse mer på alternative kanaler neste år.

I tillegg lager mediene selv oppslag om store statlige investeringsprosjekter hvor de refererer til Concepts forskning eller evalueringer, ofte med intervju eller andre bidrag fra forskerne. Dette skjedde i 2022 på omtrent samme nivå som tidligere. Blant annet fikk vi flere oppslag i mediene om Concept-rapport nr. 66 om hvordan endringer i beregningsforutsetningene har gjort samferdselsprosjekter stadig mer lønnsomme over tid. Forskerne stilte også opp til intervjuer på forespørsel en rekke ganger, både for å kommentere funn fra egne studier og aktuelle prosjekter med kostnadssprekk eller lignende.

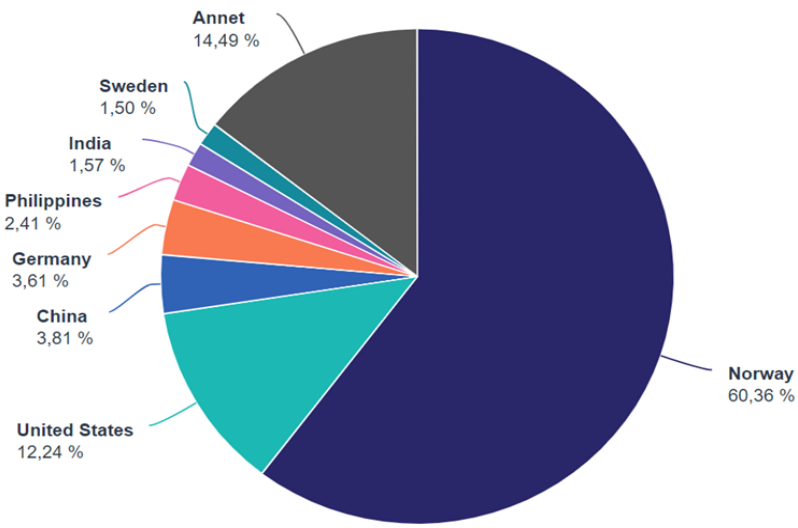
## (4) Nyhetsbrev og nettside

*Concepts nyhetsbrev og nettsted [www.ntnu.no/concept](http://www.ntnu.no/concept) skal oppfattes som en relevant kanal for informasjon om faglige problemstillinger og aktuell forskning knyttet til KS-ordningen.*

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

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

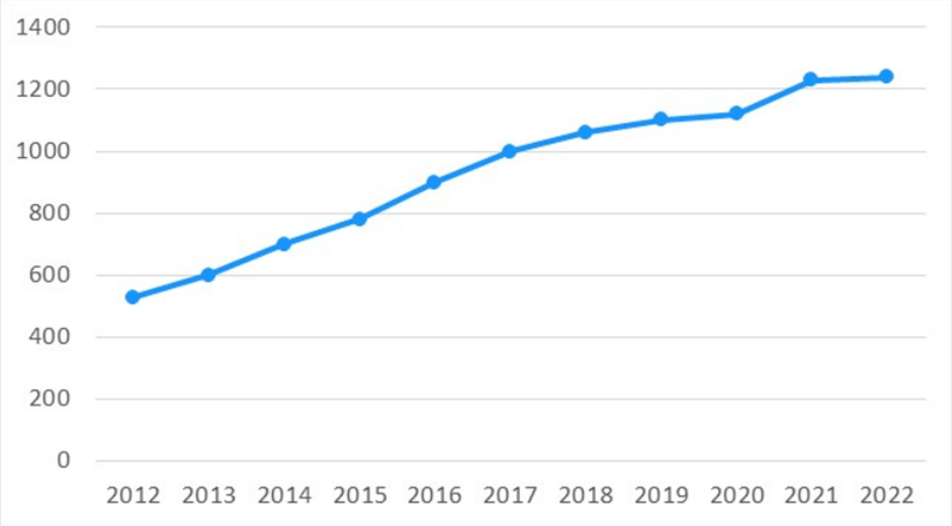
Vi publiserte fire nyhetsbrev gjennom året, med informasjon om forsknings- og evalueringsresultater fra studier utført i programmet, samt omtale av andre relevante tema og konferanser. Nyhetsbrevet legges på nettsiden og sendes på epost direkte fra programleder til hennes kontaktliste. Tilbakemeldingene er at innholdet oppleves som nyttig og relevant. Ved utgangen av 2022 stod noe over 1 230 personer på mottakerlisten. Det ryddes løpende i listen da folk pensjoneres og bytter jobb, men vi ser likevel en netto tilvekst over tid, se figur 1. Nye medlemmer legges til kun ved aktiv påmelding.




Figur 2 Besøkende på nettsiden etter land

Concept-programmets nettside finnes både i norsk og engelsk versjon og inneholder informasjon om programmet, forskningen, publikasjonene og også om KS-ordningen. Nettsiden var godt besøkt også i 2022, både målt ved antall sidevisninger og unike brukere. Som tidligere år er det Concept-rapportene som får flest treff. Blant de hyppigst nedlastede publikasjonene i 2022 var Concept-rapport nr. 64 om å lykkes med digitalisering i offentlig sektor, rapport nr. 50 om prosjektmodeller og prosjekteierstyring, nr. 51 om kostnadskontroll og nr. 61 om samspillprosjekter.

Sammenlignet med året før, så vi spesielt en stor økning i antall besøkende på den engelske delen av nettsiden. Dette er ikke er unormalt i år med symposium, men skyldes trolig også våre mange publikasjoner i internasjonale tidsskrifter og på andre internasjonale konferanser. Blant annet så vi mange besøkende fra USA og europeiske land, men også fra andre verdensdeler. Figur 2 viser en samlet oversikt over




Figur 1 Utvikling mottakere av nyhetsbrev

fordelingen av besøkende på Concepts nettsider etter land.

## (5) Publisering av rapporter

*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.*

Programmet har flere publiseringskanaler for forskningsresultatene, hvor de viktigste er Concept-rapportserien, temahefteserien, 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 produsere, da de oppsummerer studier basert på omfattende datainnsamling og analyse, samt at publisering krever uavhengig fagfellevurdering.

Produksjonen av Concept-publikasjoner rettet mot aktørene i statens prosjektmodell er vist i tabell 3. Her er også nyhetsbrev og populærvitenskapelige artikler og kronikker tatt med, men ikke presentasjoner, mediebidrag og annen populærvitenskapelig formidling. En mer detaljert oversikt finnes i vedlegget.

Den samlede produksjonen av rapporter var høy også i 2022. Blant interessante funn som kan trekkes frem er:

- **Tidskontroll og forsinkelser i statlige prosjekter**: I Concept-rapport nr. 69 så vi på resultatmålet for tid i ferdigstilte KS2-prosjekter. Prosjektene er i snitt nesten et år forsinket, spesielt forsvars- og IKT-prosjekter tar lenger tid enn planlagt. Det er derimot liten sammenheng mellom forsinkelser og kostnadsoverskridelser. Blant anbefalingene i rapporten er å utvikle bedre estimeringsteknikker for tid, noe som mangler i dag. Det er også mye som tyder på at resultatmålet for tid betraktes som lite forpliktende.
- **Litteraturgjennomgang om hvorfor dårlige prosjekter ikke stanses:** Concept-rapport nr. 68 presenterer en større gjennomgang av internasjonal forskningslitteratur som analyserer årsaker til at svake prosjektforslag ikke stanses. En ser på flere ulike forskningsfelt og tema som opportunisme, metoder for siling og sortering, lederatferd, interessekamp og lobbyisme. Rapporten foreslår 19 konkrete tiltak som kan gjøre det lettere å avvise dårlige ideer.
- **Faktisk levetid for veg- og baneprosjekter:** I Concept-rapport nr. 67 undersøkte vi økonomisk levetid for samferdselsinfrastruktur i Norge. Levetid er en av faktorene som har størst betydning for prosjektenes lønnsomhet, men hvor en i liten grad har hatt empiri. Studien finner at den historiske levetiden for jernbaneinvesteringer er lang, gjerne godt over 75 år. For veger er bildet mer sammensatt, men generelt er levetiden kortere, mellom 40 og 60 år

Tabell 3 Publikasjoner med relevans for utviklingen av statens prosjektmodell (antall publikasjoner)

| Samlet oversikt over publikasjoner rettet mot aktørene i KS-ordningen | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|---|---|---|
| Concept-rapporter | 3 | 4 | 3 |
| Arbeidsrapporter | 4 | 2 | 7 |
| Etterevalueringer | 2 | 3 (4) | 2 |
| Temahefter/ veiledning | 4 | 6 | 3 |
| Nyhetsbrev | 4 | 4 | 4 |
| Populærvitenskapelige artikler og kronikker | 6 | 23 | 16 |

# 5. Resultatrapportering, virksomhetsområde 2: Kunnskapsutvikling og utdanning

Virksomhetsmål 2 handler om at forskningen skal holde et høyt nivå, også i internasjonalt perspektiv, og bidra til utvikling av prosjektfaget i retning tidligfase og overordnet prosjektstyring. Nedenfor omtaler vi måloppnåelsen for de fire styringsparameterne fra gjennomføringsbrevet.

## (1) Faglig utvikling

*Concept-programmet skal initiere og gjennomføre forskningsprosjekter som er relevante for kunnskapsutviklingen på fagområdet ut fra kjennskap til teori og praksis i statlige investeringsprosjekter. Concept skal sørge for løpende innsamling av informasjon om store statlige investeringsprosjekter som samles i databasen Trailbase.*

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

Forskningen må være relevant for kunnskapsutviklingen på fagområdet. Vi ser da også mange indikasjoner på at vårt lille fagmiljø i Trondheim er anerkjent, både på området tidligfase, overordnet prosjektstyring (governance) og etter hvert etterevaluering. Mer om internasjonal publisering og annen internasjonal aktivitet lenger ned.

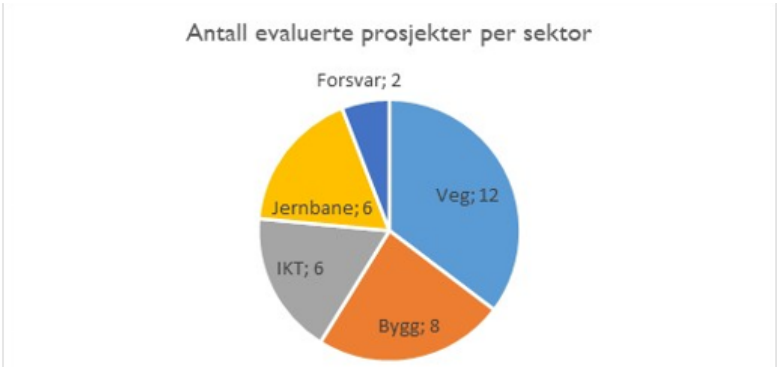
Concept har etablert og standardisert det metodiske rammeverket for etterevaluering av prosjekter i driftsfase. Vi får mange tilbakemeldinger på at evalueringsmodellen oppfattes som relevant og interessant. I 2022 har blant annet Nye Veier og Jernbanedirektoratet adoptert samme metodikk.

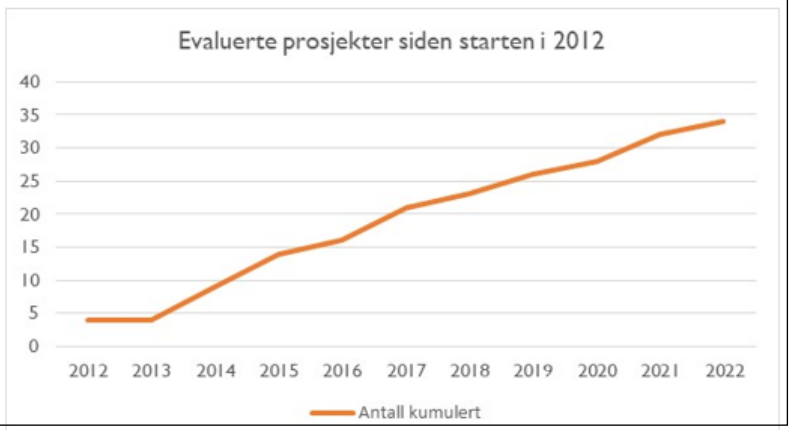
Ved årsskiftet hadde vi publisert evalueringsrapporter for 34 prosjekter, se mer info om fordeling på sektor, evaluatorer og over tid i rammen under.

I 2022 ferdigstilte og publiserte vi to evalueringer, henholdsvis av prosjektene Rv7 Sokna-Ørgenvika og rehabiliteringen av Norges idrettshøgskole.

- Rv7 Sokna-Ørgenvika kom blant annet godt ut på kostnadskontroll. Blant faktorene som kan forklare dette peker evaluator på gode markedsforhold (flaks eller god timing?), men også riktig valg av kontraktstrategi. Måloppnåelsen var noe svakere, og det er uklart hvor mye av de oppnådde effektene som kan tilskrives pro-

| Evaluatorer | Antall |
|---|---|
| Concept | 7 |
| Menon | 7 |
| SINTEF | 3 |
| Oslo Economics | 3 |
| Concreto | 2 |
| Urbanet | 2 |
| Vista Analyse | 2 |
| COWI | 1 |
| Dovre Group | 1 |
| HR Concult | 1 |
| NIBR | 1 |
| Proconsult | 1 |
| Scanteam | 1 |
| Universitetet Nord | 1 |
| VTI | 1 |
| Sum | 34 |




Ramme 2. Informasjon om evaluerte prosjekter

sjektet. Evaluator peker dessuten på svakheter ved målstrukturen, som gjorde målene vanskelige å følge opp.

- Rehabiliteringen av Norges idrettshøgskole vurderes som en relevant og viktig satsing, men kom likevel ikke godt ut på alle kriterier. Prosjektet hadde en overskridelse og ble forsinket, det var svakheter ved både målene og oppnåelsen av dem, og evaluator mener nytte-kostnadsforholdet ved den valgte løsningen var noe svakt, selv om dette delvis skyldes fredningsbestemmelser.

I tillegg startet vi i 2022 hele fem nye evalueringer, henholdsvis av jernbaneprosjektene Langset-Kleverud og Farriseidet-Porsgrunn, digitaliseringsprosjektet Autosys, forsvarsprosjektet KNM Maud og byggeprosjektet Agder fengsel. Disse er alle i sluttfase og vil publiseres i 2023, som dermed kommer til å bli et meget produktivt år hva gjelder antall gjennomførte evalueringer.

I alle evalueringene har vi sørget for god involvering av departement og etat underveis og i etterkant. Det har vært holdt presentasjoner for departement og etat av alle de nye evalueringene. En viktig satsing i fortsettelsen vil være å lage synteser og metaevalueringene av resultatene, for å fasilitere bruk og læring.

## (2) Bruk av databasen Trailbase

*Trailbase skal være oppdatert og brukes aktivt.*

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

I databasen Trailbase lagres KVU- og KS-rapporter, styringsdokumenter, eventuelle følgeforskerrapporter, sluttrapporter med endelig kostnad, og etter hvert etterevalueringer. Databasen er sentral for den empiriske forskningen som skjer i regi av Concept, og er også tilgjengelig for studenter og andre forskere.

Ved utgangen av 2022 inneholdt databasen ca. 320 prosjekter. Basen oppdateres løpende. Nye prosjekter tas inn ved at vi med jevne mellomrom «vasker» prosjektlisten mot Finansdepartementets oversikt over nyere avrop på rammeavtalen. Data om prosjektet fylles deretter inn etter hvert som prosjektet gjennomgår ulike faser. Mens det for noen prosjekter er lett å avklare hvor det er i livsløpet, krever det i andre tilfeller en større gravejobb.

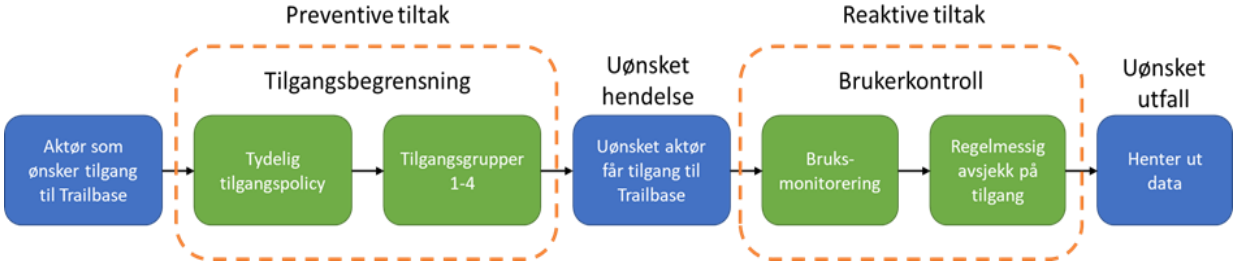
Vi har dessverre visse utfordringer med å få KS-prosjektene til å levere de ønskede dokumentene på eget initiativ, og bruker en del tid på å få samlet dem inn. Vi ser også med en viss bekymring på kvaliteten på noe av materialet. For eksempel er det ikke alle etater som prioriterer å lage gode sluttrapporter lengre.

Dagens versjon av Trailbase er fra 2021, da den gamle versjonen begynte å svikte, og vi fikk bistand fra NTNUs egen IT-seksjon til å lage en ny løsning i skytjenesten Sharepoint. Deretter ble det gjennom både 2021 og 2022 gjort en betydelig innsats med å flytte over dataene til den nye løsningen, som nå fungerer godt.

I forbindelse med overgang til ny løsning etablerte vi en praksis med å gi tilgang kun for en begrenset periode, samt at vi gjorde en ryddejobb med å fjerne inaktive brukere. Per nå er det om lag 40 aktive brukere av databasen.

I 2022 har vi også foretatt en risikovurdering knyttet til Concept sine forskningsdata. Som forvalter av forskningsdata og informasjon om statlige investeringsprosjekter kan vi ikke tillate at denne informasjonen kommer på avveie eller blir delt med aktører som ikke vil oss vel. Basert på en gjennomgang internt, og etter råd fra seksjon for digital sikkerhet hos NTNU, har vi nå utarbeidet ny sikkerhetsløsning med både preventive og reaktive tiltak som vist i figur 3. Preventive tiltak innebærer en tydelig tilgangspolicy og retningslinjer for tilgang og bruk av Trailbase. I tillegg har vi iverksatt tilgangsgrupper i Sharepoint som betyr at vi deler opp tilgangen til Trailbase med ulik grad av innsyn og rettigheter. Reaktive tiltak innebærer en mer systematisk overvåking av bruken av Trailbase, herunder regelmessige avsjekker på aktivitet og tilgang.

I tillegg til Trailbase, som primært er et dokumentarkiv, har vi også de siste par årene jobbet med å bygge opp en base med kun kvantitative data som er samlet inn i forbindelse med ulike studier, og som sammenstilles




Figur 3 Tiltaksmodell for Trailbase

med makrodata fra SSB og andre kilder. Til sammen gir dette 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

## (3) Vitenskapelig publisering

*Vitenskapelig publisering av forskningsresultater.*

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

Det samlede omfanget av vitenskapelig publisering blant Concepts forskere er betydelig. De aller fleste i forskergruppen ligger på et akseptabelt nivå hva gjelder publisering og sitering, eksempelvis målt ved Hirsch-indeksen.

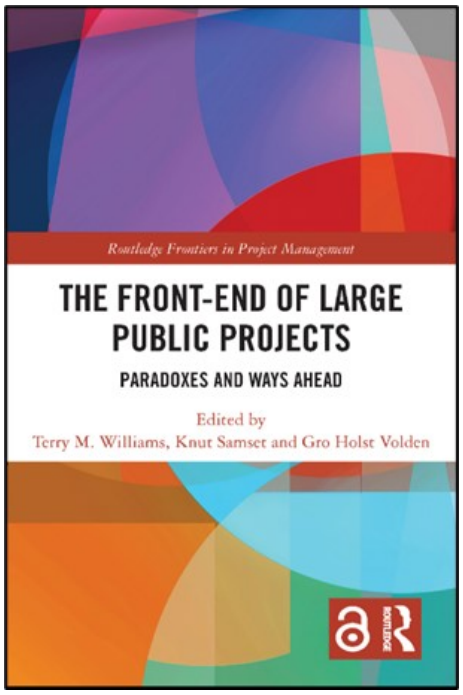
En oversikt er vist i tabell 4 (se vedlegg for detaljer). Med vitenskapelig publisering menes først og fremst journalartikler, konferansepapers og andre fagfellevurderte bidrag, men tabellen har også nøkkeltall for studentarbeid.

Concept-rapportserien er godkjent av Universitets- og høgskolerådet som vitenskapelig publiseringskanal på nivå 1. Dette er en viktig anerkjennelse av kvaliteten på rapportene. Vi har en seriøs forvaltning av ordningen med uavhengig fagfellevurdering, med god hjelp av et redaksjonsråd på ti personer fra ulike FoU-miljøer.

Vi tilstreber i tillegg å publisere forskningsresultater i vitenskapelige tidsskrifter og på internasjonale konferanser hvor formidlingsspråket er engelsk. Blant annet fikk vi i 2022 publisert resultater fra våre etterevalueringer i det anerkjente tidsskriftet International Journal of Project Management (IJPM). Videre deltok vi på konferanser som ProjMAN (International Conference on Project MANagement), Benefit Cost Analysis-konferansen, CREON-konferansen (Construction Researchers on Economics and Organization in the Nordic region), og ETC (European Transport Conference).

En særlig viktig publikasjon var boken *The Front-End of Large Public Projects – Paradoxes and Ways Ahead* som ble publisert på Routledge forlag i 2022. Dette bokprosjektet, som har bidrag fra ni anerkjente prosjektforskere fra fem land, ble igangsatt som et alternativt internasjonalt tiltak da symposiet måtte avlyses forrige gang. Boken er nå publisert med «open access» som betyr at den fritt kan lastes ned på nett.

Den utvidede forskergruppen leverer også betydelige bidrag i undervisning og veiledning av studenter på mastergrads- og doktorgradsnivå. Mye av materialet som benyttes er utarbeidet av Concept-programmet. Vi har også hatt flere dyktige studenter tilknyttet programmet, som skriver oppgave om relevante tema, med empiri fra KS-prosjektene. Hele fem doktoravhandlinger ble levert blant forskere i vårt miljø (dog ikke finansiert av Concept).




Boken kan fritt lastes ned her: https://www.routledge.com/The-Front-end-of-Large-Public-Projects-Paradoxes-and-Ways-Ahead/Williams-Samset-Volden/p/book/9781032189727

Tabell 4 Vitenskapelige publikasjoner

| **Samlet oversikt over vitenskapelige publikasjoner** | **2022** | **2021** | **2020** |
|---|---|---|---|
| Concept-rapporter | 3 | 4 | 3 |
| Fagfellevurderte vitenskapelige artikler | 36 | 28 | 22 |
| Fagfellevurderte konferansebidrag | 20 | 9 | 7 |
| Fagfellevurderte bøker eller bokbidrag | 1 | 4 | 10 |
| Doktoravhandlinger tilknyttet programmet | 5 | 1 | 0 |
| Prosjekt-/masteroppgaver tilknyttet programmet | 10 | 10 | 12 |

## (4) Symposium og annen internasjonal kontakt

*Forskere fra Concept skal ha god kontakt med utenlandske akademiske miljøer. Concept-programmet skal avholde et internasjonalt symposium hvert annet år. I 2022 skal det avholdes symposium i september.*

*▷ Prestasjonskrav: Høy faglig kvalitet på alle foredrag som gjennomføres av Concepts forskere og under Concept symposium 2022.*

Et viktig høydepunkt i 2022 var vårt eget internasjonale symposium som ble holdt 21.-23. september på Holmen Fjordhotell i Asker. Etter at vi måtte utsette symposiet både i 2020 og 2021 på grunn av pandemi, var gleden stor da man endelig kunne møtes dette året. Den overordnede tittelen var *The Investment Case – from Idea to Confirmed Outcome*. Konferansen la beslag på mye arbeidskapasitet og har involvert hele forskergruppen.

I overkant av 120 deltakere fra 14 land deltok fra akademia, forvaltning og privat sektor, hvorav 37 holdt presentasjoner. Vi hadde også invitert sentrale internasjonale ressurspersoner på fagfeltet til å sitte i programkomiteen, noe som bidro til et godt faglig program.

Den anerkjente prosjektforskeren Lavagnon Ika fra Canada holdt innlegg hvor han sammenlignet de to skolene innen prosjektfaget, henholdsvis de som mener underestimering skyldes «ærlige feil», og de som mener det er bevisst og skyldes strategisk estimering. Videre fikk vi høre erfaringer fra offentlige etater i andre land, som National Highways og National Audit Office (NAO) i Storbritannia. Emma Willson fra NAO snakket om hvordan realisere nytte av store offentlige prosjekter, basert på lærdommer fra gjennomførte evalueringer. Et hovedbudskap var imidlertid at det evalueres altfor lite. Professor Terry Williams, som var en av redaktørene for den nevnte boken om paradokser i tidligfase, ga en presentasjon av boken.

I tillegg til plenumsforedragene hadde konferansen seks tematiske sesjoner – om kontrakter og gjennomføringsmodeller, kostnadsestimering, nyttestyring, digitalisering, den menneskelige siden ved prosjektstyring, og brede samfunnseffekter. Mer om programmet her: https://www.ntnu.edu/concept/symposium-2022. Tilbakemeldingene i etterkant har vært meget positive.

Vi har også hatt kontakt med internasjonale forskere på andre måter enn i forbindelse med symposiet. Blant annet hadde vi gjennom hele høsten besøk av en gjesteforsker fra Aarhus Universitet som ønsket å lære av Concept og som bruker NTNU campusprosjektet som case i sin forskning. Vi har også deltatt i flere internasjonale bokprosjekter med planlagt publisering i 2023. Og i oktober ble vi invitert til en konferanse på Island for å presentere erfaringer med den norske KS-ordningen. Denne typen av forespørsler vitner om at våre forskere er anerkjent i fagfeltet.

Vi har ikke bare kontakt med akademia, men også med statlige virksomheter i andre land. Blant annet med svenske Trafikverket som har vært involvert i studien om kostnadsestimering i tidligfase. Og også med Trafikanalys som nylig fikk i oppdrag av den svenske regjeringen å følge opp arbeidet med kostnadskontroll i svenske transportprosjekter. Concept skal sitte i en referansegruppe for arbeidet som vil pågå i perioden 2022-2028. I fjor bistod vi EU-organisasjonen European Court of Auditors med en oversikt over evalueringsrammeverk i Europa. Vi deltok også med innlegg på en rundebordskonferanse om evaluering i regi av OECD. Begge disse rapportene ble publisert i 2022.

*Lavagnon Ika, professor ved University of Ottawa*

*Terry Williams, professor fra University of Hull*

*Emma Willson fra National Audit Office, UK*

# 6. Veien videre

Mens de første Concept-studiene var teoretisk og metodisk orienterte, har forskningen i takt med økende datatilgang blitt mer empirisk. I 2023 planlegger vi å oppdatere flere tidligere studier og kartlegginger av KS-prosjektene, deres kostnadsutvikling og sluttkostnad. Denne typen av resultater gir grunnlag både for statistiske analyser (om sektorforskjeller og lignende) og dypere læring om årsaker til de utviklingstrekkene man ser.

Vi planlegger også nye studier på tema som departementer, etater og kvalitetssikrere har spilt inn gjennom året. Blant annet en studie av estimering i digitaliseringsprosjekter med smidig gjennomføring, en studie om erfaring med totalentrepriser, og en systematisk gjennomgang av hvordan kvalitetssikrernes anbefalinger blir fulgt opp av prosjektene. Vi vil også videreføre studier på temaer som ikke-prissatte virkninger og nyttestyring, det siste med særlig fokus på byggeprosjekter.

Vi vil selvsagt også fortsette arbeidet med etterevalueringer. Concept er i ferd med å bli en viktig aktør innenfor evalueringsfaget både i Norge og internasjonalt. Dette er en rolle vi tar seriøst, og evalueringserfaringene har allerede gitt grunnlag for en rekke forskningspublikasjoner og foredrag. I 2023 vil vi fortsette å evaluere ferdigstilte prosjekter, og i tillegg jobbe videre med å lage synteser og sammenstillinger av resultatene. Vi vil også jobbe kontinuerlig for å styrke bruken av resultatene og dermed læringseffektene, ikke minst gjennom å involvere fagdepartementer og etater tett i arbeidet.

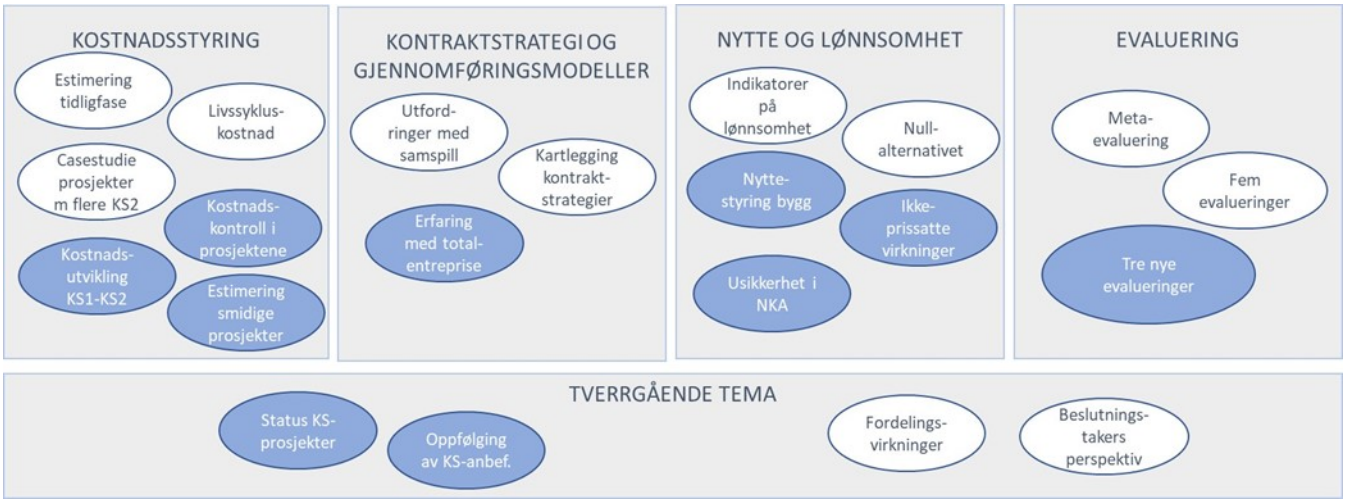
I tillegg til de nye aktivitetene har vi med oss et visst overheng av studier og evalueringer fra 2022 som i stor grad vil bli ferdigstilt og publisert i første halvår. Det gjelder blant annet studiene om: hva som kjennetegner lønnsomme veiprosjekter, håndtering av nullalternativet, håndtering av fordelingsvirkninger, estimering i tidligfase, og en undersøkelse av politikernes bruk og nytte av KVU-er og KS-rapporter.

Concept-programmet gjennomfører hvert år en rekke delstudier. Det er viktig å påpeke at disse ikke er isolerte studier, men at de i all hovedsak bygger på hverandre over tid. Som illustrert i Figur 4, er de fleste knyttet til et av fire overordnede forskningstema *kostnadsstyring, kontraktstrategi, nytte* og *evaluering*.

Vi anser for tiden å ha et solid forskerteam med kapasitet og kompetanse innenfor de viktigste fagområdene, både KS1- og KS2-relaterte. Vi arbeider dessuten løpende med å videreutvikle et større nettverk av forskere, da vi også i utstrakt grad bruker eksterne forskere både i gjennomføringen av studier, i referansegrupper og som fagfeller. Vi ønsker primært å bruke forskningsmiljøer, men det kan i noen tilfeller også være nyttig å trekke på erfaringene til konsulentmiljøene.

I tillegg til å jobbe med datainnsamling, delstudier og evalueringer, vil vi også ha mye vekt på formidling, for å tilrettelegge for læring og erfaringsutveksling mellom aktørene i KS-ordningen. Normalt vil det arrangeres Forum for statens prosjektmodell i 2023, som er en viktig formidlingsarena for Concept. I tillegg vil vi satse på foredrag, webinarer, temahefter, og ikke minst kronikker i populærvitenskapelige tidsskrifter hvor vi leverte noe svakere i fjor.

2023 vil være et mellomår hvor vi ikke arrangerer symposium, men hvor vi vil starte planleggingen av sympo-




Figur 4 Pågående studier fra 2022 (hvit) og nye i 2023 (blå) etter overordnet forskningstema

siet for 2024. I tillegg vil vi fortsette å publisere forskningsfunn gjennom engelskspråklige kanaler, og vedlikeholde og utvide det internasjonale nettverket. Vi ser blant annet frem til å følge Trafikanalys sitt videre arbeid med kostnadskontroll i svenske veiprosjekter. På sikt kan dette gi grunnlag for flere komparative studier med data fra ulike land.

Det kommende året blir også et viktig år for statens prosjektmodell, hvor nye rammeavtaler skal inngås og Finansdepartementet vil jobbe videre med å utvikle veiledningsmateriell for ordningen. Concept ser frem til å bidra med sine erfaringer inn i dette arbeidet. Vi har allerede sett på enkelte aspekter ved KS-ordningen som var nye i 2019, som erfaringer med endringslogg og innføringen av et nytteperspektiv på KS2-stadiet, og vil følge opp dette når flere prosjekter har fått erfaring med disse elementene.

Etter hvert som både KS-ordningen og faget utvikler seg i parallell, må også Concept-programmets faglige fokus tilpasse seg over tid. Men programmets fire satsingsområder ligger foreløpig fast. Det vil si at vi skal (1) støtte utviklingen av KS-ordningen, (2) formidle god praksis til aktørene i ordningen, (3) bidra til å utvikle overordnet prosjektstyring som fag, og (4) samle inn data om resultater og andre forhold ved prosjektene.

# Vedlegg: Samlet oversikt over publikasjoner i 2022

## Concept-rapporter

Nr. 69. Morten Welde og Ingri Bukkestein. *Til rett tid? En undersøkelse av forsinkelser i gjennomføringsfasen av store statlige prosjekter.*

Nr. 68. Tore Sager. *Stanse svake prosjektforslag oftere og tidligere? Gjennomgang av internasjonal litteratur.*

Nr. 67. Eivind Tveter, Tore Tomasgaard og Maria Laingen. *Til Dovre faller? En studie av faktisk levetid for veg og jernbane.*

## Concept arbeidsrapporter

Holte Consulting. *Datadrevet usikkerhetsanalyse i byggeprosjekter*.

Torbjørn Aass, Hilde Norang, Hans Hagby og Atle Engebø. *Eierstyring av investeringsprosjekter – organisering og kompetanse*.

Kristoffer Midttømme, Anders Myklebust, Erika Karttinen, Christine Mee Lie, Heidi Ulstein, Pål André Jakobsen og Olaf Melbø. *Hvordan vurderer offentlige byggherrer markeds- og konkurransesituasjonen ved utformingen av kontraktstrategier i store prosjekter?*

Helene Berg, Ingri Bukkestein og Ole Henning Nyhus. *Kostnadskontroll i statlige prosjekter med og uten ekstern kvalitetssikring.*

## Concept evalueringsrapporter

Erik Whist, Morten Welde og Knut Samset. *Rehabilitering av Norges idrettshøgskole.*

Concreto. *Rv 7 Sokna-Ørgenvika*.

## Concept temahefter

Anne Strand Alfredsen Larsen. *Sunne sjukehusprosjekt gjennom forbetring av tidlegfasen*. Temahefte nr. 22.

Knut Samset. *Kvalitativ analyse*. Temahefte nr. 21.

Haavard Haaskjold. *Transaksjonskostnader i prosjekter – et paradoks*. Temahefte nr. 20.

Heidi Ulstein og Elise Grieg. *Bedre metode for håndtering av ikke-prissatte virkninger i samfunnsøkonomiske analyser.* Temahefte nr. 19.

## Internasjonalt bokprosjekt

Terry Williams, Knut Samset og Gro Holst Volden (redaktører). *The Front-end of Large Public Projects. Paradoxes and Ways Ahead.* Publisert på forlaget Routledge.

## Nyhetsbrev

Fire nyhetsbrev ble sendt ut i 2022, hvert på ca. 15 sider.

## Egne arrangement

Seminar om kostnadsestimering i tidligfase 5. desember, halv dags seminar i samarbeid med FFI.

# Andre publiseringer av Concepts faste ansatte

## Vitenskapelige journalartikler

Malvik, Tobias Onshuus; Engebø, Atle. Experiences with Partnering: A Case Study on the Development Phase. *Procedia Computer Science* 2022; Volum 196. s. 1044-1052.

Farid, Parinaz; Waldorff, Susanne Boch. Navigating Tensions to Create Value: An Institutional Logics Perspective on the Change Program and its Organizational Context. *Project Management Journal* 2022.

Foroutan Mirhosseini, Seyedali; Pitera, Kelly; Odeck, James; Welde, Morten. Sustainable Project Management: Reducing the Risk of Cost Inaccuracy Using a PLS -SEM Approach. *Sustainability* 2022; Volum 14 (2).

Holgeid, Knut Kjetil; Jørgensen, Magne; Volden, Gro Holst; Berg, Helene. Realising benefits in public IT projects: A multiple case study. *IET Software* 2022.

Narum, Kristoffer Brattegard; Engebø, Atle; Lædre, Ola; Torp, Olav. Collaborative Project Delivery with Early Contractor Involvement and Target Cost. *Annual Conference of the International Group for Lean Construction* 2022 s. 984-995.

Paulsen, Sigurd Brunstad; Engebø, Atle; Lædre, Ola. Strategic Partnering Between Contractors and Designers. *Annual Conference of the International Group for Lean Construction* 2022; Volum 30. s. 330-34.

Volden, Gro Holst; Welde, Morten. Public project success? Measuring the nuances of success through ex post evaluation. *International Journal of Project Management* 2022; Volum 40 (6) s. 703-714.

Welde, Morten; Volden, Gro Holst. Improving value for money through better front-end management: An attempt to reduce costs and increase user benefits in the planning of a motorway project. *Case Studies on Transport Policy* 2022; Volum 10 (3) s. 1611-1619.

Welde, Morten; Bukkestein, Ingri. Over time or on time? A study of delays in large government projects. *Procedia Computer Science* 2022; Volum 196. s. 772 -781.

Welde, Morten; Klakegg, Ole Jonny. Avoiding Cost Overrun Through Stochastic Cost Estimation and External Quality Assurance. *IEEE Transactions on Engineering Management* 2022.

## Konferansebidrag

Berg, Helene; Volden, Gro Holst; Jørgensen, Magne; Holgeid, Kjetil. Successful IT projects – a multiple case study of benefits management practices. *ProjMan Conference 2022*; 2022-11-09 - 2022-11-11.

Farid, Parinaz; Vie, Ola Edvin. In search of competencies: accidental program managers leading change programs. *European Academy of Management*; 2022-06-15 - 2022-06-17

Hammes, Johanna Jussila; Volden, Gro Holst; Welde, Morten; Börjesson, Maria; Odeck, James. Finding transport projects with high value for money – what are the socio-geographic determinants? *Society for Benefit-Cost Analysis Annual Conference*; 2022-03-17 - 2022-03-18.

Odeck, James; Börjesson, Maria; Hammes, Johanna Jussila; Volden, Gro Holst; Welde, Morten. Identifying indicators for value for money in the front-end of road projects: Using National Transport Plan data from Norway and Sweden. *Concept Symposium on Project Governance*; 2022-09-22 - 2022 -09-23.

Volden, Gro Holst. Gode investeringsprosjekter - riktig prosjekt og riktig gjennomført? *Styringskonferansen*; 2022-01 -26 - 2022-01-26.

Volden, Gro Holst. Research on Project Governance - An update. *Concept international symposium on project governance*; 2022-09-21 - 2022-09-23.

Welde, Morten; Volden, Gro Holst; Andersen, Bjørn Sørskot; Engebø, Atle. Do-nothing, do-minimum or do-something. The reference alternative in cost-benefit analyses. *European Transport Conference*; 2022-09-07 - 2022-09-09.

Welde, Morten. Governance of major public projects - the case of Norway. *IMaR - Conference on Innovation, Megaprojects and Risk*; 2022-10-20 - 2022-10-21.

Welde, Morten. Kostnadsestimering under usikkerhet: Erfaring fra gjennomførte prosjekter. *SP2022 – Succesfulde projekter*; 2022-11-21 - 2022-11-22.

Welde, Morten. Nullalternativet i samfunnsøkonomiske analyser. *Fagdag i transportøkonomi*; 2022-11-10.

## Populærvitenskapelige artikler og kommentarer

Andersson, Henning; Welde, Morten. Megaprosjekter med megaproblemer. *Byggeindustrien* 2022.

Paulsen, Sigurd Brunstad; Engebø, Atle; Lædre, Ola. Strategisk partnerskap - potensialet er stort. *Bygg.no* 2022.

Welde, Morten; Volden, Gro Holst. Derfor går det ofte galt med gigantprosjektene. *Dagens næringsliv* 2022 s. 28.

## Mediebidrag

Welde, Morten. Duket for innhogg i samferdselprosjekter: - De store behovene er ikke knyttet til motorveier. *Teknisk Ukeblad* [Internett] 2022-10-05.

Welde, Morten. Ekspert: Derfor blir prosjektene "alltid" dyrere enn planlagt. *Bergensavisen* [Internett] 2022-04-06

Welde, Morten. Ekspert om Fornebubanens kostnadssmell: – Tror flere vil få tilsvarende utfordringer. *Bygg.no* [Internett] 2022-02-01.

Welde, Morten. Fornebubanen sprekker med tre milliarder. Ekspert spår ekstraordinær prisvekst for flere prosjekter. *Teknisk Ukeblad* [Internett] 2022-02-03.

Welde, Morten. Hva gjør fastlandsforbindelse med samfunnet? *NRK P1* [Radio] 2022-11-26.

Welde, Morten. Kutter i dyre kulturbygg. *Klassekampen* [Internett] 2022-05-13.

Welde, Morten. Trafikkeksperter: Nye E39 vil gi mer trafikk og kø. *Bergensavisen* [Internett] 2022-11-06.

## Annen formidling

Engebø, Atle. Gjennomføringsmodeller med fokus på samspill. *Veidekkes samspillsnettverk*; 2022-11-25 - 2022-11-25.

Engebø, Atle. Utfordringer (og muligheter) i samspillprosjekter. *Fagdag Bodø kommune: Optimaltid-prosjektet*; 2022-12-14 - 2022-12-14.

Volden, Gro Holst og Welde, Morten. *Etterevaluering av statlige investeringsprosjekter. Erfaringer fra Concept-programmet.* Seminar for Riksrevisjonen 8. februar 2022.

# Publiseringer av øvrig forskere i Concepts forskergruppe

## Doktoravhandlinger tilknyttet Concept

NB. Ikke finansiert av Concept, men hvor vi typisk har bidratt med data, veiledning eller lignende, og hvor en også legger opp til å presentere hovedfunnene fra avhandlingen i Concept temahefteserien.

Teresa Beste. *Strategic change towards cost-efficient public construction projects.*

Atle Engebø. *Collaborative Project Delivery Methods.*

Anne Strand Alfredsen Larsen. *Healthy Hospital Projects. Improving hospital projects' front-end phase.*

Kristina Nevstad. *Towards Better Performing Projects: The Impact of Collaborative Project Delivery Models on Project Performance*

Parinaz Farid. *Understanding program managers leading value creation in change programs: Taking content, context, and competencies into account*

## Andre utgivelser

Nadina, Memic; Klakegg, Ole Jonny; Allen, Tadayon. *Optimaltid-metoden. Løsningskonseptet. Oppbygging av et verktøy for å bestemme rett kompetanse på rett oppgave til rett tid – inkludert definisjoner*. Trondheim: NTNU 2022 28 s.

Langlo, Jan Alexander; Ahlin, Karin. *Digital Mognad – gemensamma resultat VälTel 2.0*. Trondheim: Mittuniversitetet og NTNU 2022 36 s.

Tadayon, Allen; Andersen, Bjørn Sørskot; Klakegg, Ole Jonny. *Verdibaserte avtaleformer i byggenæringen*. Trondheim: Prosjekt Norge 2022 98 s.

## Vitenskapelige journalartikler

Ademi, Bejtush; Klungseth, Nora Johanne. Does it pay to deliver superior ESG performance? Evidence from US S&P 500 companies. *Journal of Global Responsibility* 2022; Volum 13 (4) s. 421-449.

Ahmad, Saad Bin Saleem; Mazhar, Muhammad Usman; Lædre, Ola; Bruland, Amund; Torp, Olav. Improvement measures to achieve sustainable construction labour performance. *International Journal of Construction Management* 2022; Volum 22 (1) s. 85-102.

Bang, Sofie; Aarvold, Magnus Olai; Hartvig, Wilhelm Jan; Olsson, Nils; Rauzy, Antoine. Application of machine learning to limited datasets: prediction of project success. *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)* 2022; Volum 27. s. 732-755

Beste, Teresa; Klakegg, Ole Jonny. Strategic change towards cost-efficient public construction projects. *International Journal of Project Management* 2022;

Volum 40 (4) s. 372-384.

Breistein, Helene Trine Westbye; Lædre, Ola. Implementing VDC. *Annual Conference of the International Group for Lean Construction* 2022; Volum 30. s. 937-948.

Ekambaram, Anandasivakumar; Olsson, Nils. Developing a training and educational programme for learning energy-efficient building renovation. I: *Proceedings of the 23rd European Conference on Knowledge Management, Vol. 23 No. 1 (2022). Academic Conferences International (ACI)* 2022 ISBN 978-1-914587-45-0. s. 353-361

Godager, Bjørn Arild; Mohn, Knud Fredrik; Merschbrock, Christoph; Klakegg, Ole Jonny; Huang, Lizhen. Towards an improved framework for enterprise BIM: The role of ISO 19650. *Journal of Information Technology in Construction* (ITcon) 2022; Volum 27. s. 1075-1103.

Hansen, Ulrik; Fosse, Roar; Lædre, Ola. MMI in design process Findings and improvement opportunities from a case study. *Procedia Computer Science* 2022; Volum 196. s. 763-771.

Ivina, Daria; Olsson, Nils; Hiselius, Lena. Significance of the contractual relationship for the efficient railway maintenance project planning. *Procedia Computer Science* 2022 ; Volum 196. s. 920-926

Klakegg, Ole Jonny. Kilden Performing Arts Centre: The Importance of One Man – Learning Project Governance From Real Life Experiences. *International Journal of Project Management and Productivity Assessment (IJPMPA)* 2022; Volum 10 (1).

Klungseth, Nora Johanne; Nielsen, Susanne Balslev; Alves da Graca, Moacyr Eduardo; Lavy, Sarel. Research and Evidence-based standards: Research and standards in combined efforts for a sustainable transformation of the built environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES*) 2022; Volum 1101. Suppl. 062039.

Larsen, Anne Strand Alfredsen; Karlsen, Anniken Th; Lund, Jo-Åsmund; Andersen, Bjørn Sørskot. Assessment of early warning signs in hospital projects' front-end phase. *International Journal of Managing Projects in Business* 2022; Volum 15 (2) s. 299-323.

Lium, Marius Espeliødegård; Wondimu, Paulos Abebe; Lædre, Ola. Early contractor involvement in the Valdres Project Delivery Model. *Procedia Computer Science* 2022; Volum 196. s. 1028-1035

Lohne, Jardar; Klakegg, Ole Jonny; Lædre, Ola. Understanding the Potential for Criminal Activity in the Norwegian AEC Industry: A Building Process Perspective. *Journal of construction engineering and management* 2022; Volum 149 (1) Suppl. 05022015-1.

Marsov, Andrei; Olsson, Nils; Lædre, Ola. Research approaches in opportunity management: scoping review. *Procedia Computer Science* 2022; Volum 196. s. 872 -879.

Niranjan, Christopher; Knotten, Vegard; Lædre, Ola. Digitalizing Collaborative Planning in Design – a Case Study. *Annual Conference of the International Group for Lean Construction* 2022; Volum 30. s. 1099-1110.

Olsson, Nils; Hansen, Geir Karsten; Blakstad, Siri Hunnes. Who are the users? User categorisations and implications on building performance measurement. *International Journal of Public Sector Performance Management* 2022; Volum 10 (4) s. 566-579.

Sabri, Omar; Lædre, Ola; Bruland, Amund. A structured literature review on construction conflict prevention and resolution: A modified approach for engineering. *Organization, Technology & Management in Construction (OTMC)* 2022; Volum 14 (1) s. 2616-2630.

Sager, Tore. Advocacy planning: were expectations fulfilled? *Planning Perspectives* 2022; Volum 37 (6) s. 1205-1230.

Ranjbar, Vahid; Olsson, Nils; Sipilä, Hans. Impact of signalling system on capacity – Comparing legacy ATC, ETCS level 2 and ETCS hybrid level 3 systems. *Journal of Rail Transport Planning & Management* 2022; Volum 23.

Schultz, Audrey; Klungseth, Nora Johanne. Lean and visual managements contribution to sustainable facilities management. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES)* 2022; Volum 2202. Suppl. 062011

Selvik, Amalie Steen; Edvardsen, Maren Mikaelsen; Lædre, Ola; Lohne, Jardar. Opportunity Space for Work-related Crime from Procurement to Production. *Procedia Computer Science* 2022; Volum 196. s. 894 -901.

Shabani, Rouzbeh; Torp, Olav; Klakegg, Ole Jonny; Johansen, Agnar. Knowledge about the Origins of Uncertainties from the Pre-Project Phase of Road Projects. *Infrastructures* 2022; Volum 8.(1)

Shabani, Rouzbeh; Marsov, Andrei; Torp, Olav; Olsson, Nils. Analysis of pre-project data for flexible opportunities on road projects in Norway. *International Journal for transport and traffic engineering* 2022; Volum 12 (3) s. 404-418.

Tiong, Kah Yong; Palmqvist, Carl-William; Olsson, Nils. The Effects of Train Passes on Dwell Time Delays in Sweden. *Applied Sciences* 2022; Volum 12 (2775) s.

Øversveen, Arnfinn; Lædre, Ola; Lohne, Jardar. Crime in the AEC-industry: Opportunity space for the quality

assurer. *Procedia Computer Science* 2022; Volum 196. s. 800-807.

## Konferansebidrag

Artur, Tomczak; Klakegg, Ole Jonny. Blue Ocean Strategy for business case of building components designed for disassembly. *11th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation*; 2022-05-19 - 2022-05-20.

Hajikazemi, Sara; Langlo, Jan Alexander; Sporsem, Tor Thorsrud; Ødven, Asle; Andersen, Bjørn Sørskot. Benefits of Performance Measurement for Construction Project Organizations; A Norwegian Case Study. *CIB World Building Congress 2022*; 2022-06-27 - 2022-06-30.

Lohne, Jardar; Drevland, Frode; Lædre, Ola. Methodological approaches to research on the "dark side" of the AEC industry. I: *7th Conference og Interdisciplinary research on real estate*. Ljubljana: Institut za nepremicninske vede 2022 ISBN 978-961-95781-1-7. s. 47-63

Klakegg, Ole Jonny. Governance: Installing ownership in your projects. *iMPA*; 2022-03-16 - 2022-03-16.

Klakegg, Ole Jonny. Suksessivprinsippet med fremtidsperspektiver (om kostnadsestimering i tidligfasen). *SP2022 (Suksessivkonferansen)*; 2022-11-21 - 2022-11-22.

Klungseth, Nora Johanne; Furulund, Petter. Bærekraft fra ulike perspektiv. *NFSR Årskonferanse* 2022; 2022-10-19 - 2022-10-21.

Klungseth, Nora Johanne; Nielsen, Susanne Balslev; Alves da Graca, Moacyr Eduardo; Lavy, Sarel. Research and Evidence-based standards: Research and standards in combined efforts for a sustainable transformation of the built environment. *CIB World Building Congress* 2022; 2022-06-27 - 2022-06-30.

Klungseth, Nora Johanne; Schultz, Audrey. Lean and visual managements contribution to sustainable facilities management. *CIB World Building Congress* 2022; 2022-06-27 - 2022-06-30.

Klungseth, Nora Johanne; Østad, Gunnar Slinning. Standarder - språket som gjør digital utvikling mulig. *DIKT (Digitalisering av kommunalteknikk)-konferansen* 2022; 2022-12-06 - 2022-12-08

Nyhus, Ole Henning. External Quality Assurance of Cost Estimates: Empirical Evidence on Cost Performance from the Norwegian Public Sector. *ProjMan Conference 2022*; 2022-11-09 - 2022-11-11.

Sager, Tore. Did Advocacy Planning Perform as Expected? *AESOP Annual Congress*; 2022-07-25 - 2022-07-29.

## Populærvitenskapelige artikler og kommentarer

Berg, Helene; Nyhus, Ole Henning Risnes. God kostnadskontroll i statlige prosjekter. *Stat og styring* 2022; Volum 32.(2) s. 39-42.

Nyhus, Ole Henning; Bukkestein, Ingri. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet har betydning for hvor vegen skal gå. *Adresseavisen* 2022.

Lohne, Jardar; Lædre, Ola. Handlingsrommet for kriminell aktivitet i norsk BAE-næring. *Byggeindustrien* 2022; Volum 13. s. 22-22.

## Bidrag i Store Norge Leksikon

Lædre, Ola. *Kontrakt*

Lædre, Ola. *Relasjonskontrakt*

Lædre, Ola. *Tostegskontrakt*

Volden, Gro Holst. *Statens prosjektmodell*.

## Andre internasjonale publikasjoner som vi har bidratt til

European Court of Auditors, 2022, *The EU Framework for large transport infrastructure projects: an international comparison*, Review no 05-2021

International Transport Forum (ITF), 2022, *Broadening Transport Appraisal. Summary and Conclusions*, Roundtable 188.

## Annen formidling

Halse, Askill. *Teknologisk usikkerhet og forutsetninger i samfunnsøkonomiske analyser*. Seminar om teknologisk innovasjon og samferdselsplanlegging, 7. mars 2022

Klakegg, Ole Jonny. Evaluering av prosjektet Venjar – Langset. *Distriktssamling*; 2022-05-10 - 2022-05-10.

Klakegg, Ole Jonny. Evaluering av prosjektet Venjar – Langset. Bane NOR sitt InterCity Prosjekt på Eidsvoll. *Ledersamling*; 2022-02-23 - 2022-02-23.

Klakegg, Ole Jonny. Førebuing til samhandlingskontrakt – erfaringar frå Australia. *Fagdager* 2022; 2022-10-05 - 2022-10-06.

Klakegg, Ole Jonny. Governance. *Project Leadership Equinor*; 2022-10-17 - 2022-10-17.

Klakegg, Ole Jonny. Project Delivery Models. *Project Leadership Equinor*; 2022-10-19 - 2022-10-19.

Klakegg, Ole Jonny. Project Culture. *Project Leadership Equinor*; 2022-10-21 - 2022-10-21

Klakegg, Ole Jonny. Governance: Installing ownership in your projects. *iXPA*; 2022-03-17 - 2022-03-17.

Klakegg, Ole Jonny. Komplekse prosjekt og beslutningar. *Kaffe og Campus;* 2022-06-03 - 2022-06-03.

Klakegg, Ole Jonny. Metoden for tidlig entreprenørinvolvering. *Fagdager* 2022; 2022-10-05 - 2022-10-06.

Klakegg, Ole Jonny. Optimaltid-prosjektet. *Fagdager* 2022; 2022-10-05 - 2022-10-06.

Klakegg, Ole Jonny. Når går toget? (Grønt skifte i fritidsøkonomien). *Grønn hyttelab*; 2022-05-04 - 2022-05-04

Klakegg, Ole Jonny. Samspelkontrakt – kva er det og kva er det ikkje? Fordelar og ulemper – og kva krav denne kontraktforma stiller til byggherren. *Norsk vann Fagtreff* 2022; 2022-03-09 - 2022-03-09.

Klakegg, Ole Jonny. Suksess og verdi i prosjekt. *Kaffe og Campus*; 2022-11-24 - 2022-11-24.

Klakegg, Ole Jonny. Tidleg entreprenørinvolvering. *Internkurs prosjektledelse*; 2022-10-21 - 2022-10-21.

Klakegg, Ole Jonny. Tidleg entreprenørinvolvering. *Ledersamling*; 2022-10-28 - 2022-10-28.

Langlo, Jan Alexander. Prosjektenes effektivitet - selvbedrag eller empiri? Presentasjon av resultater fra arbeidet i Nordic 10-10. *Arendalsuka 2022*, Byggpuls; 2022-08-15 - 2022-08-19.

Sager, Tore. Kan man stanse svake prosjektforslag i tide? *Møte for Samfunnsøkonomene*; 2022-11-29 - 2022-11-29.

## Prosjekt- og masteroppgaver

Christopher Niranjan. *Digitalisering av Involverende Planlegging i Prosjektering* (2022).

Olav Røed Meberg. *Usikkerhetsavsetninger på porteføljenivå: En anbefaling om usikkerhetssentralisering i Trondheim kommune* (2022).

Katrine Jørgensen Gjerde. *Proposed Measures for Cost Reduction in the NTNU Campus Collection Project* (2022).

Danial Iqbal. *Nye Veier og deres samarbeid med kommuner i E6 Trøndelag veiprosjektet* (2022).

Andrine Svarva Lædre. *Entreprenørstyrt prosjektering: Erfaringer fra to samspillsprosjekter* (2022).

Sigurd Spildrejorde. *Large government investment projects. The influence of exogenous economic determinants on cost performance for large government investment projects in Norway* (2022).

Sigurd Brunstad Paulsen. *Strategisk partnering mellom entreprenør og rådgiver* (2022).

Henning Andersson. *Kjennetegn ved megaprosjekter innenfor jernbane i Norge, og kostnadsutvikling i store jernbaneprosjekter i Norge* (2022).

Håvard Saunes Brekke. *Anbefalt styringsramme (P50) fra etat og KS2 – En sammenligning* (2022).

Jørgen Slettahjell. *Smidig gjennomføring av IT-prosjekter i forsvarsindustrien* (2022).