



Concept-programmet

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

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

Innhold:

Leder	s. 1
Årsrapporten 2017	s. 2
Temahefte om verdien av et statistisk liv	s. 2
Ny studie om kostnadsusikkerhet	s. 3
Triologi om store prosjekter før og etter	s. 4
Norges minst samfunnsnyttige investering	s. 5
Fire artikler om etterevaluering siste år	s. 6
Utlysning av studie om nyttestyring	s. 6
Programleders hjørne: Beslutninger under en flodbølge av informasjon	s. 7
KS-forum 2018	s. 11
Ny fagdirektør for KS-saker i Finansdep.	s. 12
Ny doktorgrad om ringvirkinger	s. 12
Concept-foredrag på AACEI Norway årsmøte	s. 13
Nettkurs om Utredningsinstruksen	s. 13
Concept Symposium 2018	s. 14
Aktuelle hendelser fremover	s. 14

Nytt fra Concept-programmet

2018 Nyhetsbrev nr. 2

Leder

I dette nyhetsbrevet presenterer vi to nye rapporter. Den ene om verdien av et statistisk liv, basert på TØI-professor Rune Elviks mangeårige forskning på dette temaet, som han nylig oppsummerte i form av en doktoravhandling ved NTNU. I et temahefte skrevet for Concept gir Elvik en mer lettfattelig fremstilling av et komplekst analysetema. Han får også frem at forskning på feltet har vært sprikende og at det slett ikke er gitt hvilken verdi som er «riktig».

Den andre rapporten presenterer en studie som ble ledet av psykolog og professor Karl Halvor Teigen, om hvordan usikre kostnadsestimater oppfattes, tolkes og beskrives. Studien finner at mange har en upresis forståelse av resultatene fra stokastiske usikkerhetsanalyser. Ettersom dette benyttes i KS-rapporter, betyr det at planleggerne har en jobb å gjøre når det gjelder formidling.

Concept-programmet har en rekke studier og flere nye etterevalueringer i gang, eller under oppstart, som vil presenteres etter hvert som de er klare. Vi gjør blant annet en case-basert studie av prosjekter som stoppes etter kvalitets-

sikring – det har vært hevdet at KS-ordningen vil gi størst nytte om den greier å stoppe de verste prosjektforslagene på et tidlig tidspunkt, slik at man unngår en lang og kostbar utredningsprosess – og et mislykket prosjekt til slutt. Vi har også nylig etablert et følgeforskningsprosjekt på E18 Dørdal-Grimstad, hvor Nye Veier AS har ansvaret for kommunedelplan. Veiselskapet har store ambisjoner om at samfunnsøkonomisk lønnsomhet skal være førende i denne fasen av prosjektet, og gjør flere innovative grep, som følgeforskerne skal være med og trekke ut erfaringene og overføringsverdien av. Vi lyser også i disse dager ut en studie om nyttestyring, som omtales i dette nyhetsbrevet.

Programleders hjørne har vært en fast rubrikk i nyhetsbrevet i flere år, med artikler om konseptvalg i praksis. Etter flere oppfordringer utgir vi nå 28 av disse i bokform. På papir og elektronisk nedlastbar fra nettsiden. God lesning!

Programledelsen

Knut Samset og Gro Holst Volden



Årsrapporten for 2017

Concept-programmets årsrapport for 2017 er nå tilgjengelig på vår nettside. Årsrapporten redegjør for gjennomføringen av de mål og styringsparametere som er satt av Finansdepartementet i departementets gjennomføringsbrev til programmet.

www.ntnu.no/concept/arsrapport

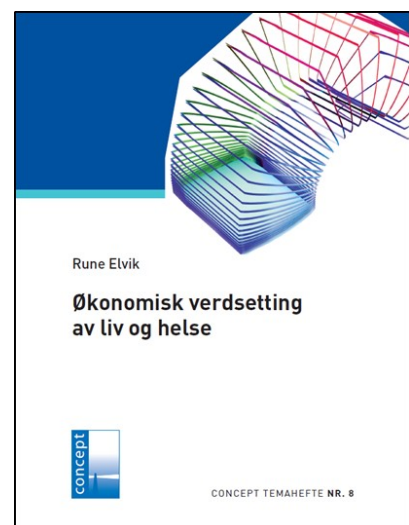


Nytt temahefte om verdien av et statistisk liv

Økonomisk verdsetting av goder uten markedspris har lange tradisjoner i Norge, spesielt i transportsektoren, og norske transport- og samfunnsøkonomiske fagmiljøer hevder seg godt internasjonalt i faglig og metodisk utvikling. Metodene som brukes og prinsippene bak kan imidlertid være vanskelig tilgjengelige. Dette gjelder kanskje spesielt trafiksikkerhetseffekter, som bygger på at ulykker, liv og helse verdsettes økonomisk. Det kan være både praktisk og etisk krevende. Det er tema i et nytt temahefte om økonomisk verdsetting av liv og helse skrevet av Rune Elvik fra Transportøkonomisk institutt.

Temaheftet bygger i hovedsak på Rune Elviks fjerde doktorgrad «The value of life: the rise and fall of a scientific research programme» som han forsvarte ved NTNU 14. desember 2017. Formålet med temaheftet er å gi en populærvitenskapelig fremstilling av forskning om verdsetting av liv og helse. Det vil si å forklare på en lettfattelig måte hva som er de viktigste grunnene til å verdsette liv og helse økonomisk og hvordan forskere går frem for å finne verdier og hva de kan brukes til. Heftet drøfter også om man kan stole på verdsettingsforskningen og om resultatene av den brukes i praksis. Til slutt drøftes kort om økonomisk verdsetting av liv og helse strengt tatt er nødvendig, og hvis det regnes som nødvendig, om man kan tenke seg andre metoder for å komme frem til verdsettingene enn dem som hittil har vært brukt i forskningen, og som har vist seg å gi svært sprikende resultater.

Rune Elvik er ansatt som forsker ved Transportøkonomisk institutt, og forsker på trafiksikkerhet. Han har en stor vitenskapelig produksjon med omkring



130 internasjonale artikler og bokkapitler bak seg, og er en av forfatterne av Trafiksikkerhetshåndboken som er utgitt på fem språk. I 2008 ble han tildelt Nordisk Trafiksikkerhetsråds pris for sin innsats som forsker på dette feltet. Elvik har som nevnt fire doktorgrader om ulike temaer innenfor trafiksikkerhetsområdet.

Temaheftet kan fritt lastes ned her: <https://www.ntnu.no/concept/concept-temahefter>



Rune Elvik

Ny studie om tolkning og kommunikasjon av kostnadsusikkerhet

Det er ikke gitt at folk som leser en KS-rapport vil oppfatte P15, P50 og P85 etter boka.

Kostnadsestimatet står sentralt ved planlegging og beslutning av store statlige investeringsprosjekter. Estimaten er alltid beheftet med usikkerhet, og derfor krever KS-ordningen at det benyttes sannsynlighetsbasert (stokastisk) estimering og at usikkerheten knyttet til tallene kommuniseres til beslutningstakerne. Til dette brukes såkalte P-verdier. P50 betyr for eksempel at det er 50 prosent sannsynlig at den faktiske kostnaden blir lik eller lavere enn den estimerte kostnaden. Ofte presenteres også den akkumulerede sannsynlighetsfordelingen (S-kurven, se figur). Jo flatere denne er, desto større er usikkerheten.

Concept har publisert en rekke rapporter om kostnadsestimering, herunder temahefte nr. 4 som presenterer viktige begreper og prinsipper på en enkel måte. Men det er allikevel langt fra sikkert at beslutningstakere, journalister og lekfolk tolker resultatene fra disse analysene slik de er ment. I denne studien benyttet forfatterne spørreundersøkelser til å finne ut hvordan oppgitte usikkerhetsspenn tolkes av ulike grupper, hvordan avvik fra mest sannsynlig verdi vurderes, og hvordan ulike kostnadsutfall omtales verbalt, med ord og uttrykk. Respondentene var grupper som må antas å ha en viss forståelse av tallmessige estimater og/eller beslutninger under usikkerhet, eller som har noe praktisk erfaring med planlegging av prosjekter, men som likevel ikke er å anse som eksperter på stokastisk kostnadsestimering.

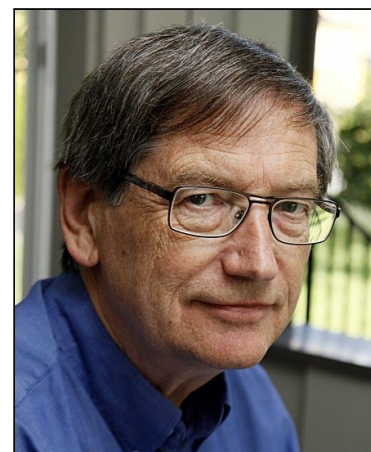
Funnene bekrefter langt på vei det en har sett på enkelte andre sektorområder, nemlig at lekfolk tror usikkerheten er mye mindre enn det usikkerhetsanalysen viser. Dermed kan de betrakte et relativt moderat avvik som alvorlig feilestimering, kanskje en skandale. Men studien finner også at summen av respondentenes egne anslåtte sannsynligheter langt overstiger 100 % - ikke minst tror folk at sannsynligheten for ekstreme avvik i retning overskridelse er høy til tross for at fordelingen var sym-

metrisk i eksemplet som ble presentert for dem. Respondentene brukte også ofte ord som «ikke overraskende» og «fullt mulig» om ekstreme verdier, noe som i seg selv kan bidra til å «sannsynliggjøre» slike relativt sjeldne utfall.

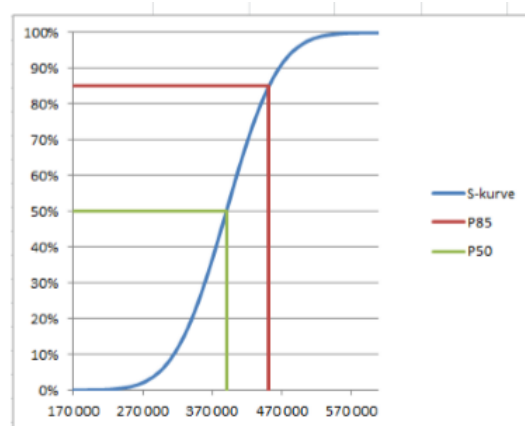
Funnene viser at kostnadsusikkerhetsanalyser lett kan bli misforstått, og at selv velutdannede grupper kan trenge «voksenopplæring» for å forstå sannsynlighetsbaserte estimater. Det er viktig for planleggere å være klar over dette når de presenterer sine resultater. Forfatterne av rapporten antyder at det å bruke dagligdagse begreper som maksimum, forventet/mest sannsynlig og minimum (i stedet for P15, P50 og P85) kanskje ikke er en god ide – det forenkler budskapet, men kan også vilde ved å oppfattes for bokstavelig eller kategorisk. Visuelle fremstillinger er viktig, og presentasjon av hele S-kurven fremfor kun punkttestimater er trolig et viktig pedagogisk grep.

Studien ble ledet av professor i psykologi Karl Halvor Teigen fra Universitetet i Oslo og Simulasenteret. Øvrige deltakere har vært professor i prosjektledelse Bjørn Andersen fra NTNU og Sigurd Lerkerød Alnes, student ved UiO.

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



Prosjektleder for studien, professor i psykologi Karl Halvor Teigen



Trilogi om store prosjekter før og etter

Året etter at KS-ordningen ble etablert, i 2001, kom Knut Samset ut med en lærebok om prosjekter i tidligfasen, og var i gang med undervisning om dette på mastergradsnivå ved NTNU. Forløperen for Concept-programmet ble startet samtidig, finansiert av Forskningsrådet. Boken er senere utgitt i tre nye utgaver og er i dag på ca. 400 sider. Den ble etterfulgt av en lærebok i evaluering i 2003, som kom i nytt opplag i 2014.

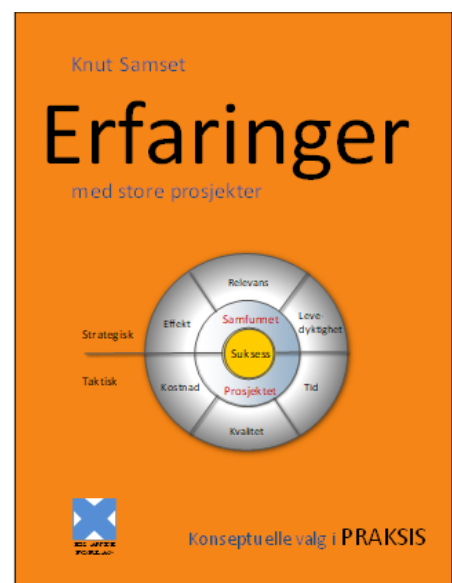
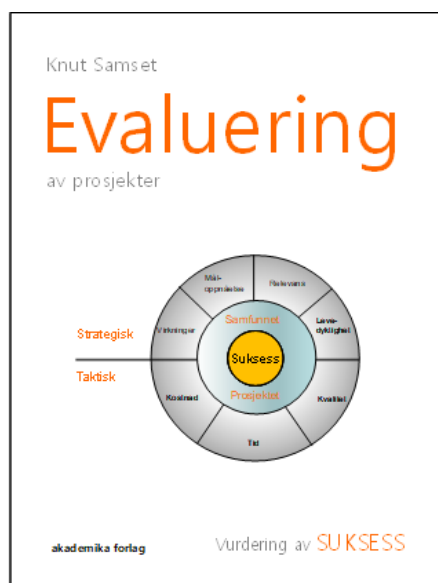
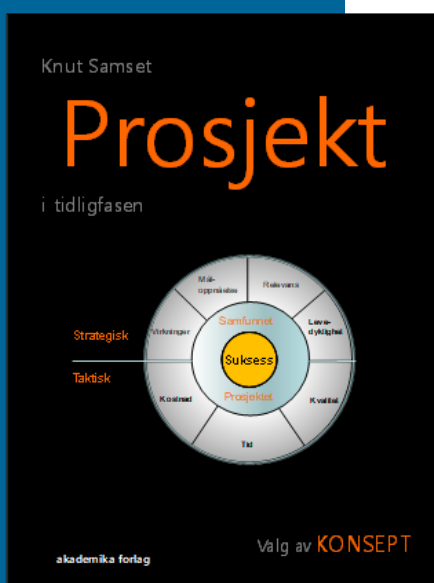
Nå kommer siste bok i trilogien, som handler om erfaringer med store prosjekter. Til sammen er dette tre lærebøker som gir leseren alt man trenger å vite, og vel så det, om store prosjekter. Enten han eller hun er student, kvalitets-sikrer, planlegger, beslutningstaker, politiker, eller samfunnsinteressert menigmann.

Den første er en lærebok om planlegging i forkant av prosjektet, den andre om evaluering i etterkant. Den siste boken er en samling essays som dissekterer aktuelle prosjekter, og gir begrunnelse for hvorfor de burde gjennomføres - eller ikke.

Det handler om høyhastighetstog, skips-tunneler, veiprosjekter og fregatter. Om Fermi-problemer, kontrafaktisk analyse, perverse insentiver, og teknologisk fik-sing. Og ikke minst om den tsunamien av informasjon som skyller gjennom samfunnet og hvordan vi kan redde oss un-na. Det handler om store avgjørelser, misforståelser, teknologiske overskridel-ser, nytten av å feile, ekspertenes skjønn og massenes klokskap, og mye mer.

De to første bøkene er utgitt av Fagbok-forlaget og kan bestilles her: <https://www.fagbokforlaget.no/Prosjekt-i-tidligfasen2/19788245017540>

Den siste kan bestilles hos Concept-programmet eller lastes ned i pdf-format her: <https://www.ntnu.no/concept/b-ker>



Norges minst samfunnsnyttige investering?

Prosjektet som tar sikte på å bygge en gigantisk tunnel for store skip gjennom fjellet ved Stad har vært til utredning i mer enn 30 år. Knappt noe norsk prosjekt er blitt tatt på alvor av det offentlige som dette. Den samfunnsøkonomiske nytten har vært utredet hele åtte ganger i perioden 1990 – 2012. Konklusjonen var den samme hver gang: prosjektet er ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Men lokale pådrivere ga seg ikke, og i 2010 engasjerte de et lokalt Sintefkontor til å gjøre en såkalt uavhengig beregning. Det overrasket mange at netto nytte for første gang var positiv, nå omtrent pluss 1300 millioner. Året etter gjennomførte Staten en ny kvalitetssikring (Holteprosjekt) som kom til omvendt resultat, om lag minus 1700 millioner. Sintef Ålesund kom på nytt på banen og reduserte sitt anslag, men resultatet var fremdeles svært positivt.

Nyheten ble benyttet av oppdragsgiver for mer enn den var verdt. Man inviterte politikere og journalister på tur med Hurtigruta fra Bergen til Ålesund for å formidle budskapet, med assistanse fra Sintef. Dette kan ha skapt forvirring hos politikerne sentralt, for prosjektet ble tatt inn i Nasjonal transportplan og sendt videre for nærmere utredning. I juni i år foreligger resultatet. Det var en kvalitetssikringsrapport (KS2) utført av Atkins og Oslo Economics. Resultatet ble verre enn mange fryktet, for kvalitetssikreren konkluderte nå med at prosjektet blir langt dyrere og nytten langt mindre enn tidligere antatt. Netto nytte er nå beregnet til minus 3800 millioner kroner!

Dette prosjektet er så enestående at Concept-programmet har sett nærmere på det ved flere anledninger. I en arbeidsrapport fra 2015, har vi sammenliknet de samfunnsøkonomiske analysene som viser en påfallende grad av mangel på samsvar hva gjelder størrelsen på nyttekomponentene og hvilke komponenter man har tatt med i beregningene, se illustrasjonene nedenfor (Kvalheim, 2015).

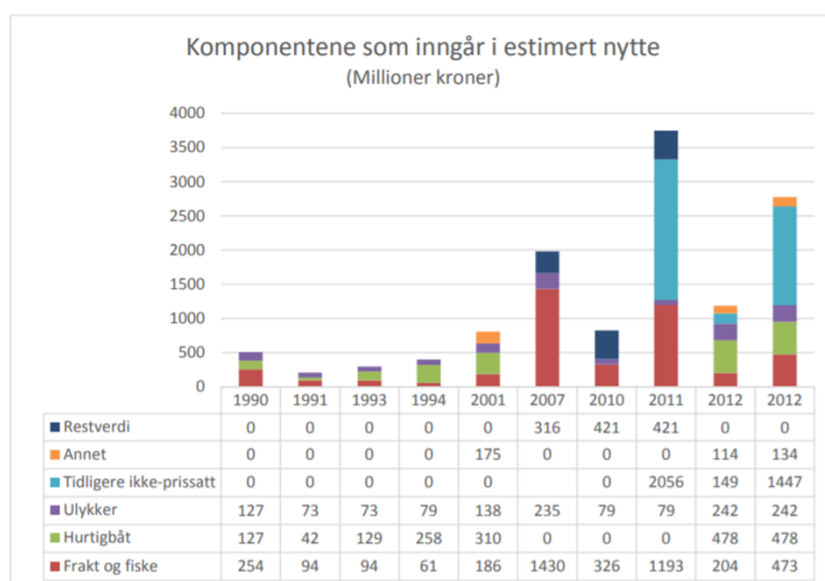
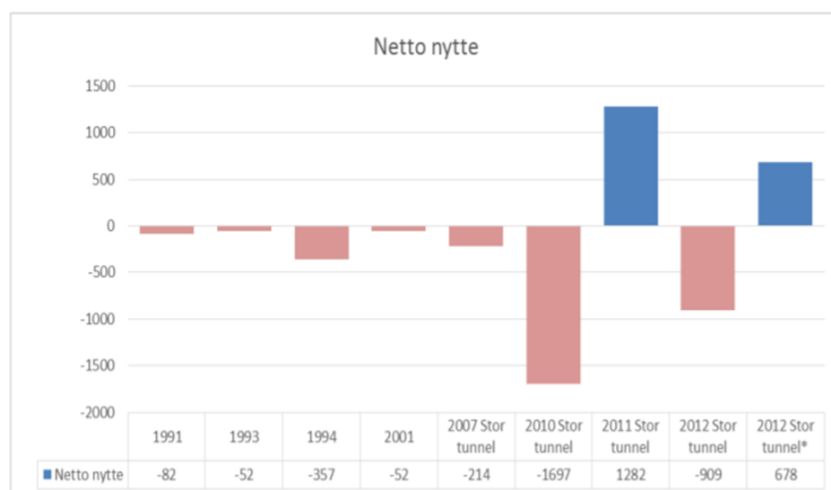
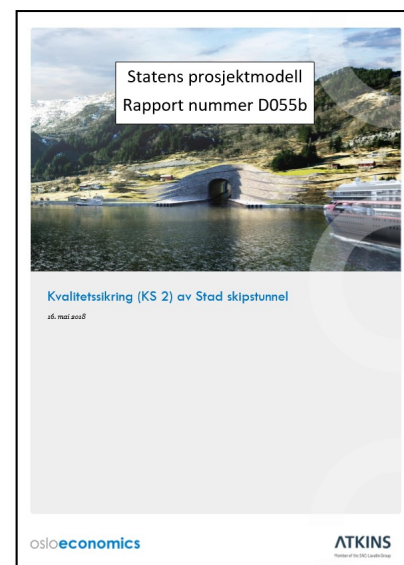
Dersom man legger resultatet fra den nye KS2 analysen til grunn betyr dette at det mest positive estimatet av netto nytte var hele 1300 + 3800 = 5100 millioner kroner høyere! Det er sensasjonelt, og reiser

først

og fremst spørsmålet om en kan stole på samfunnsøkonomiske analyser.

Med Sintefs renomme som seriøst forskningsinstitutt i tankene, vil vi anta at avviket i dette tilfellet skyldtes faglige vurderinger – og ikke alt for god velvilje i forhold til en oppdragsgiver, som noen har hevdet. Uansett blir det interessant å se hva regjeringen kommer til i sin videre behandling av dette enestående prosjektet. KS2-rapporten stipulerer at hvert skip som går gjennom tunnelen de neste 40 år vil koste norske skattebetalere 26 000 kroner. Det er nokså opplagt at betalingsvilligheten hos rederne neppe er stor nok til å betale kalaset – og at folk flest heller ser at skattepengene blir benyttet til noe annet.

Knut Samset



Fire vitenskapelige artikler om etterevaluering siste år

Det er viktig å gjøre resultatene av følgeforskning og etterevaluering tilgjengelig også for et internasjonalt publikum, gjennom vitenskapelige artikler i internasjonale fagjournaler. Evaluering er ikke forskning, men evalueringsresultater kan tidvis likevel benyttes for å fremskaffe ny vitenskapelig kunnskap. Publisering av artikler og bøker, og som refereres til av andre forskere, er et av de mest brukte målene på forskeres faglige status. Dette brukes i vurdering av finansiering av forskningsprosjekter, i karrierespørsmål og for vurdering av generell troverdighet. Å få akseptert en vitenskapelig artikkel for publisering kan være en tids- og arbeidskrevende prosess. I mange journaler blir mer enn 90 prosent av artikkel-forslagene refusert. Concepts forskere legger likevel vekt på å få publisert noen artikler i internasjonale journaler hvert år.

I løpet av de siste året har vi publisert fire artikler om evaluering. Det gjelder en artikkel i *Evaluation and Program Planning* om metaevalueringen presentert i Concept rapport nr. 52, og en annen i *Research in Transportation Business & Management* om hvordan evaluering kan benyttes til å måle effektivitet og produktivitet av transportprosjekter. I tillegg kommer to artikler basert på etterevalueringen av E6 Østfold: En om trafiksikkerhetseffekter i tidsskriftet *Accident Analysis and Prevention* og den andre som gir en generell presentasjonen av prosjektet og evalueringsresultatene i *Case Studies on Transport Policy*. Artiklene er tilgjengelige på Concepts hjemmeside under Publikasjoner – Artikler og papers.

Case Studies on Transport Policy



Utllysning av ny studie om nyttestyring

Flere av våre etterevalueringer har vist at realiseringen av effekter og samfunnsøkonomisk nytte har vært lavere enn forventet selv flere år ut i driftsfasen (se Concept-rapport nr. 52). Det gjelder blant annet flere byggeprosjekter med ambisiøse mål om synergieffekter av samlokalisering, og jernbaneprosjekter som har til hensikt å styrke togtilbudet i konkurranse med bilen. Erfaringen er at nytten av et prosjekt sjelden kommer av seg selv, men krever at hele organisasjonen – ofte også i samarbeid med eksterne aktører – involveres og tilrettelegger for at nytten oppnås.

Nyttestyring er blitt et begrep i prosjektfaglig litteratur først i senere tid. Det handler ikke bare om å realisere gevinster i driftsfasen, men om hele prosessen: å sette gode mål helt fra begynnelsen, «jage» nytte gjennom de mer detaljerte planfasene, gjøre noen ansvarlig for at nytte realiseres når prosjektet går over i drift, og faktisk måle og følge opp at så skjer.

Dette er et krevende felt i praksis, og den

akademiske litteraturen er umoden. De modeller og anbefalinger som finnes kommer gjerne fra IKT-sektoren, og fra konsultantselskaper heller enn forskere. Concept-programmet lyser nå ut en studie som primært skal oppsummere eksisterende kunnskap om nyttestyring, både innen prosjektfaget og andre relevante fagområder. Sekundært bør den inkludere en empirisk del hvor en ser nærmere på nyttestyringen i et utvalg store statlige investeringsprosjekter. Vi velger å gjøre utlysningen relativt åpen. Det betyr at vi inviterer relevante fagmiljøer til selv å foreslå forskningsspørsmål og studiedesign.

Interesserte FoU-miljøer bes følge med på Doffin.



Beslutninger under en flodbølge av informasjon

Om nytten av å ikke vite for mye

En flodbølge av informasjon

Det som kanskje mer enn noe kjennetegner tiden vi lever i er tilgangen vi har til informasjon. I flere tiår har kapasiteten i nye dataprosessorer lojalt fulgt Moore's lov og doblet seg hvert annet år, og nådd ufattelige høyder. Informasjonsmengden som genereres og vår tilgang til informasjon har økt tilsvarende. Ett aspekt ved dette er at hukommelsen til hver enkelt av oss er i ferd med å bli overflødig, fordi søkemotorer på nettet finner svaret på det meste på et øyeblikk. Informasjonen kommer raskere og i stadig større mengder, men blir det bedre beslutninger?



Min PC forteller meg at jeg de siste 12 månedene fikk tolv tusen e-poster pluss ca. tre tusen som ble slettet umiddelbart. Jeg sendte omtrent syv og et halvt tusen. Det blir omtrent seksti inn og tredve ut per arbeidsdag. Og jeg er ikke noe særtifelle. I gode gamle dager fikk vi noen få brev hver dag og noen dager ingen. Det var tider! Nå drukner vi i informasjon. Men har vi kapasitet til å bearbeide den?

Ved Max Planck instituttet i Berlin har man studert dette fenomenet. Gerd Gigerenzer skriver at hjernen vår later til å ha en innebygget mekanisme som sørger for at vi reduserer og kvitter oss med informasjon. Med andre ord beskytter oss mot overbelastning. Uten en slik mekanisme ville vi antakelig ikke kunne fungere hverken intellektuelt eller praktisk. Han mener at vi ikke har kapasitet til å bearbeide store mengder data. Bare det å gjøre enkle valg kan være vanskelig nok. Konfrontert med en liste på syv millioner boktitler på Amazon.com blir resultatet at vi blir overveldet, oppgitte og ender med å ikke velge noe. Det er det som på engelsk heter Analysis Paralysis. Men med en liste på fem anbefalte bøker innenfor ens eget interesseområde blir valget enkelt. Og akkurat der kommer Amazon's søkemotorer og kunsti-

ge intelligens oss til hjelp. Uten det ville vi gitt opp. Vår kapasitetskurve når det gjelder å bearbeide informasjon er nemlig som en stor U satt på hodet. Den har et toppunkt, deretter går det nesten rett ned (Narum, 2018).

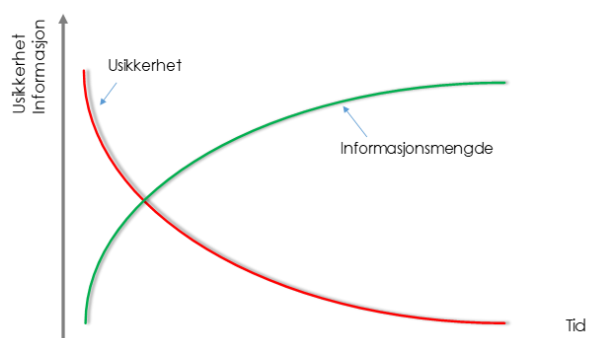
Usikkerhet og informasjon

At det er knyttet usikkerhet til et fremtidig hendelsesforløp, innebærer at de faktiske resultatene sannsynligvis vil avvike fra hva en forventer. En definisjon av begrepet usikkerhet er at det er uttrykk for mangel på informasjon. Dersom en har all relevant informasjon for hånden, foreligger det i teorien ingen usikkerhet. Et svakt informasjonsgrunnlag gjør at usikkerheten er høy.

Dette er illustrert i figuren nedenfor. Vår grunnleggende forståelse av fenomenet er at usikkerheten er størst i utgangspunktet, når informasjonstilfanget er minst. Den avtar raskt i starten etter hvert som vi får mer informasjon. Vi har derfor en sterkt insentiv til å skaffe oss informasjon så tidlig som mulig.

Det er imidlertid grenser for i hvilken grad økt informasjon kan redusere usikkerheten. Det er nokså åpenbart at usikkerheten ikke kan elimineres bare ved å skaffe mer informasjon. All nødvendig informasjon vil heller ikke være tilgjengelig på et tidlig tidspunkt. Dette fordi det meste i samfunnet er dynamiske prosesser med en egendynamikk og under påvirkning fra omgivelsene, slik at mye av det som skjer ikke kan forutses. Mye av informasjonen blir til underveis. Det betyr med andre ord at usikkerhet er noe en alltid må leve med.

Antakelsen om at usikkerheten er størst i starten der informasjonstilfanget er minst, representerer likevel et sterkt insentiv for å skaffe til veie mest mulig relevant informasjon på et tidlig tids-



Programleders hjørne, forts.

punkt. Ikke minst fordi det ofte er i denne fasen at de viktigste beslutningene blir tatt. Sentrale spørsmål blir da: Hvilken type informasjon trenger vi? Hva slags informasjon finnes? Hvor går grensen for å nyttiggjøre seg informasjon? osv.

Informasjonstilgang og illusjonen om å forstå

Vi vil ha mest mulig informasjon, fordi vi har en grunnleggende tro på vår egen intelligens og evnen til å sette oss inn i nye problemstillinger. Men det er ikke alltid så lurt. Psykologer har vært opptatt av dette. Et klassisk eksempel er følgende eksperiment ved et amerikansk universitet: (Oskamp, 1965)

Det var tre grupper deltakere: (1) kliniske psykologer, (2) videregående psykologistudenter og (3) første års studenter. De skulle lese fire tekster med biografisk informasjon om en person, én tekst av gangen. Den første ga en del bakgrunnsinformasjon, den neste handlet om personens oppvekst, deretter årene med skolegang og studier, og den siste om livet frem til fylte 29 år. Etter hver tekst måtte de svare på en del spørsmål om personen i teksten. De måtte også angi i prosent hvor sikre de var på at de hadde svart riktig på spørsmålene.

Det viste seg at andelen av riktige svar var lav, omtrent 25%, og at den holdt seg på samme lave nivå i alle fire tilfellene. Men troen på at de svarte riktig økte gang for gang, fra 30% i første runde til mer enn 50% i siste. Forsøkspersonene ble altså sikrere i sin sak desto mer informasjon de hadde fått, uten at presisjonsnivået økte. Det samme gjaldt for alle tre gruppene, de erfarne psykologene, så vel som første års studentene, knapt noen forskjell.

Dette fenomenet illustrerer noe av det som fyrer opp under dagens informasjonsflom. Vår tro på verdien av store mengder data er bunnsolid.

Neste spørsmål blir nå: Hva mener vi med store mengder data? I et gitt tilfelle betyr det i prinsippet at vi øker analysen i omfang, både i bredde og dybde. Analysen blir mer omfattende og tverrfaglig, fanger opp flere aspekter, samtidig som den blir mer detaljert. Med god hjelp fra informasjonsteknologien. I retning mot nåtidens helli-

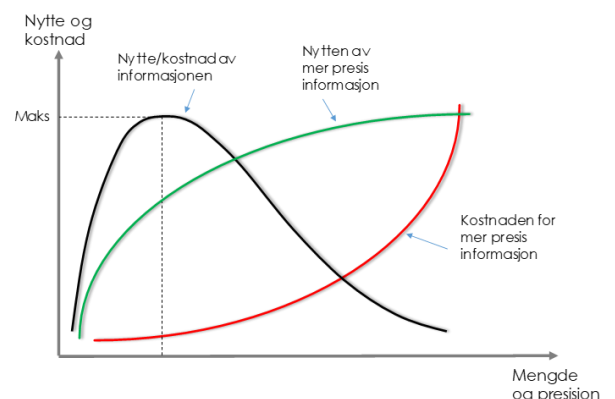
ge gral: Big data.

Informasjonens nytte og kostnad

Men informasjon koster penger, og jo mer detaljert og omfattende, desto dyrere. Dette er illustrert i figuren nedenfor. Vi vet erfaringsmessig at nytten av informasjonen øker raskt i starten når vi har lite kunnskap, men at nytten av tilleggsm informasjon avtar etter hvert slik at kurven flater ut. Det finnes altså en grense for hvor detaljert man bør bli. Ser man de to kurvene i sammenheng, får vi en nytte/kostnadsfunksjon som vist i figuren. Den har et markant toppunkt og deretter en asymptotisk utflating av nytte/kostnadsforholdet mot null, når informasjonsmengden og detaljeringsnivået blir for stort.

Det er flere interessante aspekter ved dette. For det første sett i sammenheng med vår kognitive evne til å bearbeide informasjon, fordi den spiller direkte hva som foregår i hodet på hver av oss. Nytten er jo her et direkte uttrykk for vår evne til å gjøre bruk av informasjonen.

For det andre sett i sammenheng med viktigheten av beslutningene som skal gjøres. Det er illustrert i neste figur. I starten handler det om å avklare spørsmålet om hva vi skal gjøre. Det er en avgjørende beslutning som i prinsippet ikke kan endres når prosessen er satt i gang. Deretter handler det om hvordan vi skal gjøre det. Det er mindre avgjørende, fordi hva vi gjør kan endres underveis. Eksemplet i figuren gjelder et veiprojekt. Beslutningen om bro eller tunnel kommer først og er åpenbart langt viktigere enn bredden på veien eller fargen på tunnelens inngangsparti.



Nytten av informasjon i forhold til kostnaden ved å produsere den. Det er ikke slik at nytten øker med mengden, tvert om, i de fleste tilfellene kan vi nøye oss med langt mindre (Samset, 2016)

Programleders hjørne, forts.

Og for det tredje handler det om når nytte/kostnadsfunksjonen har sitt toppunkt. Svaret er at det i de fleste tilfeller er overraskende tidlig. Det betyr at vi i prinsippet ikke er tjent med å skaffe oss store mengder veldig presis informasjon for å forstå helheten i en problemstilling og hva som bør gjøres. Det kan være nødvendig med mer informasjon for å begrunne valget, men nytten av tilleggsinformasjonen øker ikke tilsvarende, og i hvert fall ikke om man tar kostnaden med i betraktningen.

Hvorfor da denne voldsomme etterspørselen etter informasjon. Det er blant annet fordi det også handler om psykologi, det vil si vår frykt for usikkerhet, som vi forbinder med sårbarhet, tilfældighet og fare. Samtidig som usikkerhet assosieres med mangel på informasjon. Dersom vi mener at informasjonen er for knapp, da flagger bevisstheten rødt og sier «pass på, dette kan være viktig»! I tillegg tenker vi automatisk at ettersom vi bruker ressurser på å skaffe informasjon, så må den være verdifull.

I tillegg til dette så har vi en sterk tro på verdien av kvantitativ informasjon. Tallbasert. Fordi den gir oss eksakte uttrykk og derfor lettere blir oppfattet som objektiv. Både analytikerne som produserer informasjonen og mottakerne kvier seg derfor for å bruke skjønnsbasert informasjon og kvalitative uttrykk, av frykt for å bli beskyldt for syning.

Men det er ikke gitt at mye og eksakt informasjon har størst verdi. Det kan være omvendt. For vi vet også at med mer informasjon, og spesielt mer detaljert informasjon, så mister vi lett oversikten over det som er det vesentlige. Det hinder oss i å gjøre endringer. Det bidrar til stivhengighet.

Nevrologisk sett trigger informasjon viktige prosesser i hjernen. Medisinere har funnet ut at læring assosieres med utsondring av dopamin, og at det derfor er sterkt vanedannende. Akkurat det er også en grunn til at hver av oss bruker tid til å lete opp store mengder informasjon på Internett, selv om det meste er bortkastet. Nettet flommer over av den slags og tilbyr kaskader av unyttig informasjon. Uten at vi blir klokere. Internett er vår største tidstyv.

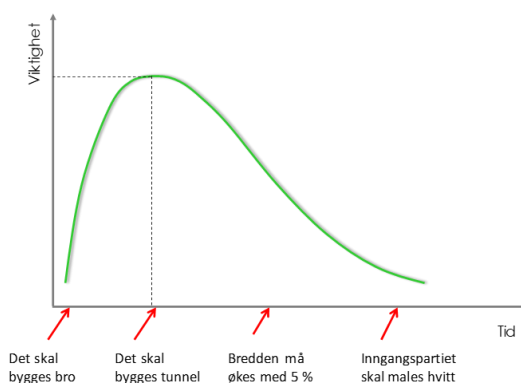
Nytten av å ikke vite for mye

I hvilken grad hjelper informasjonen oss til å tenke nytt? I mye mindre grad enn man skulle tro. Dette er grundig beskrevet av vitenskapsteoretikeren Thomas Kuhn. Han så i sin tid nærmere på det han mente var såkalte vitenskapelige gjennombrudd i de siste århundrene, og fant at nesten ingen av dem bygget på bruken av ny informasjon (Kuhn, 1962). Tvert om, de som hadde gjort store oppfinnelser eller vitenskapelige oppdagelser hadde vært enten meget unge, eller nykommere på området hvor de hadde lyktes. Det var ikke informasjonen som førte til et gjennombrudd, men at de så på det eksisterende på en ny måte. De omorganiserte noe som allerede fantes. Stikkordet for det er tenking, ikke ny informasjon.

Det vil ikke overraske noen. De beste tenkerne er ifølge Kuhn de som har minst kunnskap om det de ser på, og ikke etablerte, eldre vitenskapsmenn/-kvinner. Albert Einstein er et godt eksempel. Han tenkte ut sin relativitetsteori da han bare var 26 år gammel og ansatt som saksbehandler ved et patentkontor i Bern. Han hadde ikke tilgang til universitet eller laboratorier. Men han hadde en fabelaktig evne til å tenke selv om informasjonsgrunnlaget var svært begrenset.

Man kan også snu opp ned på problemstillingen, slik Kuhn gjorde, og påstå at det som hindrer nye gjennombrudd er nettopp de store mengdene eksisterende informasjon, og den vedtatte måten å tenke på. Han fant at enhver ny teori hadde møtt motstand hos den gamle garden, og gjennombruddene kom ikke på grunn av men på tross av autoritetene, når en ny generasjon tok over.

Det samme ser vi innenfor forretningsverdenen, skriver Richard Koch (2016). Det er outsiderne som kommer inn. De kaster om på det som er, og skaper ny virksomhet på en måte som insiderne ikke har tenkt på. Han refererer til Ingvar Kamprad, en postordeselger som ikke



Viktigheten av informasjon fra en prosess starter til den er avsluttet. Her et veiprosjekt. De viktigste avgjørelsene tas i starten og handler om konseptvalget. Etter hvert kommer mange mindre avgjørelser som bare gjelder utføringen

Programleders hjørne, forts.

visste noe som helst om møbler, men som ble verdens største møbelhandler. Hans idé var ganske enkelt å transportere mindre luft ved å flatpakke produktet, og la mottakeren sette det sammen. Det ble veldig mye billigere. Tidlig på 1980-tallet var IBM ledende på datamaskiner og Wang ledende på tekstbehandlere. Fenomenet PC var ukjent, helt til Steve Jobs og Bill Gates kom inn som to unggutter og kastet om på det hele. Elon Musk har røsket opp i bilindustrien og gjør nå det samme innenfor romfarten. Og så videre. Vi lever nå i en tid hvor endringene skjer så fort at det blir vanskelig å følge med. Mye av det som skjer ville ikke skjedd uten informasjonsrevolusjonen. Big data. Og ved hjelp av mer og mer intelligente datasystemer. Som med letthet gjør det vi mennesker ikke er i stand til. Bearbeide dataene. For vår styrke er å tenke.

Thomas Kuhn hadde blitt overrasket over hvor fort paradigmen skifter i dag. Det var han som lanserte begrepet. Han døde i 1996.

Beslutninger og kvalitetssikring

Den tidligere amerikanske generalen og utenriksministeren Colin Powell hadde følgende tilnærming til bruken av informasjon. Han mente at man trenger tilstrekkelig med informasjon, men at vi bør ta beslutningen et sted «mellom P40 og P70». Med andre ord: etter at vi har sikret oss 40 prosent av informasjonen bør vi begynne å forberede oss på beslutningen, som må være tatt før vi har 70 prosent, fordi vi kan tape mer på å la tiden gå. I det militære, fortalte han, var parolen at overordnede skulle bruke bare en tredjedel av tilgjengelig tid, slik at underordnede fikk tid til å forberede seg på det som var deres ansvar.

Også innenfor Statens prosjektmodell og i tilretteleggingen av store offentlige investeringsprosjekter handler det om sannsynligheter, men da særlig om estimering for å finne kostnadsestimatene P50 og P85. Kanskje bruker vi for mye tid på akkurat dette. For det er konseptvalget som er det viktigste. Statens prosjektmodell er ment å ta for seg akkurat det lille området på kurvene ovenfor der nytten av informasjon i forhold til kostnaden er størst. For å foreta et godt valg. Prinsippet er å gjennomføre en systemanalyse der man starter med åpne kort, identi-

serer alternative løsninger på et gitt problem, og tester dem mot rammebetingelsene. Det underliggende prinsippet er å tenke nytt. Det skal være minst tre alternativer, de skal være konseptuelt forskjellige, og ett av dem skal være nullalternativet. Det er en regel som man ikke bør gå bort fra. Tanken bak er at dette ikke skal ta for lang tid og ikke kreve for mye informasjon. Finansdepartementet har utarbeidet en veileder for arbeidet med konseptvalgutredninger, som sier at dokumentet ikke bør være på mer enn 30 – 50 sider (Finansdep., 2010).

Conceptprogrammet har vært opptatt av denne problemstillingen helt fra starten. Allerede i 2008 gjennomførte vi et prosjekt om dette, se Concept rapport nr. 17 (Sunnevaag m.fl., 2008), og ga ut en internasjonal fagbok med tittelen *Making Essential Choices with Scant Information* (Williams/Samset (eds), 2009).

Konklusjonen er at det ikke er mengden av informasjon som teller, men kvaliteten. Vi trenger ikke tykke rapporter med mye tekst og data. Da forsvinner helhetsbildet i detaljer. Og utfallet blir mer usikkert enn ønsket. Vi trenger oversikt og kunnskap, ikke mengder av informasjon.

For å gjøre et godt valg.

Kilder

Finansdepartementet, 2010, Konseptvalg og detaljeringsgrad, Veileder nr. 11

Gigerenzer G., 2008, Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious, Penguin Books, UK

Oskamp, S., 1965. Overconfidence in case-study judgments. *Journal of Consulting Psychology*, 29, 261-265.

Koch, R., 2016, The Benefits of Ignorance, The Blog

Kuhn, T., 1962, The Structure of Scientific Revolutions, University of Chicago Press, USA

Narum Jennifer, 2018, Avoid Analysis Paralysis: Make Decisions with Less data

Samset, K, 2016, Prosjekt i tidligfasen. Valg av konsept. Fagbokforlaget

Williams, T, Samset, K, (eds), 2009, Making Essential Choices with Scant Information, Palgrave MacMillan, UK

“The greatest obstacle to discovery is not ignorance; it is the illusion of knowledge”.
Stephen Hawking

Kvalitetssikringsforum 2018

Finansdepartementets kvalitetssikringsforum gikk av stabelen den 6. juni i Oslo. Nærmere 90 inviterte personer deltok fra KS-miljøene, departementer, etater og fra Concept. Hensikten med forumet er å bidra til erfaringsutveksling og utviklingsarbeid på tvers av departementer og sektorumråder. Finansdepartementet ønsket velkommen ved å poengtere at statens prosjektmodell samlet sett fungerer godt, men at utfordringene må tas på alvor. Hovedtema for dagen var styring og kostnadskontroll i tidligfasen.

Kristin Fevang fra Statsbygg presenterte situasjonen med hensyn til styring og kostnadskontroll i byggeprosjekter, hvor en nå har iverksatt flere tiltak for å unngå kostnadsutglidning i tidlig fase. En begynner å få noe erfaring med det nye kontrollpunktet Oppstart Forprosjekt (OFP), samt med bruk av endringslogg – endringer skal kategoriseres i tre kategorier: pålegg, forslag eller beregningsgrunnlag. Etaten har også økt fokus på standardiserte løsninger, og jobber med endringsledelse.

Kasper Nordmeland fra Concreto presenterte en rapport om brukerstyr i bygg. Rapportens konklusjon var at brukerstyr bør inn allerede i KVU/KS1 ettersom det påvirker både måloppnåelse, konseptvalg og kostnadsutvikling videre i prosessen.

Samferdselsdepartementet ved Bent Skogen innledet om styring og kostnadskontroll i samferdselssektoren. De innfører nå et fastsatt styringsmål i sine prosjekter, samt krav om endringslogg. Bettina Sandvin fra Statens vegvesen presenterte noen erfaringer fra vegsektoren. De har, i likhet med Statsbygg, hatt store kostnadsøkninger i tidligfasen. Etaten har nå endret sitt fokus fra å prioritere tid som den viktigste faktoren, til å prioritere økonomi. Statens vegvesen har kommet med en ny versjon av R760 hvor disse endringene er implementert.

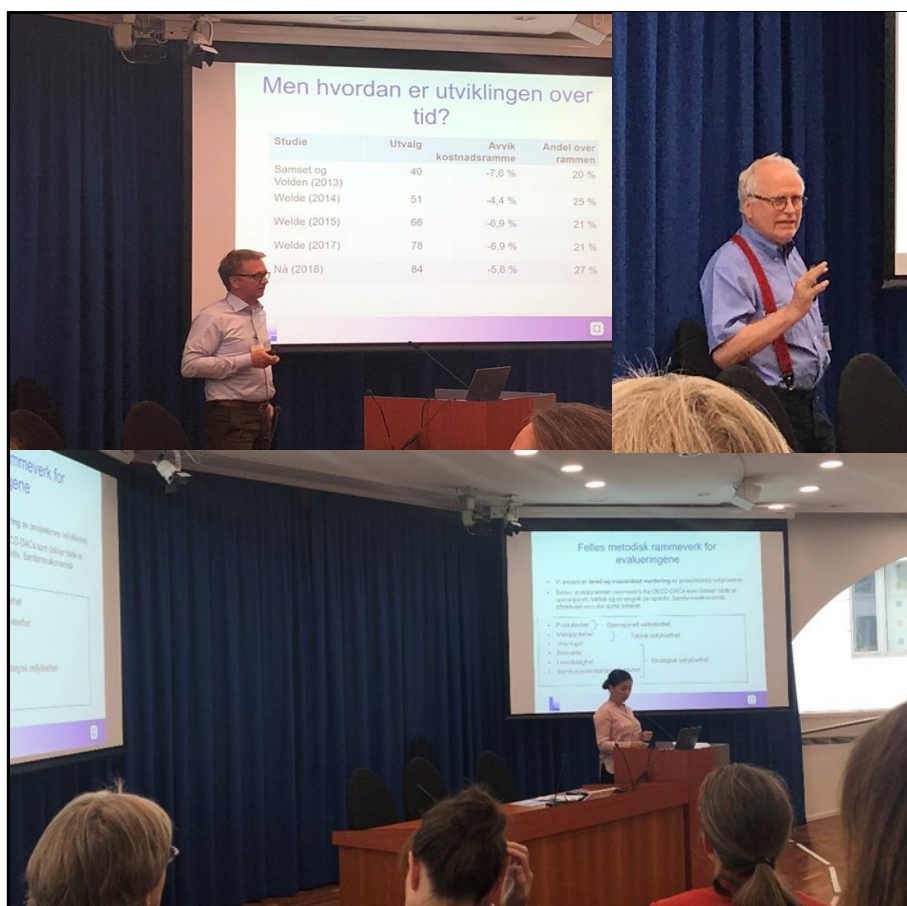
Espen Opjordsmoen (ASD) og Eirik Brekke (NAV) presenterte styring og kostnadskontroll i moderniseringen av IKT i NAV. Dette prosjektet styres etter «design-to-cost» prinsippene ettersom Stortinget har satt en kostnadsramme. Thor Arne Aass

(JD), Paul Torgersen (Metier) og Erik Whist (Concept) presenterte erfaringer fra kostnadsstyring i Politiets nasjonale beredskapssenter. Et prosjekt som også styres etter «design-to-cost» prinsippene.

Concept presenterte resultater fra forskningen. Denne gangen en studie om kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring og en studie om evalueringen av de 20 første KS-prosjektene. Rapportene kan lastes ned fra Concepts nettsted: www.ntnu.no/concept/publikasjoner.

Til slutt orienterte Ingvild M. Hanssen fra Finansdepartementet om videre prosess mot utlysning av ny rammeavtale om kvalitetssikring fra 2019. En har mottatt en rekke innspill som nå behandles i departementet.

Til høyre: to av foredragsholderne, Kristin Fevang fra Statsbygg (øverst) og Bettina Sandvin fra Statens vegvesen



Fra Concept-programmet: Morten Welde (fra øverst til venstre), Erik Whist og Gro Holst Volden.

Ny fagdirektør for KS-ordningen i Finansdepartementet

I forbindelse med Kvalitetssikringsforum 2018 ble det også annonsert at Finansdepartementet har tilsatt ny fagdirektør for KS-ordningen, som tiltrer 1. september. Dette blir Elisabeth Krogh, som kommer fra en lederstilling i Atkins Norge. Både fra Atkins og tidligere jobb i oljesektoren har hun betydelig erfaring med styring og kvalitetssikring av store prosjekter. Krogh har også lenge hatt et hjerte for prosjektfaglig forskning, utvikling og nettverksaktiviteter, blant annet gjennom styreverv i Prosjekt Norge og Dataforeningen. I Finansdepartementet skal hun lede KS-teamet.

Vi gratulerer og ser frem til godt samarbeid med den nye fagdirektøren!



Ny doktorgrad om ringvirkninger av transportprosjekter

Planlegging av transportprosjekter er en ressurskrevende prosess hvor den samfunnsøkonomiske analysen ofte får mye oppmerksomhet. Norge har lavere andel av samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekt enn mange andre land, og det har fått enkelte til å hevde at vesentlige økonomiske virkninger er utelatt når Statens vegvesen beregner nytten av nye prosjekter.

Eivind Tveter forsvarte en doktorgrad om dette temaet på Høgskolen i Molde den 5. juni. Ved å se på tidligere norske transportprosjekter så han på tilleggsvirkninger fra økte arbeidsmarkedsregioner (netto ringvirkninger) og endringer i bosettingsmønsteret. Resultatene fra hans forskning viste at det er positive netto ringvirkninger i noen prosjekter, men at de er betydelig lavere enn virkningene som allerede fanges opp i nytte-kostnadsanalysen. For eksempel fant han at en fast forbindelse mellom Molde og Ålesund, som vil kunne forkorte reisetiden fra to til én time, vil kunne gi produktivitetsvirkninger som utgjør kun tre prosent av den direkte brukernytten.

Derimot er virkninger fra endringer i bosettingsmønster, spesielt for fastlandsforbindelser nær byområder, betydelige. Virkninger fra bosettingsmønster innebærer imidlertid ikke nødvendigvis utelatte samfunnsøkonomiske virkninger, men de er likevel nyttig informasjon for beslutningstakerne.

Eivind Tveter (38) kommer fra Lillehammer. Han har en mastergrad i samfunnsøkonomisk analyse fra Universitetet i Oslo i 2006. I løpet av PhD-studiet har han vært tilsatt som stipendiat ved Høgskolen i Molde og forsker ved Møreforskning Molde AS. I samme periode har bidratt som kvalitetssikrer i KS1-rapporter og deltatt i forskningsarbeid for Concept.

Vi gratulerer!



Concept-foredrag på AACEI Norway sitt årsmøte

I vinter førte ombyggingen av Stortinget til overskrifter på grunn av stor kostnads-overskridelse. Inntrykket mange sitter med er at dette er symptomatisk for statlige byggeprosjekter. Men det er ikke riktig, for kostnadskontrollen i store statlige prosjekter er i rimelig god, men noen ganger eksploderer kostnadene. Prosjekter som overskrider sine budsjetter har en del felles kjennetegn. Det var tema for et foredrag som Morten Welde fra Concept holdt på AACEI Norway sitt årsmøte i mai.

På samme arrangement presenterte Hallgrim Hjelmbrekke fra Multiconsult og medlem av Concepts forskergruppe erfaringene fra følgeforskningen av forprosjektet til Politiets nasjonale beredskaps-senter. Hallgrim gjennomgikk de ulike forholdene som førte til at man lyktes med å unngå store kostnadsøkninger i forprosjektfasen og likevel opprettholde en kvalitet som brukerne er tilfreds med (se Concept nyhetsbrev 2018-1).

AACEI Norway er den norske lokalavdelingen av The Association for Advancement of Cost Engineering International (AACEI) som er en ideell organisasjon som arbeider for å styrke kompetansen i prosjektstyringsfagene (kostnadsestimering, planlegging og kostnadsstyring) i offentlig og privat sektor. AACEI har over 8 500 medlemmer i 87 land.



Nettkurs om utredningsinstruksen

Direktoratet for økonomistyring (DFØ) har laget et nytt nettkurs om utredningsinstruksen. Kurset viser hvordan en kan besvare de seks spørsmålene i utredningsinstruksen for å utrede statlige tiltak.

Kurset er for alle som jobber i statsforvaltningen, og er gratis. DFØ oppgir at det passer spesielt godt for personer som ikke har så stor erfaring med å utrede statlige tiltak.

Kurset leder deg gjennom samtlige av de seks spørsmålene i utredningsinstruksen, steg for steg. Du får praktiske tips, eksempler, korte videoer og veiledning om mulige fallgruver. Du finner mer informasjon om kurset på DFØ sine nettsider: <https://dfo.no/fagomrader/utredning/gjennomf%C3%B8re-en-utredning>



Megaprojects—Why, What and How?

The Concept International Symposium on Project Governance arrangeres for åttende gang i september



Med Finansdepartementet som vertskap organiserer Concept-programmet hvert annet år et internasjonalt symposium med fokus på overordnet styring av prosjekter. God overordnet styring innebærer å svare tydelig på tre spørsmål, *hvorfor* prosjektet skal gjennomføres, *hva* prosjektet skal innebære (konseptvalget), og *hvordan* det skal realiseres for å oppnå de effektene man ønsker.

Det neste symposiet arrangeres 6.-7. september 2018 på Sola Strand Hotell utenfor Stavanger. Flere kjente ressurspersoner har sittet i programkomiteen og bidratt til et godt faglig program. Blant foredragsholdere kommer ledende forskere som Terry Williams, Elisabeth Lee-Kelley, Chantal Cantarelli, Bert van Wee og Glen Ballard. Statlig sektor både i Norge og andre land vil være representert med foredrag basert

på konkrete erfaringer fra store prosjekter. Det blir seks parallelle sesjoner om trender og paradigmeskifter, strategisk prosjektsuksess, tidligestimering og kostnadskontroll, prosjektevaluering, gjennomføringsstrategier, og prioriteringer og beslutninger. Mer info her: <https://www.ntnu.edu/concept/symposium-2018>

Deltakelse skjer etter invitasjon og er begrenset til 120 personer på grunn av hotellets kapasitet. Vi sender i disse dager ut invitasjoner til sentrale offentlige organer, virksomheter i privat sektor, og akademika - både i Norge og internasjonalt. Ved spørsmål om deltakelse, ta gjerne kontakt med prosjektleder for konferansen, Carl Christian Røstad.

carl.c.rostad@sintef.no

Aktuelle hendelser fremover

Prosjektfag

Den norske årlige prosjektkonferansen, **Prosjekt 2018**, holdes 7. november i Oslo. Følg med på www.prosjektnorge.no/prosjekt/prosjekt-2018/.

ProjMAN er en internasjonal prosjektkonferanse for forskere så vel som praktikere, som neste gang holdes i Lisboa 21.-23. november. <http://projman.scika.org/>

To andre prosjektkonferanser, for den som vil reise litt lengre, er **ICCPM** (International Conference on Construction and Project Management), som holdes 24.-26. oktober i Macau i Kina. <http://iccpm.org/>

Og forskerkonferansen **IRNOP 2018** som holdes i Melbourne, Australia 10.-12. desember <https://www.irnop2018.org/>

Evalueringskonferansen

Den norske **Evalueringskonferansen** holdes i år i Kristiansand 20.-21. september, med temaet «Evalueringskonferansen i møte med makta». Les mer og meld deg på via Norsk evalueringsforening sin nettside <http://norskevalueringsforening.no/evalueringskonferansen-2/>

Dansk Evalueringssselskab holder sin **Årskonferanse** 13.-15. september i Kolding <http://danskevalueringssselskab.dk/aarskonferencer/aarskonference-2018>

Transport

European Transport Conference holdes 10.-12. oktober i Dublin. Tverrfaglig transportkonferanse for både forskere, andre fagfolk og beslutningstakere. <https://aetransport.org/en-gb/>

Svenskenes **Nasjonell konferens i transportforskning 2018** holdes 15.-16. oktober i Göteborg. <https://www.chalmers.se/en/areas-of-advance/Transport/calendar/Nasjonell-konferens-i-transportforskning/Pages/default.aspx>

Bygg og anlegg

International Group for Lean Construction IGLC er et nettverk av forskere og praktiskere innen arkitekt- og ingeniørfag som holder en årlig konferanse, neste gang 16.-20. juli i Chennai, India. <http://iglc2018.com/>

Kostnadsestimering

AACEI Norway holder sin årlige fagdag, denne gang med temaet Change, den 22. november i Oslo www.norway-aacei.org

Concept-programmet

NTNU
Besøksadresse
S. P. Andersens vei 5
Trondheim

Programleder:
Professor Knut Samset
Tlf. 73594641

Forskningssjef:
Gro Holst Volden
Tlf. 95745565

FINN OSS PÅ INTERNETT:

[WWW.NTNU.NO/
CONCEPT](http://WWW.NTNU.NO/CONCEPT)