

Hensikt med presentasjonen

- Gi en grunnleggende innføring i hva CII 10-10 er
- Gi en smakebit av effektene som kan oppnås med måling og benchmarking av prosjekter
- Vise eksempler på rapporter og analyser man kan gjøre med data fra CII 10-10

For mer utfyllende informasjon, se www.nordic10-10.no

Struktur for presentasjonen

- Hvorfor måle og benchmarke?
- Om Nordic 10-10 og CII
- Om CII 10-10
- Eksempler på skjermbilder og rapporter
- Bruk av systemet på ulike nivåer

Hvorfor måle og benchmarke?

- Mange prosjekter har problemer, f.eks. forsinkelser, høyt kostnadsnivå, dårlig koordinering mellom deltakerne, osv.
- Prosjektbransjene er preget av høyt konfliktnivå
- Rekruttering til prosjektbransjene er krevende grunnet dårlig rykte
- Det at prosjekter er unike, engangsforetak gjør at metoder og verktøy fra andre bransjer ikke alltid er egnet
- Lite tradisjon for kontinuerlig forbedring
- Måling underveis i prosjektene og sammenlikning mot andre har vist seg velegnet for å skape betydelige forbedringer!

CII 10-10 system i Norge

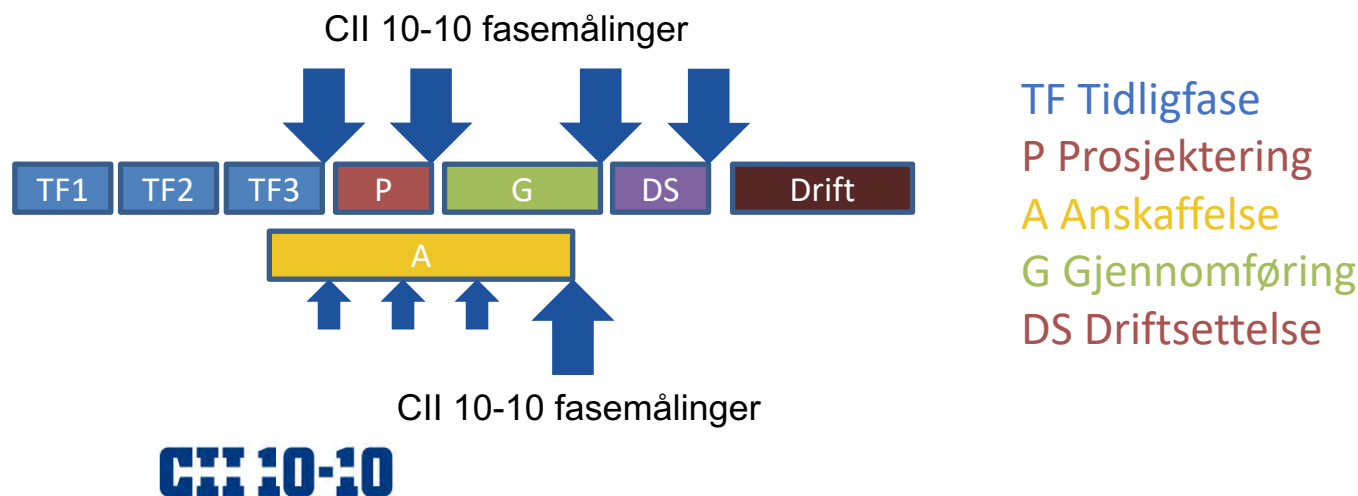
- CII 10-10 er et verktøy som tilbys av det anerkjente Construction Industry Institute, CII, ved University of Texas, Austin
- I Norge (og Norden) forvaltes systemet av den medlemseide foreningen Nordic 10-10 (se www.nordic10-10.org), som driftes av NTNU og Prosjekt Norge
- Medlemmer i foreningen kan fritt bruke systemet i et ubegrenset antall prosjekter
- Forskere fra NTNU/Sintef støtter virksomhetens bruk av systemet
- Oversetting og tilpasning av systemet til norske forhold ble samfinansiert av Bygg21 gjennom Måleprosjektet ledet av BNL

Om CII 10-10 systemet

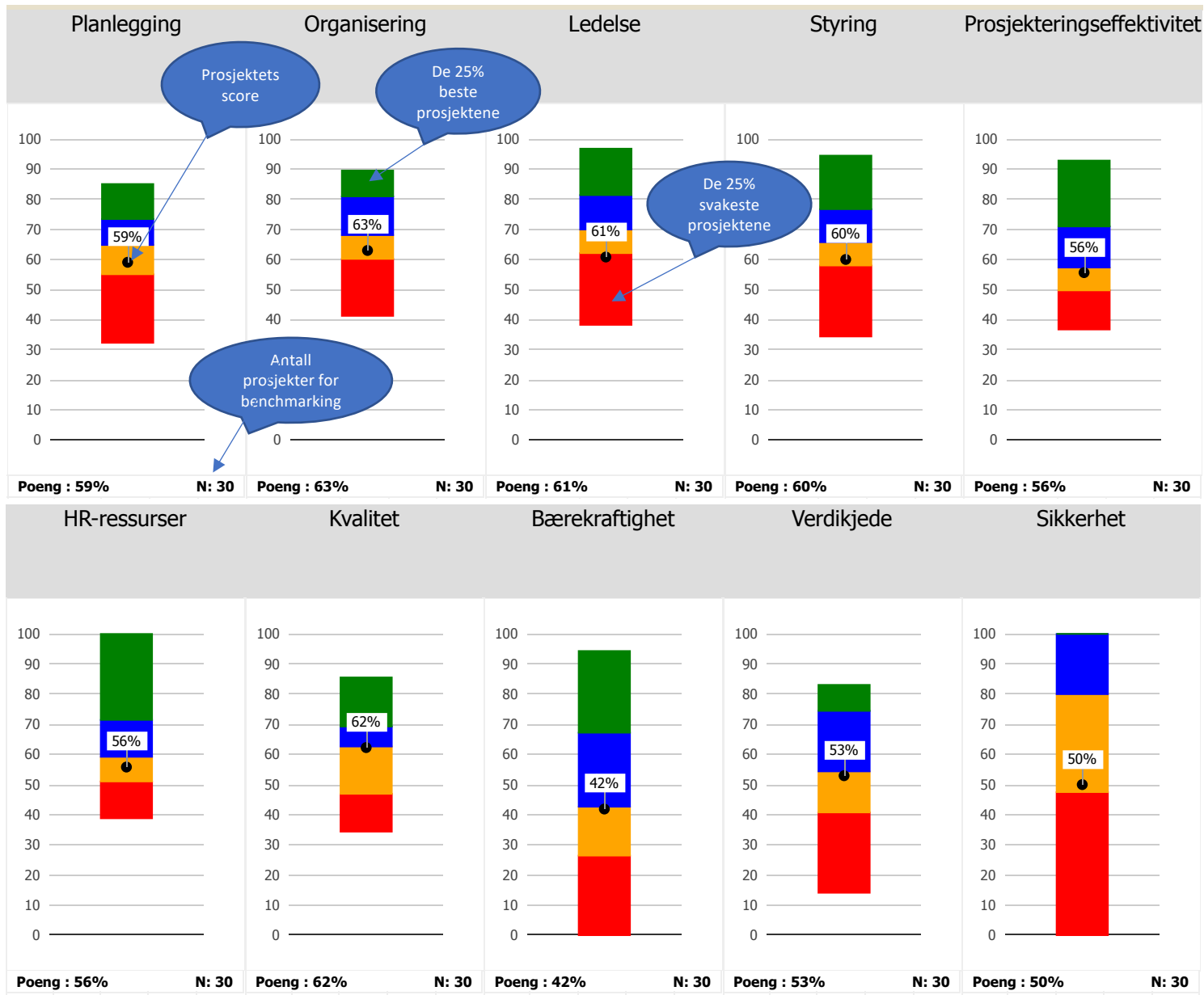
- Måler en rekke ulike forhold ved prosjektet (som aggregeres til 10 prosessindikatorer) som man fra empirisk forskning vet påvirker sluttresultatene (som måles ved 10 resultatindikatorer)
- Disse måles underveis slik at problemer/svake områder kan avverges/forbedres
- Målingene sammenliknes med liknende prosjekter fra hele verden slik at man også får en objektiv forståelse for prosjektets prestasjonsnivå
- Systemet er tilpasset ulike prosjekttyper og –faser
- Alle data er strengt konfidensielle

Hvordan virker det?

- Brukes primært ved avslutning av prosjektfaser, men det er også mulig å gjennomføre målinger underveis i en fase (da uten resultatindikatorene)
- Tre typer prosjekter; bygg, infrastruktur og industri
- Nettbasert grensesnitt
- Prosjektleder fyller ut fakta om prosjektet
- Prosjektdeltakere fylles ut sine vurderinger av ulike forhold ved prosjektet
- CII kvalitetssikrer og validerer de utfylte data
- Man får en prosjektrapport som viser egne prestasjoner og sammenlikner dette mot andre relevante prosjekter
- Denne diskuteres i prosjektet og er et utmerket grunnlag for forbedring

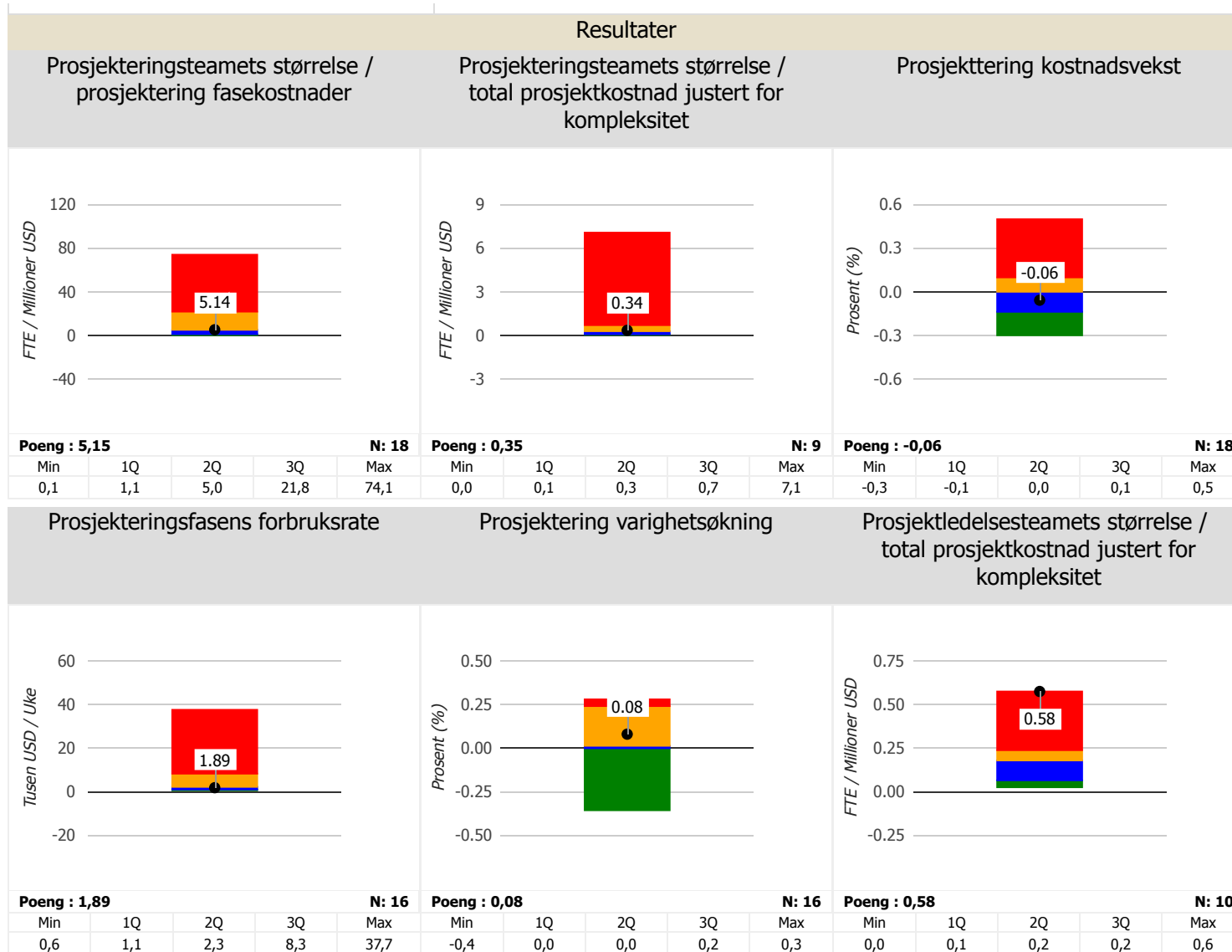


10-10 mål på innsatsfaktorer

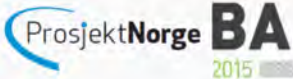


- Dette er prestasjonsdrivere
- Lykkes med disse så lykkes prosjektet
- Enkle
- Motiverende
- Gir innsikt

10 mål på resultater (6 av 10 vist)



Nettbasert grensesnitt

Velkommen, Bjorn Andersen

 [Brukerguide*](#) [Kontakter](#) [LOG OUT](#)

 The Knowledge Leader for Project Success
Owners • Contractors • Academics

SØK

GEN Seksjon for generell

IN Seksjon for input

OUT Seksjon for output

Ikke opprettet

Ikke påbegynt

I arbeid

Fullført

Innsend til CII

Validert

Send spørreskjema til CII

Avslutt spørreundersøkelse

Se rapport

Start spørreundersøkelse

Send påminnelse på e-post

Slett objekt

Rediger objekt

Lagre objekt

MINE PROSJEKTER

Klikk på Prosjekt ID eller Navn for å vise teammedlemmer og rapporter. [\(klikk for legge til et nytt prosjekt\)](#)

Virksomhet - Prosjekt	Tidligfase / Programmering			Prosjektering			Anskaffelse			Bygging			Ferdigstillelse / ibruktakelse		
	GEN	IN	OUT	GEN	IN	OUT	GEN	IN	OUT	GEN	IN	OUT	GEN	IN	OUT
Norwegian University of Science & Technology															
TENO00256 ~ NTNU Test															
TENO00367 ~ Demoprojekt															

LAST OPP FLERE DELTAKERE CSV - TENO00367 ~ DEMOPROSJEKT

no file selected

ADMINISTRER SPØRREUNDERSØKELSER - TENO00367 ~ DEMOPROSJEKT

Navn	E-post	Status
Programmering		I arbeid
Bjorn Andersen	bjorn.andersen@ntnu.no	I arbeid
Test1	bjorn.andersen5@ntebb.no	I arbeid
legge til ny person	email@example.org	
Prosjektering		Ikke påbegynt
Bjorn Andersen	bjorn.andersen@ntnu.no	I arbeid
legge til ny person	email@example.org	

www.nordic10-10.org10

Eksempel spørreskjema på nett

The Knowledge Leader for Project Success
Owners • Contractors • Academics

[Ordliste](#)[Lagre og avslutt](#)

[← Forrige](#)**Norwegian University of Science & Technology - TEN000367 ~ Demoprojekt**[Neste →](#)

FREMDRIFT I SPØRRESKJEMAET — 2 of 11

15 %

6. Hvor stor prosentandel av prosjekteringsarbeidet var fullført i forkant av finansierungsbeslutning?

 %

7. Ble foranalyser før bygging gjennomført og ble en plan for byggbarhet lagd?

☐ Det ble gjennomført foranalyser før bygging, en plan for byggbarhet ble lagd

☒ Det ble gjennomført foranalyser før bygging, en plan for byggbarhet ble ikke lagd

☐ Det ble ikke gjennomført foranalyser før bygging

8. Vennligst karakteriser hvordan prosjektmøtene ble gjennomført (kryss av for alt som passer):

☐ Inkluderer passende representasjon fra interessenter, dvs. de "riktige" personene er til stede

☐ Effektive mekanismer for å løse prosjekterelaterte forhold (knyttet til planlegging, tid, innhold, dokumentasjon, oppfølging, osv.)

☐ Skjer med en frekvens som passer prosjektets behov

☒ Har meningsfullt resultat som rettferdiggjør min tidsbruk.

9. Hvilke av de følgende utsagnene karakteriserer avgjørelser tatt av leder(e) for dette prosjektet? (kryss av for alt som passer)

☐ Ansett som endelig og ikke tatt opp igjen

☐ Samarbeidsorientert og inkluderende

☒ Fremstilt på lavest mulig nivå i organisasjonen

☐ Umiddelbart kommunisert til teamet

☐ Fremstilt effektivt og til rett tid

☐ I tråd med delegert myndighet

10. Var det en formell (skriftlig dokumentert) prosess for å styre endringer i dette prosjektet?

☐ Ja, en formell, dokumentert prosess for endringshåndtering forelå

☒ Ja, det fantes en prosess, men den var ikke formell eller dokumentert

☐ Det fantes ingen prosess for endringsledelse

[← Forrige](#)[Neste →](#)

© 2015 Construction Industry Institute™ All rights reserved | [Privacy Policy](#)

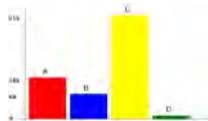
THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN
Cockrell School of Engineering



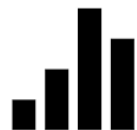
(Dokumentert) gevinst av måling, på
(minst) tre nivåer, gitt bevisst/riktig
bruk av 10-10



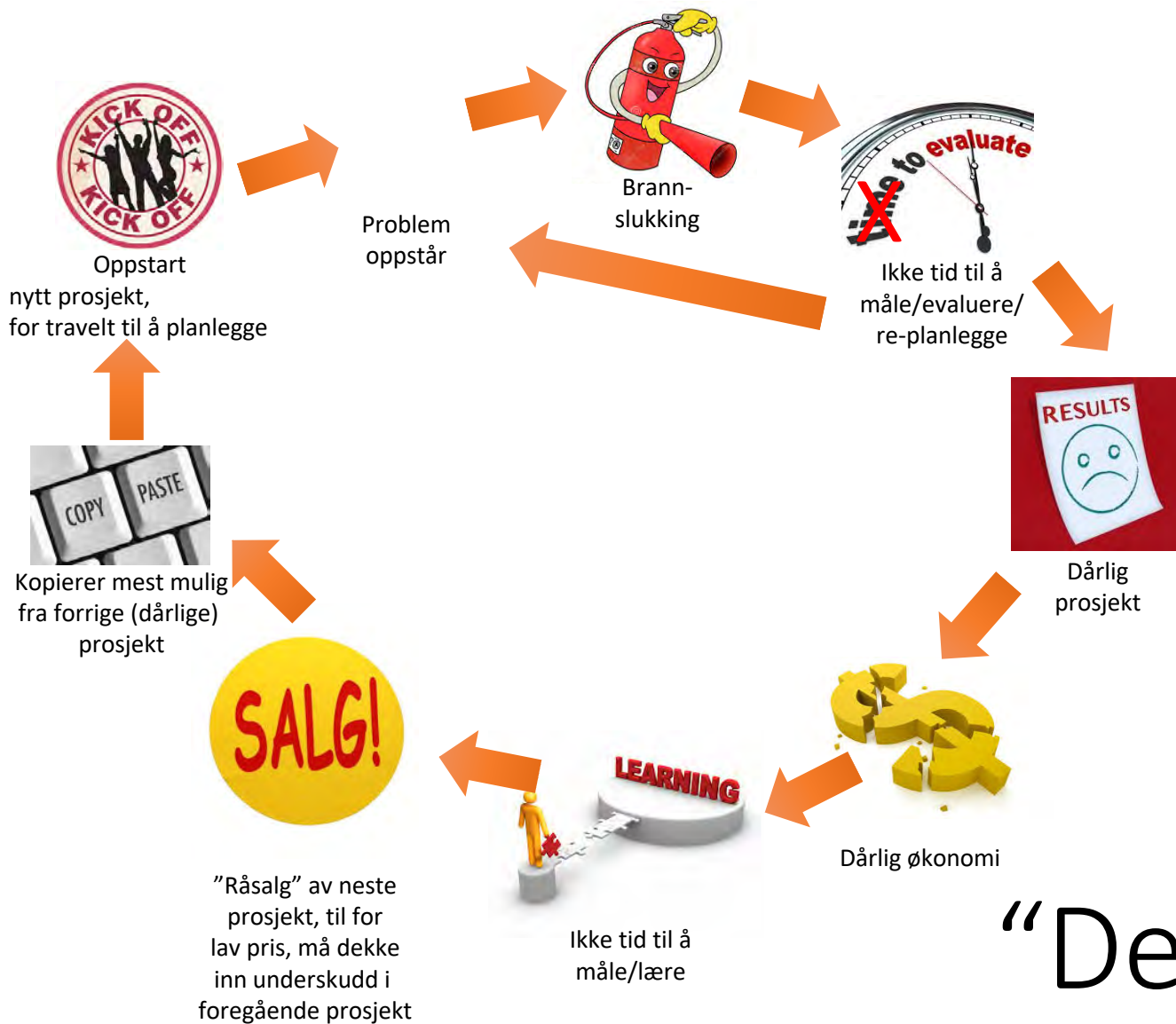
**Prosjekt-
forbedringer**



**Virksomhets-
forbedringer**



**Bransjeinnsikt og
-forbedringer**



“Den **ONDE**
prosjektspiral”



“Den **GODE**
prosjektspiral”

Komme i gang med CII 10-10



Bruk på prosjektnivå

- Prosjektleder legger inn bakgrunnsdata og fakta om prosjektet (ca. 30 min.)
- Prosjektdeltakere utvelges for deltakelse i målingen (kan være kun fra egen virksomhet eller fra deler av/hele verdikjeden)
- Prosjektdeltakerne besvarer spørreundersøkelse om sin vurdering av ulike forhold, enten individuelt eller i et fellesmøte (ca. 30 min.)
- Prosjektleder forbereder debriefing basert på benchmarkingrapporten (ca. 30 min.)
- Det avholdes debriefing med prosjektteamet, fokus på god praksis for videreføring og forbedringer (ca. 45-60 min.)
- Virksomheten anbefales å ha en benchmarking-koordinator som støtter prosjektlederne i arbeidet

Gjennomføre måling i et prosjekt



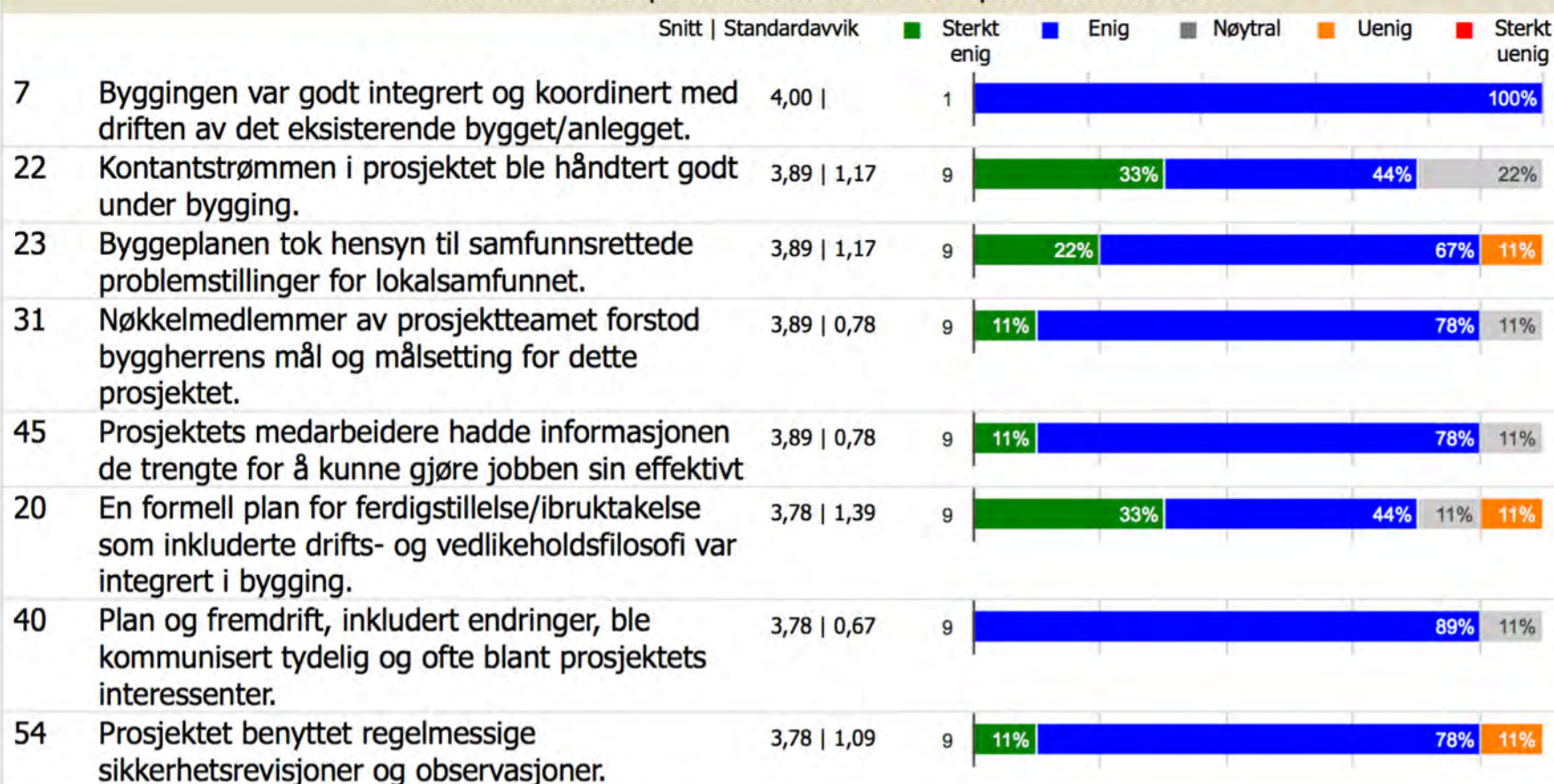
Omsette måling til forbedring i prosjekt

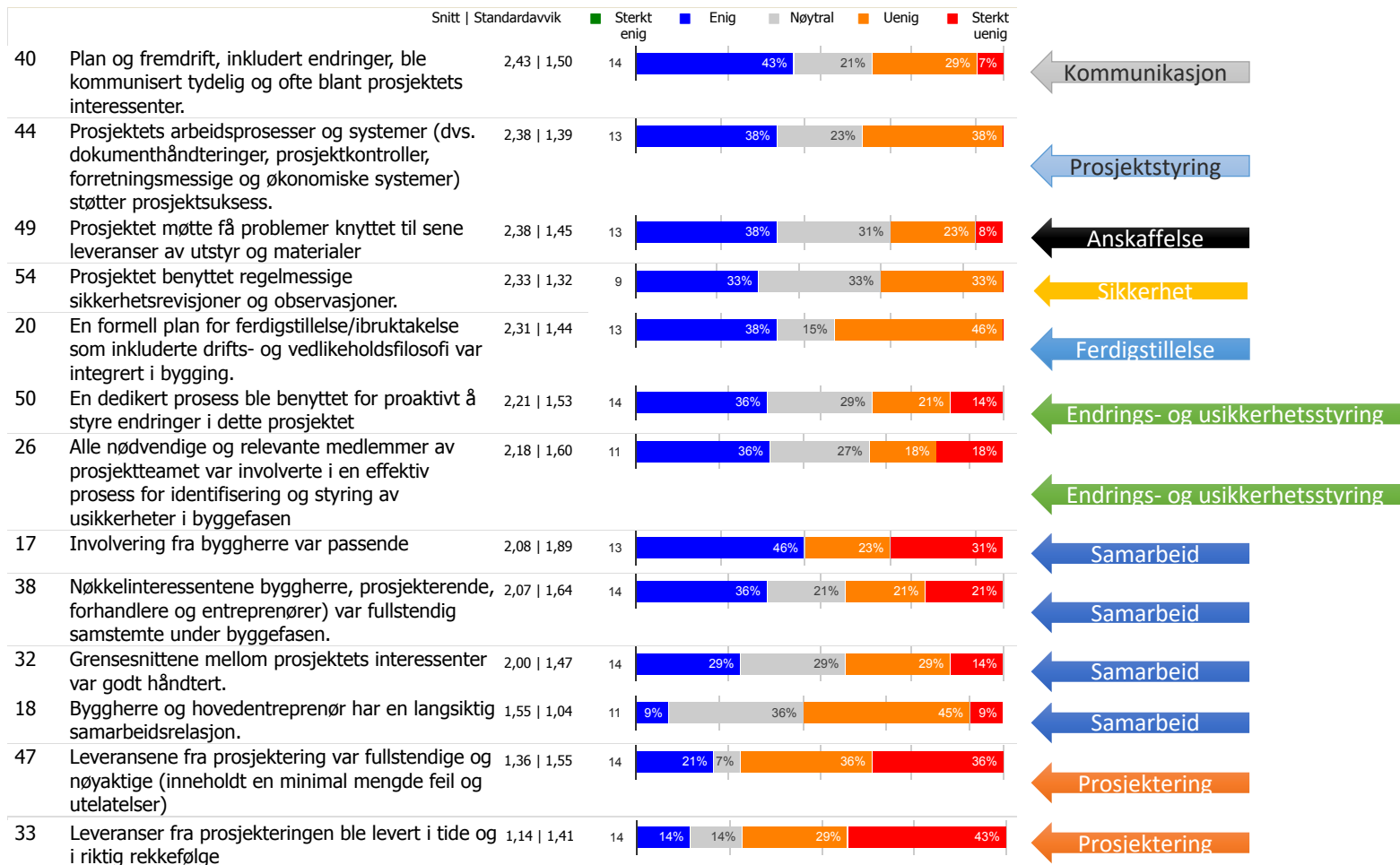


Eksempler på faserapport over svarfordeling:

Gir grunnlag for forbedringsanalyse

Individuelle mål på innsatsfaktorer - 15 Spørreundersøkelser





FORHOLD
MED
SVAKEST
SCORE (snitt
<2,5)

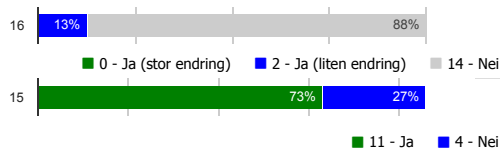
Bruk av 10-10 til forbedringsarbeid

- Nedbrytning av de ledende indikatorene i enkeltspørsmål

Industrial Projects – Construction Phase		Planning	Organizing	Leading	Controlling	Design Efficiency	Human Resources	Quality	Sustainability	Supply Chain	Safety
G	What was the typical foreman to craft ratio?										
G	Overall how many workers per safety professional were typically (i.e., in terms of the average workforce) on site?										
4	Did the project objectives change during Construction?										
5	This project experienced a high number of:										
6	Was a turnaround involved in the scope of this project?										
7	Please characterize how project meetings were conducted.										
8	Which of the following statements characterized the decisions made by the manager(s) of this project?										
9	This project used the following methods.										
10	Formal (classroom) safety training was attended:										
11	Did the original primary contractor(s) complete the project?										
13	Was safety performance a criterion for contractor and subcontractor selection?										
14	Were safety toolbox meetings held daily?										
15	Were accidents including near misses formally investigated?										
16	The availability and competency of craft labor was adequate.										
17	The owner level of involvement was appropriate.										
18	The owner and primary contractor(s) maintain a long-standing partnering arrangement.										

Nedbrytning planlegging (svakeste forhold)

Endret prosjektets hovedmål seg under byggefasen?



Var renovering av et bygg/anlegg i drift inkludert i dette prosjektet?



Dette prosjektet opplevde et stort antall av følgende:
(kryss av for alt som passer)

Omfangsendring



Avviksmeldinger



Endringer i listen over hovedkomponenter



Endringer i prosjektutvikling



Avviksrapporter



Programendringer



Byggherre og hovedentreprenør har en langsiktig samarbeidsrelasjon.



Involvering fra byggherre var passende



Alle nødvendige og relevante medlemmer av prosjektteamet var involverte i en effektiv prosess for identifisering og styring av usikkerheter i byggefasen



En formell plan for ferdigstillelse/ibruktakelse som inkluderte drifts- og vedlikeholdsfilosofi var integrert i bygging.



Det var effektive prosesser for planlegging av arbeidet.



Tilgjengelighet på og kompetansen hos håndverkere var passende.



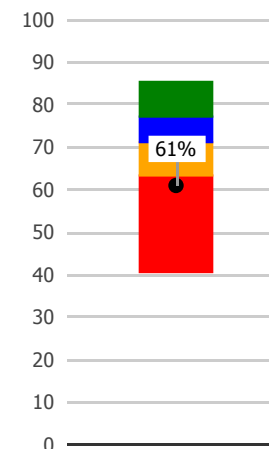
Prosjektets teammedlemmer var fortrolige med prosjektgjennomføringsplan og brukte denne til å styre sitt arbeid.



Byggherre og hovedentreprenør(er) opprettholdt positive samarbeidsrelasjoner.



Planlegging



Poeng : 61%

N: 21

Min	1Q	2Q	3Q	Max
41%	63%	71%	77%	85%

Gjennomgang innsatsfaktor Ledelse

Funn i rapport: Noe lav score på innsatsfaktor «ledelse» pga.;

- Stort omfang av personellendringer
- Manglende anerkjennelse av innsats
- Nøkkelinteressenter (BH, prosjekterende m.fl.) ikke helt samstemte
- Manglende informasjon til medarbeidere for å kunne utføre oppgavene
- Kommunikasjon av prioriteringer og mål for prosjektet kunne vært bedre

Tiltak:

- Tilstrebe å unngå personellendringer
- Tilbakemeldinger til medarbeidere ifm. medarbeidersamtale og oppstart ny fase/ avslutning av prosjekt?
- Fortløpende status EO'er
- Kvalitetssikring av forutsetninger i tilbud

Oppsummering av diskusjoner i erfaringsmøtet;

Manglende anerkjennelse

- Generelt lite kultur for tilbakemeldinger i bransjen
- Utfordrende prosjekt – lett å «drukne» i negative tilbakemeldinger.
- Gruppeledere må involveres i evalueringer / tilbakemeldinger og ansvarliggjøres.

Nøkkelinteressenter ikke samstemte

- Uenigheter knyttet til EO'er mellom RE/tegn_3 og BH
- Noen EO'er varslet sent. Kunne involvert tilbudsleder for å avklare forutsetninger for budsjettet.
- Entrepriseform ikke kommunisert til gruppeledere som ga input til timerammer per disiplin.

Informasjon tilgjengelig for å utføre oppgaver

- Utydelig grunnlag fra BH og manglende styring av brukeravklaringer.
- For sen og feil innmåling.

Gjennomgang resultater

Få personer i
prosjekteringsgruppen
ift. kostnad
detaljprosjektering;
11.3 årsverk per 8 mill.

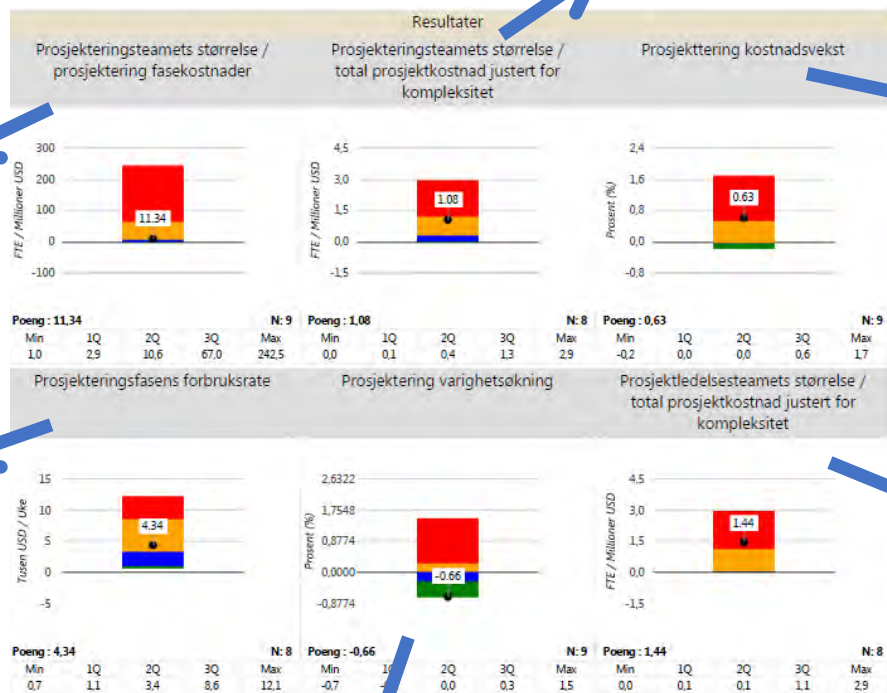
Gjennomsnittlig
prosjekteringskostnad
NOK 32 000 per uke.

Prosjekteringstiden komprimert med 66 %
ift. planlagt prosjekteringstid. Veldig bra!

Stort prosjekteringsteam ift. total
prosjektkostnad. 1.1 årsverk per NOK 8 mill.

En stor økning i
prosjekteringskostnad
ift. budsjettert – 63 %.

Et stort
prosjektledelses-
team ift.
prosjektkostnad.
1.44 årsverk per
NOK 8 mill.



Bruk på virksomhetsnivå

- Når det er gjennomført benchmarking av kanskje fem prosjekter eller mer kan det gjennomføres mange nyttige porteføljeanalyser, f.eks.:
 - Områder med god/svak score som går igjen i mange av prosjektene
 - Systematiske forskjeller mellom faser, kontraktstype, samarbeidspartnere, osv.
 - Korrelasjoner mellom ulike forhold, f.eks. grad av endringer og kostnadsoverskridelse
 - Prestasjonsnivå over tid, evnes det å skape forbedringer
- Slike analyser kan brukes til å endre praksis i prosjektene, utpeke områder med behov for kompetanseheving, gjøre mer kvalifiserte valg av kontraktsform, partnere, osv.
- Analysene kan fint gjennomføres av virksomheten selv, men forskere bistår gjerne med mer avanserte analyser
- Se kommende lysark for eksempel på Statnetts systematiske bruk av CII 10-10 og eksempler på analyser som kan gjøres

Omsette måling til forbedring på virksomhetsnivå



7



Tiltak



Analyse



1

Antall målinger



2

Analyse/tiltak

Tiltak



3

Analyse

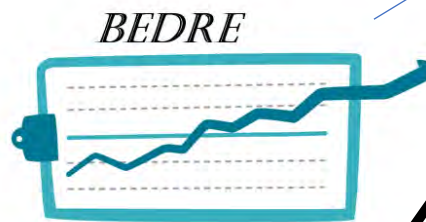
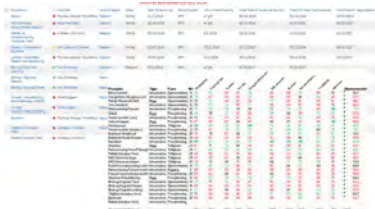


Tiltak

Tiltak



Analyse



4

6



5

CXX 10-10

Fremtiden er elektrisk

Porteføljeoversikt, inputfaktorer

Prosjekt navn	Prosjektfase	Planlegging %	Organisering %	Ledelse %	Styring %	Prosjekterings-effektivitet %	HR-ressurser %	Kvalitet %	Bærekraftighet %	Verdikjede %	Sikkerhet %	Snitt inputfaktorer %
	Tidligfase	84	80	79	82	94	74	86	87	90	97	85,3
	Tidligfase	69	72	67	70	62	66	65	66	64	58	65,9
	Tidligfase	70	72	69	71	71	69	71	74	70	71	70,8
	Tidligfase	81	84	87	87	84	81	80	79	84	80	82,7
	Tidligfase	64	65	63	65	68	66	63	68	60	65	64,7
	Tidligfase	61	71	72	68	48	67	55	51	63	63	61,9
	Prosjektering	70	70	67	69	71	70	70	72	61	82	70,2
	Prosjektering	69	62	62	65	63	61	65	64	71	76	65,8
	Prosjektering	58	62	69	61	58	68	56	49	59	59	59,9
	Prosjektering	85	81	79	80	77	82	83	88	83	87	82,5
	Prosjektering	75	76	75	70	69	76	70	75	65	80	73,1
	Prosjektering	74	70	73	69	66	75	68	35	73	76	67,9
	Prosjektering	64	65	68	68	65	69	67	43	65	80	65,4
	Prosjektering	72	63	67	61	62	57	62	70	65	70	64,9
	Prosjektering	71	67	74	73	71	71	69	70	68	75	70,9
	Bygging	75	76	72	66	71	65	68	72	68	56	68,9
	Bygging	73	77	68	67	65	74	60	51	65	61	66,1
	Bygging	67	64	64	60	65	55	59	58	54	58	60,4
	Bygging	74	67	68	66	72	64	65	64	69	68	67,7
	Bygging	73	73	72	65	71	65	65	57	55	72	66,8
	Bygging	74	72	67	67	76	66	65	70	58	72	68,7
Minimum Bedrift		58,0	62,0	62,0	60,0	48,0	55,0	55,0	35,0	54,0	56,0	59,9
Snitt Bedrift		71,6	70,9	70,6	69,0	69,0	68,6	67,2	64,9	67,1	71,7	69,1
Maksimum Bedrift		85,0	84,0	87,0	87,0	94,0	82,0	86,0	88,0	90,0	97,0	85,3
Minimum Norge		48,0	46,0	39,0	46,0	41,0	41,0	46,0	25,0	40,0	48,0	48,3
Snitt Norge		68,4	68,9	68,5	67,5	67,9	65,3	66,4	56,0	64,5	67,6	68,3
Maksimum Norge		85,0	86,0	87,0	87,0	100,0	84,0	86,0	95,0	90,0	100,0	86,5

Min Bedrift $\leq$ min Norge

Snitt Bedrift $>$ snitt Norge

Maks Bedrift $\geq$ maks Norge

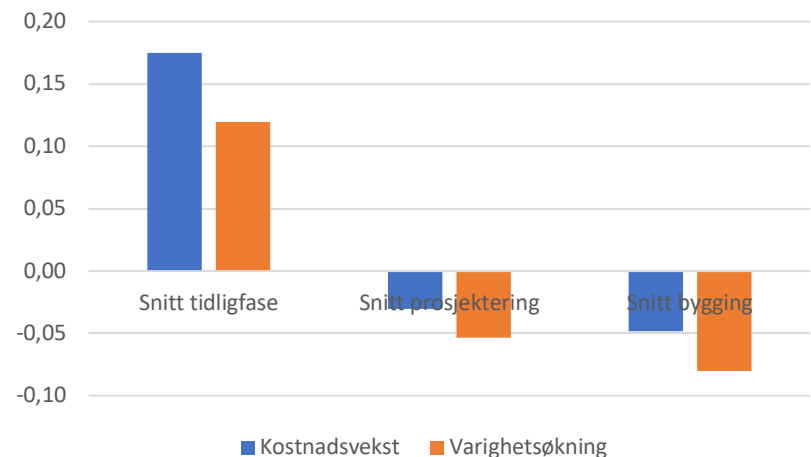
Prosjekt navn	Prosjektfase	Kostnadsvekst	Varighetsøkning
	Tidligfase	0,07	0,04
	Tidligfase	0,5	0,19
	Tidligfase	0,45	0,19
	Tidligfase	0,06	-0,12
	Tidligfase	0,1	0,30
	Tidligfase	-0,13	
	Prosjektering	-0,11	-0,36
	Prosjektering	-0,12	
	Prosjektering	0	0,10
	Prosjektering	0	-0,04
	Prosjektering	-0,45	0,02
	Prosjektering	-0,18	
	Prosjektering	0,16	-0,15
	Prosjektering	0,33	0,00
	Prosjektering	0,1	0,06
	Bygging	-0,04	0,20
	Bygging	0,05	-0,46
	Bygging	-0,12	0,00
	Bygging	0,02	
	Bygging	-0,05	
	Bygging	-0,15	-0,06
	Minimum Bedrift	-0,45	-0,46
	Snitt Bedrift	0,02	-0,01
	Maksimum Bedrift	0,50	0,30
	Minimum Norge	-0,45	-1,03
	Snitt Norge	0,11	0,11
	Maksimum Norge	1,47	2,68

Min Bedrift $\leq$ min Norge

Snitt Bedrift < snitt Norge

Maks Bedrift $\geq$ maks Norge

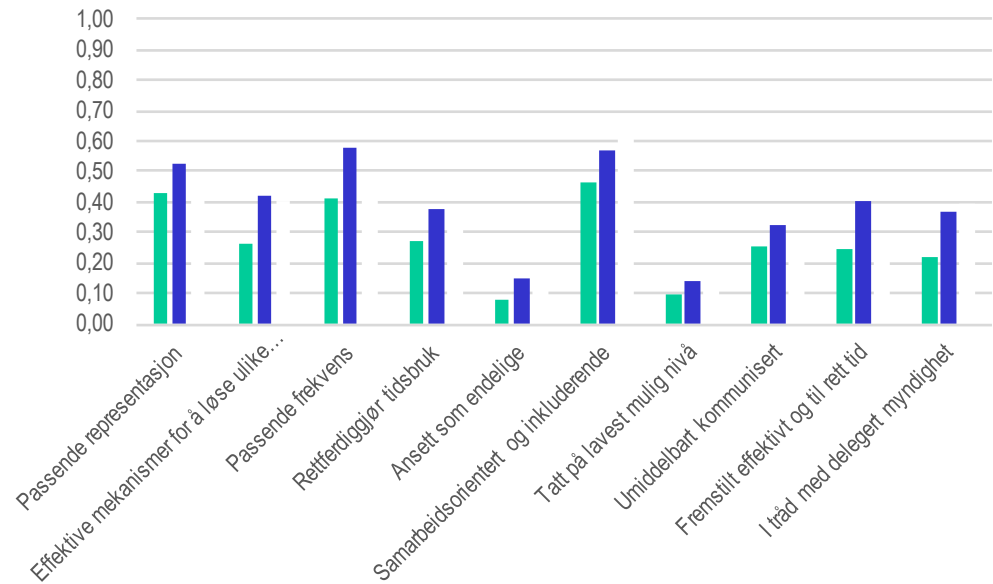
Porteføljeoversikt, outputfaktorer



- Både planlagt tid og kostnad overskrides i de fleste prosjektene i tidligfasen
- I prosjekterings- og byggefasen er det omvendt, men med noen unntak
- Forskjellene er statistisk signifikante for tidligfase vs. bygging (t-test=0,039, se forklaring på t-test senere)

Prosjektmøter og beslutninger, byr på en del utfordringer

- Møter synes av mange å være bortkastet tid, spesielt i tidligfasen
- Beslutninger ansees i svært liten grad for å være endelige
- Beslutninger synes også å løftes til unødvendig høyt nivå i organisasjonen
- Gjennomgående er det lavest score for tidligfasen for alle faktorene



Inputfaktorer korrelerer negativt med kostnadsvekst

- De fleste inputfaktorene korrelerer negativt med kostnadsvekst, altså bedre score for inputfaktorene gir lavere kostnadsvekst:
 - Planlegging, -0,75
 - Organisering, -0,55
 - Ledelse, -0,56
 - Styring, -0,54
 - Prosjekteringseffektivitet, -0,71
 - Kvalitet, -0,72
 - Bærekraftighet, -0,51
 - Verdikjede, -0,68

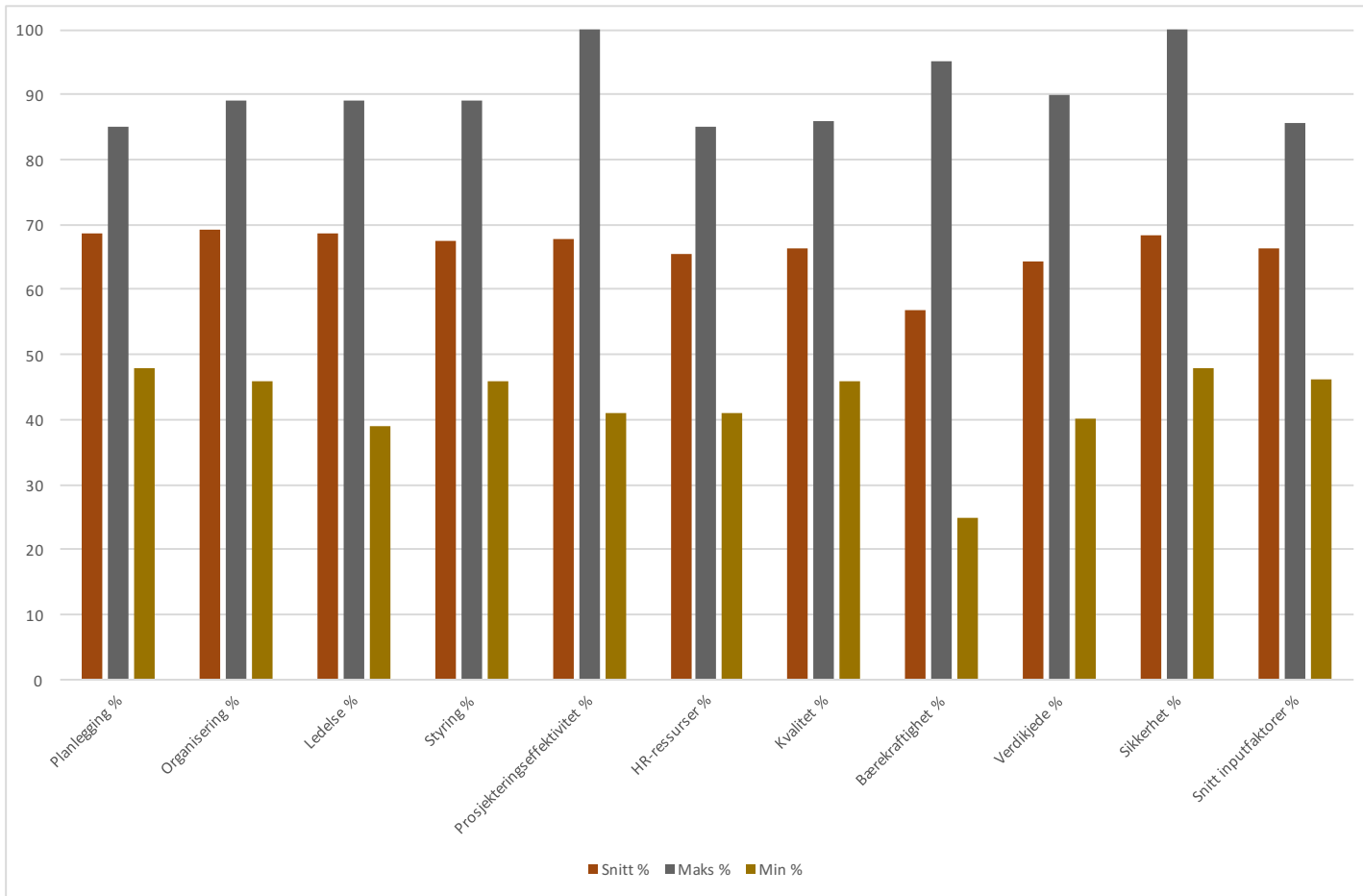
Bruk på bransjenivå

- Etterhvert som det stadig benchmarkes flere norske prosjekter gir det rom for viktige analyser på bransjenivå
- Forskere tilknyttet Nordic 10-10 kan se etter mange ulike funn på tvers av prosjektene, typisk liknende forhold som i porteføljeanalyser, men på nasjonalt nivå
- Disse kan gi bedre prosjekter gjennom å få innsikt i hva som er god praksis og smarte valg, samt at benchmarking skjerper konkurranseinstinktet
- Noen eksempler på analyser er vist på de neste lysarkene

Mulige typer analyser som kan gjøres med data fra CII 10-10

Analysevinkling	Type analyse	Data anvendt	Mulige innsikter	Eksempel
Analyser av input- og outputfaktorene isolert	Forskjeller i snitt, min, maks, fordeling, Norge vs. verden, utvikling over tid, osv.	Input- og outputfaktorene	Prestasjonsnivået i norske prosjekter for ulike forhold	I snitt har de norske prosjektene en kostnadsvekst på 11,3% og for inputfaktorene er de samlet sett midt på treet
Se etter systematiske forskjeller mellom prosjekter med ulike karakteristika	Tabell/graf for fordeling/snitt, student t-test, ANOVA	Input-/outputfaktorer, kompleksitet, bruk av ulike metoder/verktøy, underliggende forhold (kvantitative data) vs. fase, type, kontraktsform, osv. (kategoridata)	Forhold ved/valg foretatt i prosjektene som systematisk synes å gi bedre resultater på ett eller flere områder	Kostnadsveksten for prosjektering-anbudbygging er høyere enn for prosjektering-bygging (totalentrepriser)
Analyser av underliggende forhold isolert	Forskjeller i snitt, min, maks, gruppering av forhold	Score for underliggende forhold	Områder som gjennomgående håndteres bra, svake områder som går igjen	Prosjektering et svakt område i veldig mange av prosjektene, med forsinkede/feil leveranser
Se etter samvariasjon mellom to eller flere forhold	Korrelasjons-/regresjonsanalyser	Input-/outputfaktorer, underliggende forhold, andre kvantitative vurderinger	Forhold ved/valg foretatt i prosjektene som med høy sannsynlighet direkte påvirker andre forhold/resultater	Endring i prosjektmål, omfang, hovedkomponenter eller program gir stor sannsynlighet for kostnadsoverskridelse

Bransjeoversikt inputfaktorer



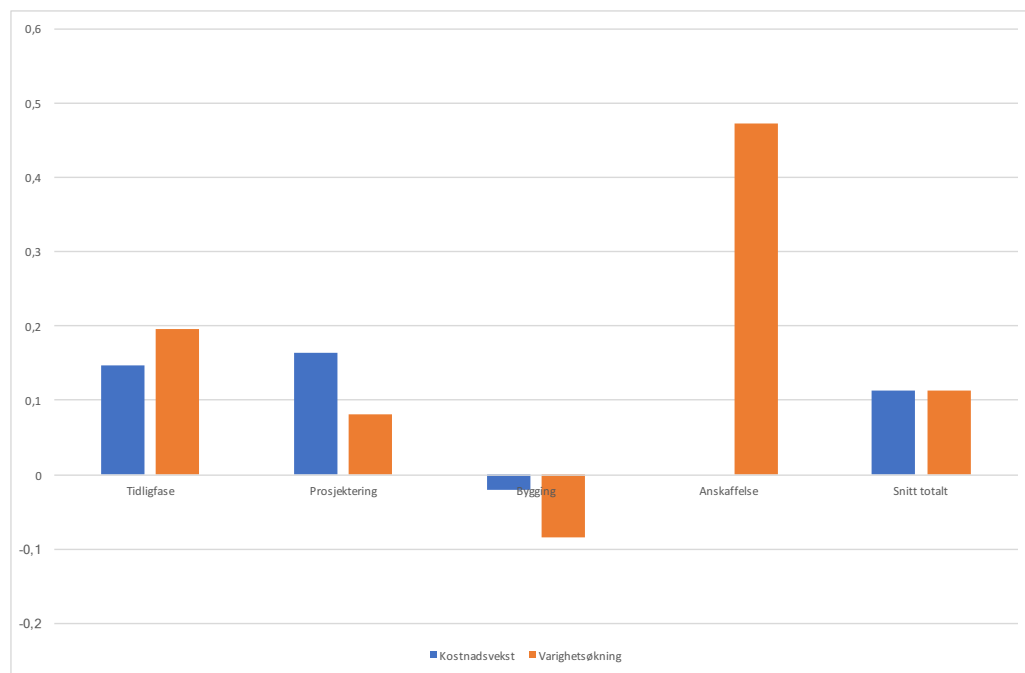
- I snitt beste %-score for:
 - Sikkerhet
 - Prosjekterings-effektivitet
- Svakest for:
 - HR-ressurser
- Eksempler på "verdensmestere" i både sikkerhet og prosjekterings-effektivitet, men også en god del bunn-plasseringer

Forskjeller i kostnadsvekst/ varighetsøkning for ulike prosjektfaser

Fase	Antall	Kostnadsvekst (%)	Varighetsøkning (%)	Faselengde (uker)
Tidligfase	17	14,7	19,5	78,05
Prosjektering	28	16,4	8,1	61,79
Anskaffelse	6	N/A	47,3	39,14
Bygging	17	-2,1	-8,5	124,46
Totalt	68	11,3	11,3	79,55

T-tester viser at det er statistisk signifikante forskjeller:

- Tidligfase kostnadsvekst/ varighetsøkning høyere enn for byggefase (t-test=0,025/0,013)
- Prosjektering kostnadsvekst høyere enn for byggefase (t-test=0,046)



Korrelasjoner mellom kostnadsvekst og underliggende forhold

- Sterke, signifikante korrelasjoner mellom kostnadsvekst og:
 - Nivået av eierinvolvering var passende (-0,583)
 - Prosjektteamet hadde kunnskap og erfaring fra tidligere liknende prosjekter (-0,551)
 - Grensesnittene mellom interessenter ble håndtert godt (-0,602)
 - Prosjektledelsen var åpen for "dårlige nyheter" og ønsket innspill fra prosjektdeltakerne (-0,503)
 - Det var en høy grad av tillit, respekt og transparens mellom de deltakende aktørene i prosjektet (-0,520)
 - Kunden var fornøyd med leveransene fra prosjekteringen (-0,765)
- Disse forholdene bør prosjektene altså søke å unngå å håndtere dårlig

Forskjeller i kostnadsvekst/ varighetsøkning i prosjekter med forskjellige kontraktsformer

Kontraktsform	Antall	Kostnadsvekst (%)	Varighetsøkning (%)	Faselengde (uker)
Prosjektering-anbud-bygging	24	19,91	14,68	70,97
Prosjektering-bygging (totalentreprise)	34	3,04	4,54	69,68
Sidestilte entrepriser	4	-5,25	-6,50	158,45
Byggeledelse med risiko	1	0,00	77,27	78,43

Kostnadsvekst for prosjektering-anbud-bygging er statistisk signifikant høyere enn for prosjektering-bygging (t-test=0,030)

Underliggende forhold, gjennomgående beste forhold (snittscore >3,5)

	Prosjektteamet forstod byggherrens mål	PL åpen for dårlige nyheter	PL-teamet klar over sin rolle	Prosjektteamet hadde erfaring fra liknende prosjekter	Prosjektets målsetting og prioritering var tydelig definert	Medarbeiderne jobbet effektivt sammen som et team	Stor grad av tillit og respekt blant virksomhetene	Nøkkelinteressenter identifisert/involvert	Kunden var fornøyd med leveransene fra prosjekteringen/byggingen/de anskaffede leveransene	Prosjektmedarbeiderne var fortrolige med prosjektplanen	Byggherre og hovedentreprenør har en langsiktig samarbeidsrelasjon	Prosjektmedarbeiderne hadde tilstrekkelig informasjon for å kunne gjøre jobben sin	Plan og fremdrift kommunisert til interessenter
Min	1,50	2,00	2,80	2,25	2,25	1,40	1,83	2,25	1,38	2,17	1,89	1,83	1,92
Snitt	3,99	3,98	3,88	3,88	3,76	3,74	3,67	3,65	3,63	3,61	3,61	3,60	3,53
Maks	5,00	5,00	4,71	5,00	4,70	5,00	5,00	5,00	4,75	5,00	5,00	4,67	4,57

- Sterke forhold:
 - Prosjektteamene score bra på mange områder
 - Det er tillit blant virksomhetene, det eksisterer langsiktige relasjoner og interessentene er identifisert og involvert
 - Kunden er gjennomgående fornøyd med faseleveransene

Underliggende forhold, gjennomgående svake forhold (snittscore >3,5)

	Prosjektets teammedlemmer deltok i tilstrekkelig profesjonell opplæring direkte knyttet til deres (fase)arbeid	Leveranser fra prosjekteringen til rett tid	Nøkkelinteressenter fullstendig samstemte	Anskaffelse av utstyr ikke en utfordring	Leveranser fra prosjekteringen fullstendige/nøyaktige
Min	0,00	1,14	0,75	1,00	0,75
Snitt	2,92	2,86	2,77	2,72	2,68
Maks	4,67	5,00	4,33	5,00	5,00

- Svake forhold:
 - Prosjekteringsleveranser, hverken til rett til eller fullstendige/nøyaktige
 - Opplæring av teammedlemmene
 - Samstemmighet mellom interessenter (spørsmålet ”sterkt” formulert)

Møter og beslutninger byr på utfordringer

Møter	
Vurdering av ulike forhold ved møter	Andel ja-svar (%)
Passende representasjon	51
Effektive mekanismer for å løse ulike forhold	34
Passende frekvens	54
Rettferdiggjør tidsbruk	35

Beslutninger	
Vurdering av ulike forhold ved beslutninger	Andel ja-svar (%)
Ansett som endelige	20
Samarbeidsorientert og inkluderende	52
Tatt på lavest mulig nivå	15
Umiddelbart kommunisert	36
Fremstilt effektivt og til rett tid	34
I tråd med delegert myndighet	30