PROSJEKT - TEORI OG PRAKSIS
Tilstander i norsk prosjektvirksomhet

Morten Marøy

Trondheim, 1. juli 1997

SINTEF Teknologiledelse
Produksjonsteknikk

Postadresse: 7034 Trondheim
Besøksadresse: Rich. Birkelands vei 2B
Telefon: 73 59 05 00
Telefaks: 73 59 36 70

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Prosjekt – Teori og Praksis

FORFATTER(E)

Morten Marøy

OPPDRAGSGIVER(E)

Forskningsprogrammet "Prosjektstyring år 2000"

RAPPORTNR.	GRADERING	OPPDRAGSGIVERS REF.	
STF38 A98207	Åpen		
GRADER. DENNE SIDE	ISBN	PROSJEKTNR.	ANTALL SIDER OG BILAG
Åpen	82-14-00858-1	300017	210 sider
ELEKTRONISK ARKIVKODE		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.)	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.)
Prosjekt – Teori og Praksis\Rapport\Rapportforside…		Morten Marøy	
ARKIVKODE	DATO	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.)	
	1997-07-01		

SAMMENDRAG

Denne rapporten er resultatet av en gjennomført spørreundersøkelse. Utgangspunktet for undersøkelsen var å etablere ny eller økt kunnskap om i hvilken grad prosjektmodellen, slik denne er beskrevet i eksisterende teori, praktiseres i norsk prosjektvirksomhet.

I denne forbindelse er begrepet opplevd prosjektgrad introdusert i betydningen i hvilken grad den enkelte prosjektmedarbeider opplever at de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes som beskrivende for prosjektet er ivaretatt.

Undersøkelsen hadde også flere målsettinger, blant annet å kartlegge om denne opplevde prosjektgraden har sammenheng med andre forhold. Disse andre forhold er: Praktisering og holdning til prosjektstyring, motivasjon, tilstedeværelse av suksessfaktorer og læring og utvikling av endringsevne. En viktig del av undersøkelsen var å kartlegge eventuelle forskjeller mellom ulike kategorier prosjekter og prosjektmedarbeidere.

I prosjektet ble det lagt vekt på å finne frem til reelle nytteverdier knyttet til målsettingene.

Metoden som er benyttet bygger på tradisjonell kvantitativ survey-metodikk. Argumentasjonen er imidlertid ikke like tradisjonell. Rapporten fører en argumentasjon, understøttet av resultatene fra spørreundersøkelsen, frem mot resultater og konklusjoner som har til hensikt å bli oppfattet som troverdige. Resultatene og konklusjonene er derfor ikke ment å være allmengyldige sannheter som kan overføres direkte fra utvalg til populasjon, men allikevel verdifulle bidrag som kan anvendes til utvikling av egne handlingsteorier i egen lokal sammenheng.

Rapporten inneholder en teoretisk drøfting av begrepet opplevd prosjektgrad og de øvrige forhold som inngår i forskningsmodellen. De viktigste resultatene er sammenfattet i kapittel 15 Konklusjoner. I dette kapitlet er det lagt vekt på å se resultatene i relasjon til nytteverdi.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Produksjonsteknikk	Production Engineering
GRUPPE 2	Prosjektledelse	Project Management
EGENVALGTE	Organisasjon	Organisation
	Teori	Theory

1. FORORD

Ideen til dette forskningsprosjektet kom gradvis i en periode der jeg mest var opptatt av å gjennomføre fagdelen av mitt doktorgradsstudium, det vil si ta det nødvendige antall eksamener ved NTNU. Fokus i mitt fagvalg var fag knyttet til kunnskap om organisasjoner og jeg søkte å sette prosjektteori i sammenheng med den mer generelle organisasjonsteori.
I mine studier fant jeg at organisasjonsteorien bare i begrenset grad tar i seg de forhold som er karakteristiske for en prosjektorganisasjon. Dette oppfattet jeg derfor som et felt der det fortsatt er mye "upløyet mark" med hensyn på forskning.
Jeg ble også oppmerksom på at mye av den forskningen som er gjort på prosjektorganisasjoner tar utgangspunkt i prosjektlederens og prosjektstyrerens erfaringer. Og dette fant jeg kritikkverdig. Jeg vil hevde at det å studere prosjektarbeid i første rekke må ta utgangspunkt i arbeidet som bringer resultatene i prosjektene og det er i første rekke de operative og faglige oppgaver. Det ble derfor viktig for meg at min forskningsinnsats skulle ta hensyn til dette, ved at andres oppfatning enn prosjektlederen måtte komme til uttrykk. Det er min overbevisning at ny og reell kunnskap om prosjektarbeid må bygge på erfaringer fra andre enn bare "prosjektproffene"
Før jeg satte igang med mitt doktorgradsarbeid hadde jeg selv i en årrekke praktisert i ulike prosjektorganisasjoner. Noen har vært særdeles vellykkede (f.eks.OL i Lillehammer i 1994) og andre har vært særdeles problematiske. I mitt studium er jeg blitt veldig bevisst på hva som kjennetegner prosjektarbeid. Kombinasjonen av egne prosjekterfaringer og studier innen prosjekt- og organisasjonsteori gjorde at jeg i lang tid reflekterte over sammenhengen mellom ulike prosjekt-kriterier og i hvilken grad prosjekter ender ut i suksess.
Denne rapporten er således resultatet av en forskningsinnsats bygget på noen verdier som har vært og er viktige for meg:

- Prosjekter er ikke riktige prosjekter før kriteriene for prosjektarbeid er tilstrekkelig ivaretatt.
- Kunnskap om prosjektarbeid må bygge på erfaringer fra alle lag i prosjektorganisasjonene.

Dette er blitt en omfattende rapport. Dettes skyldes delvis at arbeidet inngår i et doktorgradsarbeid og skal tilfredsstille de krav som settes til en slik avhandling. Rapporten kan imidlertid leses på mange måter.
Uansett hvor stor eller liten interesse man har for temaet, vil jeg anbefale at kapitlene 1 *Sammendrag* og 2 *Innledning* leses.
Kapittel 10 inneholder hovedkonklusjonene fra prosjektet og kan leses som et separat dokument. For full innsikt i alle resultatene og tolkning av disse må kapittel 9 *Resultater* leses. Vedleggene J-Q gir en oversiktlig grafisk fremstilling av alle resultater. Vedleggene gir imidlertid ingen tolkning.
Leseren med interesse i den teoretiske bakgrunnen bør lese kapittel 4 *Informasjonsbehov*.
Referanser til bøker, tidsskrifter og rapporter finnes helt til slutt i rapporten.
Leseren med en forskningsmessig interesse, bør lese alle kapitler for full innsikt i metode, instrumentering, test av spørreskjemaet, datainnsamling og prosessering av data.

2. BIDRAG

I arbeidet i dette prosjektet er det mange som har bidratt som det absolutt er på sin plass å takke for den innsatsen som er lagt ned:

Bente Ingebretsen, SINTEF - IFIM	- for faglig bistand i utarbeidelsen av spørreskjemaet
Roger Klev, SINTEF - IFIM	- for faglig bistand i den teoretiske delen
Ellen Gjerde, NAVO	- for etablering av kontakten mot SPO
Hilde Doksrød, SPO	- for tilgang til medlemmer i SPO i forbindelse med datainnsamlingen
Marianne Kulseth, NTNU	- for god hjelp med registrering av data inn i databasen.

- for uvurderlig hjelp i datainnsamlingen:

Anne Dorte Carlson, Trysil Booking
Anne Guri Marøy, Institutt for Plantefag, NLH
Anne Reitan/Morten Kristoffersen, Norsk Hydro
Anne-Berit Bratlie, Aker Engineering
Asbjørn Jørgensen, Telenor FoU
Bente Kristin Malmo, NSB Gardermobanen
Dag Jostein Nordaker, Høgskolen i Stavanger
Geir Nygård, AGA
Georg Ole Vesterhus, Husbanken
Ingemund, Jordanger, Statoil
Johnny, M, Johansen, ViaNova
Mari Standal, Noraqua
Nils B. Johannessen, Direktoratet for Naturforvaltning
Nils Hjorthol, NSB Effekt 600
Ole Jonny Klakegg, Prosjektstyring AS
Pål Gjersø, Saga Petroleum
Sigrid Melby Strand, Statsbygg
Sven Foss, NRK
Øyvind Lundberg, Vest Agder Fylkeskommune

Jeg vil også takke de fra SINTEF/NTNU-miljøet som hjalp meg med å gjøre pretesting av spørreskjemaet.

- og sist men trolig aller viktigst, alle de enkeltpersoner som har gitt av sin tid for å fylle ut spørreskjemaet.

3. INNHOLDSFORTEGNELSE

(MERK : DE OPPGITTE SIDETALLENE STEMMER IKKE ALLTID OVERENS MED DE VIRKELIGE. I DE SISTE KAPITLENE ER SIDETALLENE NOE LAVERE ENN OPPGITT)

I. FORORD i

II. BIDRAG ii

III. INNHOLDSFORTEGNELSE iii

IV. TABELLOVERSIKT vii

V. FIGURER OVERSIKT viii

VI VEDLEGGSLISTE ix

1. SAMMENDRAG 1

2. INNLEDNING 2

2.1 BAKGRUNN 2
2.2 BEHOV 2
2.3 MÅLSETTING OG MÅLGRUPPE 2
2.3.1 Målsetting 2
2.3.2 Målgruppe 3
2.4 NYTTEVERDI, RESULTATER OG GEVINSTER 3

3. METODE 5

3.1 VITENSKAPSTEORETISK FORANKRING 5
3.2 SURVEY METODEN 5
3.2.1 Populasjon og utvalg 5
3.2.2 Konstruksjon av spørreskjema 6
3.2.3 Undersøkelsestype 6
3.3 PROSESSEN TRINN FOR TRINN 7
3.3.1 Planlegging 7
3.3.2 Hva jeg egentlig var ute etter 7
3.3.3 Utvalgsdesign 7
3.3.4 Instrumentering 7
3.3.5 Datainnsamling 8
3.3.6 Prosessering av data 8
3.3.7 Rapportering 8

4. INFORMASJONSBEHOV 9

4.1 INNLEDENDE ANTAGELSER 9
4.1.1 Praktisering av prosjektmodellen 9
4.1.2 Definisjon av opplevd prosjektgrad 9
4.1.3 Betydningen av prosjektmodellen 10
4.1.4 Prosjektmodellen som endringsverktøy 11
4.1.5 Ulike oppfatninger 12
4.2 INDIKATORER, TEORETISK DRØFTING 12
4.2.1 Opplevd Prosjektgrad 12
4.2.2 Prosjektstyring 17
4.2.3 Motivasjon 19
4.2.4 Suksessfaktorer 21
4.2.5 Læring og endring 22
4.2.6 Jobb-design 25
4.3 SUBGRUPPER 26
4.3.1 Prosjekteier 26
4.3.2 Privat eller offentlig prosjekt 27
4.3.3 Prosjektkategori 27

4.3.4 Prosjektets størrelse *28*
4.3.5 Kjønn, alder og utdannelse *28*
4.3.6 Jobbkategori *28*
4.3.7 Rolle *29*
4.4 FORSKNINGSMODELL -HYPOTESER 29
4.4.1 Generelt *29*
4.4.2 Modell (Forskningsmodell) *29*
4.4.3 Hypoteser *29*

5. INSTRUMENTERING 32

5.1 GENERELT 32
5.1.1 Spørsmåls- og skalatyper *32*
5.1.2 Korreksjoner av beregnede indekser *33*
5.1.3 Layout spørreskjema *34*
5.2 KONSTRUKSJON AV SPØRSMÅL 34
5.2.1 Subgrupper og Demografiske data *34*
5.2.2 Prosjektgrad *37*
5.2.3 Prosjektstyring *42*
5.2.4 Motivasjon *46*
5.2.5 Suksessfaktorer *49*
5.2.6 Læring *51*
5.2.7 Jobb-design *55*

6. TEST AV SPØRRESKJEMA 57

6.1 FORMÅL 57
6.2 METODE 57
6.2.1 Testgruppe *57*
6.2.2 Test av tidsforbruk *57*
6.2.3 Test om skjemaet var forståelig *57*
6.2.4 Validitetstest *57*
6.2.5 Reliabilitetstest *58*
6.3 RESULTAT 58
6.3.1 Tidsforbruk *58*
6.3.2 Forståelighet *58*
6.3.3 Validitet *58*
6.3.4 Reliabilitet *59*

7. DATAINNSAMLING 60

7.1 GENERELL STRATEGI 60
7.2 DE TRE INNSAMLINGSSTRATEGIER 61
7.2.1 Programdeltagere PS 2000 ..... *61*
7.2.2 Personlige kontakter *61*
7.2.3 SPO - senter for personal og organisasjonsutvikling *61*
7.3 INSTRUKSJON FOR KONTAKTPERSONER 61
7.4 RESULTAT 62

8. PROSESSERING 63

8.1 GENERELT 63
8.1.1 Bruk av dataverktøy *63*
8.1.2 Struktur for analysearbeidet *63*
8.1.3 Reliabilitet *65*
8.1.4 Validitet *66*
8.1.5 Signifikansnivå *66*
8.2 UTVALGETS SAMMENSETNING 67
8.3 ANALYSE AV HVER ENKELT BEGREP (INDEKS) 67
8.3.1 En-variat analyse av enkeltspørsmål *67*
8.3.2 Reliabiltetstest av begreper (indekser) *67*
8.3.3 En-variat analyse av forhold og begreper (indekser) *67*
8.3.4 Variasjonsanalyse (Anova) av forhold og begreper *67*
8.4 TESTING AV HYPOTESER 68

8.4.1 Hypoteser vedr. variasjon av prosjektgrad *68*
8.4.2 Korrelasjonsanalyse *68*
8.4.3 Multippel regresjonsanalyse *68*
8.5 PRIORITETSANALYSE 68
8.5.1 Påvisning av sterke korrelasjoner mellom nivåer *69*
8.5.2 Regresjon med prosjektgrad som uavhengig variabel *69*
8.5.3 Prioritetslister *69*

9. RESULTATER 70

9.1 UTVALGETS SAMMENSETNING 70
9.1.1 Generelt *70*
9.1.2 Prosjekteier eller leverandør *71*
9.1.3 Private og offentlige prosjekter *71*
9.1.4 Prosjektkategorier *71*
9.1.5 Prosjektets størrelse *71*
9.1.6 Kjønn *71*
9.1.7 Alder *71*
9.1.8 Utdanning *71*
9.1.9 Jobbkategori *71*
9.1.10 Rolle *72*
9.2 PROSJEKTGRAD 72
9.2.1 Enkeltspørsmål *72*
9.2.2 Reliabilitetstest *73*
9.2.3 De enkelte forhold og prosjektgrad *74*
9.2.4 Forskjeller mellom subgrupper *75*
9.3 PRAKTISERING AV PROSJEKTSTYRING 77
9.3.1 Enkeltspørsmål *77*
9.3.2 Reliabilitetstest *78*
9.3.3 De enkelte forhold og praktisering av prosjektstyring *80*
9.3.4 Forskjeller mellom subgrupper *80*
9.4 HOLDNING TIL PROSJEKTSTYRING 81
9.4.1 Enkeltspørsmål *81*
9.4.2 Reliabilitetstest *82*
9.4.3 De enkelte forhold og holdning til prosjektstyring *82*
9.4.4 Forskjeller mellom subgrupper *82*
9.5 SUKSESSFAKTORER 83
9.5.1 Enkeltspørsmål *83*
9.5.2 Reliabilitetstest *84*
9.5.3 De enkelte forhold og suksessfaktorer *84*
9.5.4 Forskjeller mellom subgrupper. *84*
9.6 LÆRING/ENDRING 86
9.6.1 Enkeltspørsmål *86*
9.6.2 Reliabilitetstest *88*
9.6.3 De enkelte forhold og læring/endring *88*
9.6.4 Forskjeller mellom subgrupper. *89*
9.7 MOTIVASJON 91
9.7.1 Enkeltspørsmål *91*
9.7.2 Reliabilitetstest *92*
9.7.3 De enkelte forhold og motivasjon *92*
9.7.4 Forskjeller mellom subgrupper. *93*
9.8 JOBB-DESIGN 95
9.8.1 Enkeltspørsmål *95*
9.8.2 Reliabilitetstest *96*
9.8.3 De enkelte forhold og jobb-design *96*
9.8.4 Forskjeller mellom subgrupper. *96*
9.9 TESTING AV HYPOTESER 97
9.9.1 Samvariasjon mellom begrepene. *97*
9.9.2 Overraskelsen *98*
9.9.3 Prosjektgrad betraktet som virkemiddel til å påvirke *101*
9.9.4 Konklusjon med hensyn til hypotesene *103*

9.10 PRIORITETSANALYSE 107
9.10.1 Noen sterke forskjeller og sammenhenger 107
9.10.2 Hvilke elementer i prosjektgraden er de viktigste? 107
9.11 AVSLUTNING AV ANALYSEARBEIDET 110

10. KONKLUSJONER 111

10.1 INNLEDNING 111
10.2 NYTTEVERDIER, RESULTATER OG GEVINSTER 111
10.2.1 Praktisering av prosjektmodellen 111
10.2.2 Sammenhenger mellom prosjektgrad og andre forhold 111
10.2.3 Om prosjektmodellen oppleves forskjellig m.h.t. posisjon og rolle 114
10.2.4 Prosjekt som endringsverktøy 115
10.2.5 Generell nytteverdi, fremtidig bruk av metodikken 115
10.3 RESULTATET FRA TESTING AV HYPOTESENE 116
10.3.1 Den generelle hypotese 116
10.3.2 Variasjon av prosjektgrad 116
10.3.3 Samvariasjon mellom prosjektgrad og andre organisatoriske forhold 118
10.4 RESULTATER UTOVER MÅLSETTINGENE VED PROSJEKTET 118
10.4.1 Generelt høye verdier 118
10.4.2 Forskjeller mellom subgrupper 119
10.4.3 Prosjekt som arbeidsform i forhold til suksess 121
10.4.4 Fremtidige utfordringer for prosjektledelse og prosjektstyring 122
10.4.5 Forslag til videre forskning og utvikling 123
10.5 SLUTTORD 123
10.5.1 Hovedkonklusjoner 123
10.5.2 Videre arbeid 124

REFERANSER 125

4. TABELLOVERSIKT

Tabell 4-1 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Prosjektgrad" 17
Tabell 4-2 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Praktisering av prosjektstyring" 19
Tabell 4-3 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Holdning til prosjektstyring" 19
Tabell 4-4 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Motivasjon" 21
Tabell 4-5 Faktorer som bidrar til suksess (etter Baker, Fisher & Murphy; 1983) 22
Tabell 4-6 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Suksessfaktorer" 22
Tabell 4-7 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Læring/Endring" 25
Tabell 4-8 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Jobb-design" 26
Tabell 4-9 Eksempel beregning av "Størrelsesfaktor" 28
Tabell 6-1 Rollebeskrivelser benyttet i test av spørreskjemaet 58
Tabell 6-2 t-test (Sammenlikning av gruppegjennomsnitt) 59
Tabell 6-3 Korrelasjonstest 59
Tabell 9-1 Utvalgets sammensetning m.h.p. organisasjoner 70
Tabell 9-2 Reliabilitet for indeksen PG - Prosjektgrad 73
Tabell 9-3 Reliabilitet for indeksen CA Kommunikativ prosjektstyring 78
Tabell 9-4 Reliabilitet for den nye indeksen CANY - Praktisering av prosjektstyring 79
Tabell 9-5 Reliabilitet for indeksen CB - Holdning til prosjektstyring 82
Tabell 9-6 Reliabilitet for indeksen S - Suksessfaktorer 84
Tabell 9-7 Reliabilitet for indeksen L - Læring/endring 88
Tabell 9-8 Reliabilitet for indeksen M - Motivasjon 92
Tabell 9-9 Reliabilitet for indeksen J - Jobb-design 96
Tabell 9-10 Samvariasjon mellom begrepene (indeksene) 97
Tabell 9-11 Korrelasjon mellom prosjektgrad-forhold og suksessfaktor-forhold 98
Tabell 9-12 Andre korrelasjoner 100
Tabell 9-13 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB1 (ref. pkt. 4.4.3) 102
Tabell 9-14 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB2 (ref. pkt. 4.4.3) 102
Tabell 9-15 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB3 (ref. pkt. 4.4.3) 102
Tabell 9-16 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB4 (ref. pkt. 4.4.3) 103
Tabell 9-17 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB5 (ref. pkt. 4.4.3) 103
Tabell 9-18 Korrelasjoner Prosjektgradens sammensetning og andre begreper 107
Tabell 9-19 Stigningstall regresjon 108
Tabell 10-1 Sekvensielle konsepter for ulike faser (Lundin, Söderholm; 1995) 124

5. FIGURER OVERSIKT

Figur 4-1 Prosjektstyringens gyldighetsområde....10
Figur 4-2 Forenklet forventningsmodell (Vroom) (etter Hitt, Middlemist og Mathis; 1989)....20
Figur 4-3 Hackman og Oldhams modell (etter Hitt, Middlemist og Mathis; 1989)....26
Figur 4-4 Variasjon av størrelsesfaktor Q04....28
Figur 4-5 Forskningsmodell....29
Figur 4-6 Hypotese HB1....30
Figur 4-7 Hypotese HB2....31
Figur 4-8 Hypotese HB3....31
Figur 4-9 Hypotese HB4....31
Figur 4-10 Hypotese HB5....31
Figur 7-1 Strategi for datainnsamlingen....60
Figur 8-1 Analyseprosessen....64
Figur 9-1 Regresjonslinje (eksempel)....107
Figur 9-2 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme kommunikativ prosjektstyring....108
Figur 9-3 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremmepositiv holdning til prosjektstyring....108
Figur 9-4 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme motivasjon....109
Figur 9-5 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme suksess....109
Figur 9-6 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme læring og utvikling av endringsevne....110

6. VEDLEGGSLISTE

Vedlegg A Spørreskjema .....(8 sider)
Vedlegg B Konstruksjon av indekser og kobling enkeltspørsmål .....(4 sider)
Vedlegg C Forespørsel til programdeltakere PS 2000 .....(1 side)
Vedlegg D Forespørsel, personlige kontakter .....(1 side)
Vedlegg E Forespørsel, SPO .....(1 side)
Vedlegg F Veiledning for kontaktpersoner .....(1 side)
Vedlegg G Intensjon om deltagende bedrifter .....(1 side)
Vedlegg H Forklaring av boksdiagrammet .....(1 side)
Vedlegg I Utvalgets sammensetning (Demografi / Subgrupper) .....(3 sider)

Vedlegg J1 Prosjektgrad - enkeltspørsmål .....(4 sider)
Vedlegg J2 Prosjektgrad - fordelinger av hvert enkelt forhold .....(4 sider)
Vedlegg J3 Prosjektgrad - Forskjeller i forholdene .....(5 sider)

Vedlegg K1 Praktisering av prosjektstyring - enkeltspørsmål .....(4 sider)
Vedlegg K2 Praktisering av prosjektstyring - fordelinger av hvert enkelt forhold .....(2 sider)
Vedlegg K3 Praktisering av prosjektstyring - forskjeller i forholdene .....(2 sider)

Vedlegg L1 Holdning til prosjektstyring - enkeltspørsmål .....(3 sider)
Vedlegg L2 Holdning til prosjektstyring - fordelinger av hvert enkelt forhold .....(2 sider)
Vedlegg L3 Holdning til prosjektstyring - forskjeller i forholdene .....(2 sider)

Vedlegg M1 Suksessfaktorer - enkeltspørsmål .....(2 sider)
Vedlegg M2 Suksessfaktorer - fordelinger av hvert enkelt forhold .....(3 sider)
Vedlegg M3 Suksessfaktorer - forskjeller i forholdene .....(3 sider)

Vedlegg N1 Læring/Endring - enkeltspørsmål .....(3 sider)
Vedlegg N2 Læring/Endring - fordelinger av hvert enkelt forhold .....(4 sider)
Vedlegg N3 Læring/Endring - forskjeller i forholdene .....(4 sider)

Vedlegg O1 Motivasjon - enkeltspørsmål .....(3 sider)
Vedlegg O2 Motivasjon - fordelinger av hvert enkelt forhold .....(3 sider)
Vedlegg O3 Motivasjon - forskjeller i forholdene .....(3 sider)

Vedlegg P Misforhold behov og mulighet .....(1 side)

Vedlegg Q1 Jobb-design - enkeltspørsmål .....(2 sider)
Vedlegg Q2 Jobb-design - fordelinger av hvert enkelt forhold .....(2 sider)
Vedlegg Q3 Jobb-design - forskjeller i forholdene .....(2 sider)

1. SAMMENDRAG

Denne rapporten er resultatet av en gjennomført spørreundersøkelse. Utgangspunktet for undersøkelsen var å etablere ny eller økt kunnskap om i hvilken grad prosjektmodellen, slik denne er beskrevet i eksisterende teori, praktiseres i norsk prosjektvirksomhet.
I denne forbindelse er begrepet *opplevd prosjektgrad* introdusert i betydningen *i hvilken grad den enkelte prosjektmedarbeider opplever at de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes som beskrivende for prosjektet er ivaretatt.*
Undersøkelsen hadde også flere målsettinger, blant annet å kartlegge om denne opplevde prosjektgraden har sammenheng med andre forhold. Disse andre forhold er: Praktisering og holdning til prosjektstyring, motivasjon, tilstedeværelse av suksessfaktorer og læring og utvikling av endringsevne. En viktig del av undersøkelsen var å kartlegge eventuelle forskjeller mellom ulike kategorier prosjekter og prosjektmedarbeidere.
I prosjektet ble det lagt vekt på å finne frem til reelle nytteverdier knyttet til målsettingene.
Metoden som er benyttet bygger på tradisjonell kvantitativ survey-metodikk.
Argumentasjonen er imidlertid ikke like tradisjonell. Rapporten fører en argumentasjon, understøttet av resultatene fra spørreundersøkelsen, frem mot resultater og konklusjoner som har til hensikt å bli oppfattet som troverdige. Resultatene og konklusjonene er derfor ikke ment å være allmengyldige sannheter som kan overføres direkte fra utvalg til populasjon, men allikevel verdifulle bidrag som kan anvendes til utvikling av egne handlingsteorier i egen lokal sammenheng.
Rapporten inneholder en teoretisk drøfting av begrepet *opplevd prosjektgrad* og de øvrige forhold som inngår i forskningsmodellen. Det er videre gitt en begrunnelse for hvordan denne teorien og drøftingen er overført i konstruksjonen av et spørreskjema. Spørreskjemaet inngår som vedlegg til rapporten. Hvordan spørreskjemaet ble testet på en mindre gruppe er dokumentert.
Datainnsamlingen foregikk våren 1997 og resulterte i 185 individuelle svar fra 31 forskjellige bedrifter / prosjektorganisasjoner. De ulike strategier som ble benyttet for datainnsamlingen er beskrevet.
Prosessen hvordan dataene ble analysert og en vurdering av reliabilitet og validitet er også dokumentert.
Resultatene er utførlig beskrevet inklusive en analyse av utvalgets sammensetning. Alle begreper (indekser) er reliabilitetstestet. Undersøkelsen ga mange resultater, også resultater som ikke var omfattet av målene med undersøkelsen og de forhåndshypoteser som inngikk.
De viktigste resultatene er sammenfattet i kapittel 15 *Konklusjoner*. I dette kapittelet er det vektlagt å se resultatene i relasjon til nytteverdi. Kapittelet inneholder også de resultatene som ikke var relatert til formålet med undersøkelsen. Dette inkluderer betraktninger om prosjekt som arbeidsform i forhold til suksess. Kapittelet inneholder også forslag til videre forskning og utvikling. Helt til slutt oppsummeres hovedkonklusjonene fra undersøkelsen.
Foruten selve spørreskjemaet omfatter vedleggene strukturen i indekser og kobling mot spørreskjema, kopi av henvendelser og instruksjoner til bedrifter og prosjektorganisasjoner, samt en samlet grafisk fremstilling av alle resultater.

2. INNLEDNING

2.1 BAKGRUNN

I PS2000's møte i styringskomiteen 27.08.96 ble det fattet vedtak om iverksettelse av hovedprosjektet *Prosjektorganisering* med 3 tilhørende delprosjekter. Ett av disse delprosjekter var *Prosjekt - Teori og Praksis*. Denne rapporten representerer resultatet av dette delprosjektet.

Prosjektvirksomhet utgjør en vesentlig andel av norsk nærings- og arbeidsliv. Innenfor stadig nye sektorer og fagfelt benyttes prosjektmodellen som mønster for organisering og målstyring. Norge har oppnådd betydelig anseelse, blant annet på grunn av en rekke vel gjennomførte prosjekter.

Både i Norge og i utlandet er det gjort betydelig forskning på organisasjoner. Prosjektorganisasjoner har imidlertid ikke vært gjenstand for forskning i samme grad. I de tilfeller vi finner forskningsresultater, har forskningen som oftest tatt utgangspunkt i prosjektledere og andre som har prosjektmodellen nærmest som eget fagfelt. I prosjektorganisasjonene arbeider det tusenvis av mennesker med faglige og/eller administrative oppgaver. Disse kan ikke forventes å ha samme teoretiske forståelse eller interesse for prosjektmodellen. Det er imidlertid disse som i hovedsak utgjør enhver prosjektorganisasjon og derfor representerer de kunnskap om hvordan prosjektmodellen fungerer.

Teoretisk er prosjektmodellen omfattende beskrevet i litteraturen. Selv om begrepet prosjekt får større og større utbredelse, betyr det ikke nødvendigvis at det er den teoretiske prosjektmodell som benyttes.

Det er dette som er bakgrunnen for forskningsprosjektet. Prosjektet er et forsøk på å øke kunnskapen og forståelsen for hvordan prosjektorganisasjoner i Norge opererer, sett i forhold til vår teoretiske kunnskap om prosjektet som modell.

2.2 BEHOV

Utfra prosjektets bakgrunn kan behovet spesifiseres slik:

- Forskningsmessig behov for økt kunnskap om praktisering av prosjektmodellen.
- Prosjektleders behov for økt kjennskap til prosjektmodellens egenskaper, hvordan disse egenskaper påvirker organisasjonsmesssige forhold i prosjekter og hvordan egenskapene best kan utnyttes.
- Praktikernes (prosjektmedarbeidernes) behov for økt kjennskap og bevissthet knyttet til prosjektmodellen.

Behov må imidlertid sees i sammenheng med nytteverdi. Se pkt. 2.4

2.3 MÅLSETTING OG MÅLGRUPPE

2.3.1 MÅLSETTING

Målsettingen med prosjektet er i hovedsak å erverve ny kunnskap. Denne nye kunnskapen forutsettes ervervet gjennom kartlegging ved hjelp av survey-metoden. I neste avsnitt (2.4 Nytteverdi) fremgår det på hvilken måte den nye kunnskapen kan tenkes anvendt.

Målsettingen med delprosjektet beskrives slik:

Etablere ny eller økt kunnskap om:

- i hvilken grad prosjektmodellen praktiseres i norsk prosjektvirksomhet.
- eventuelle sammenhenger mellom «prosjektgraden» og andre målbare forhold i organisasjonen.

- prosjektmodellen oppleves forskjellig avhengig av posisjon og rolle i prosjektorganisasjonen.
- i hvilken grad prosjektorganisasjoner representerer «lærende» organisasjoner, dvs om prosjektmodellen kan karakteriseres som et egnet verktøy for endring (eksplorativt element).

2.3.2 MÅLGRUPPE

Alle som er involvert i eller har interesse av prosjektstyring og/eller prosjektledelse i Norge.

2.4 NYTTEVERDI, RESULTATER OG GEVINSTER

I beskrivelsen av nytteverdi og gevinst tas det utgangspunkt i målformuleringene (fra pkt. nr. 2.3.1)

Etablere ny eller økt kunnskap om i hvilken grad prosjektmodellen praktiseres i norsk prosjektvirksomhet.

- ingen spesiell nytteverdi

Etablere ny eller økt kunnskap om eventuelle sammenhenger mellom «prosjektgraden» og andre målbare forhold i organisasjonen.

Dersom vi forutsetter at prosjektmodellen (slik den er beskrevet i teorien) er en effektiv og produktiv tilnærming til en utfordring eller oppgave man ønsker gjennomført, vil et avvik fra modellen kunne tenkes å representere redusert optimalitet. Undersøkelsen vil således avklare på hvilke områder det kan være ønskelig å iverksette tiltak for å bringe prosjektet i bedre samsvar med modellen.

Med andre målbare forhold menes f.eks. prosjektorganisasjonens grad av motivasjon, faktorer som forbindes med suksess i prosjekter, hvordan styringen av prosjektet praktiseres og oppleves. Prosjektstyring praktiseres ofte med et gitt sett av modeller, teknikker og metoder. Å benytte vel anerkjente og gode modeller, teknikker og metoder er allikevel neppe noen garanti for et godt prosjektresultat.

Etablere ny eller økt kunnskap om prosjektmodellen oppleves forskjellig, avhengig av posisjon og rolle i prosjektorganisasjonen.

Dette er et vesentlig aspekt ved spørreundersøkelsen. I den grad det er utført forskning på prosjektorganisasjoner er det som regel tatt utgangspunkt i «prosjektprofesjonelle» (erfarne prosjektledere, prosjektstyrere og prosjektfaglige miljøer). Fagpersoner og folk med administrative oppgaver har ikke nødvendigvis den samme opplevelse eller oppfatning av prosjektmodellen som «prosjektproffene». Men det er fagpersonene som i første rekke utgjør prosjektorganisasjonen. Prosjektmodellens fordeler betinger at prosjektmodellen oppfattes og oppleves. Eventuell kunnskap om avvikende oppfatning vil kunne nyttiggjøres gjennom tiltak i hver enkelt prosjektorganisasjon.

Etablere ny eller økt kunnskap om i hvilken grad prosjektorganisasjoner representerer «lærende» organisasjoner. Dvs om prosjektmodellen kan karakteriseres som et egnet verktøy for endring.

Endring i organisasjoner er i økende grad regnet som et konkurransefortrinn. Organisasjonenes evne til endring og tilpasning er en nøkkelfaktor for å overleve og for å hevde seg i markedet. Prosjektmodellen kan i utgangspunktet og i teorien oppfattes som et godt endringsinstrument: Unik oppgave, skreddersydd organisasjon, målorientering, etc. Et viktig spørsmål er om prosjektene i tillegg til å skape endring for en kunde eller bruker (prosjektets resultatmål) også skaper interne endringer i de miljøer som står for

gjennomføringen av prosjekter. Man kan forvente at økt kunnskap om dette vil kunne nyttiggjøres ved å utnytte prosjekter for å oppnå ønskede endringer.
Nytteverdien av dette er i første omgang rent eksplorativ. Resultatet av spørreundersøkelsen antas å kunne nyttiggjøres videre i avhandlingsarbeidet med hensyn til læring og endring i prosjektorganisasjoner. (Prosjektet som endringsverktøy).

Generell nytteverdi
Selv om resultatet av undersøkelsen ikke gjelder en enkelt bedrift eller prosjektorganisasjon, vil resultatet av undersøkelsen gjenspeile en stor andel av norsk prosjektvirksomhet. Enhver prosjektorganisasjon vil således representere et (lite eller stort) avvik fra dette. I tillegg vil spørreskjemaet og metodikken enkelt kunne modifiseres slik at de egner seg til kartlegging av et spesifikt prosjekt eller en spesifikk prosjektorganisasjon. Et slikt modifisert instrument kan nyttiggjøres i en hvilken som helst prosjektorganisasjon med hensyn til det som her er beskrevet.

3. METODE

3.1 VITENSKAPSTEORETISK FORANKRING

Finnes det en pottetett og bunnsolid metode? Ikke etter mine begreper. Og jeg vil også legge til: det gjør ikke noe! Jeg slutter meg til et konstruktivistisk ståsted i så måte. Med dette mener jeg i hovedsak at jeg ikke tror på en absolutt og objektiv sann virkelighet, men at virkeligheten ikke kan vurderes på andre måter enn subjektivt. Enhver konstruerer sin egen virkelighet (se f.eks. Berger & Luckman; 1967). Det som oppfattes som virkelig, sant og objektivt for en person kan fortone seg helt annerledes for en annen person.
Mange konstruktivister vil på dette grunnlag forkaste enhver metode som er sprunget ut av den tradisjonelle positivismen med sine røtter i empirisk/naturvitenskapelig tradisjon. (se f.eks. Patel, Davidson; 1991). Og den metoden jeg har valgt, Survey-metoden, tilhører utvilsomt den tradisjonelle tradisjon.
Selv om mange oppfatter at konvensjonelle metoder i sitt vesen skiller seg fra konstruktivistiske eller hermeneutiske og derfor ikke kan forenes (Guba, Lincoln; 1989), er jeg av den simple oppfatning at hva ulike mennesker svarer på ulike spørsmål gjennom et spørreskjema faktisk er interessant og kan bidra til økt kunnskap.
Jeg tror ikke at resultatet av en spørreundersøkelse kan avdekke den hele og fulle sannhet. Med et konstruktivistisk utgangspunkt er jo "den hele og fulle sannhet" et meningsløst uttrykk. Jeg tror heller ikke at de enkelte spørsmål i et spørreskjema reelt sett representerer de forhold man gjerne vil måle. Jeg tror imidlertid at en slik metode allikevel kan bidra til konklusjoner og sammenhenger som mange (ikke alle) vil oppfatte som troverdige.
Dette mener jeg kan forenes med en konstruktivistisk filosofi, fordi de konklusjoner og sammenhenger som påpekes kan bidra til konstruksjon av ny virkelighet gjennom refleksjon i grupper eller individuelt. Og forhåpentlig også til nye handlingsteorier som oppfattes som mer effektive eller mer "sanne" enn eksisterende handlingsteorier slik disse kommer til uttrykk i praksis.

3.2 SURVEY METODEN

Ilstad skriver om Survey-metoden: *Det karakteristiske for bruk av survey-metoden er bruk av relativt store utvalg fra store populasjoner som er geografisk spredte, innsamling av data ved hjelp av spørreskjema og/eller intervju, og relativt rutinisert analyse av data ved hjelp av EDB.* (Ilstad; 1989) Dette er i prinsippet det som er gjort i dette forskningsprosjektet. Jeg finner allikevel grunn til å påpeke noen forhold der metoden i dette forskningsprosjektet prinsipielt skiller seg fra en klassisk Survey-metode:

3.2.1 POPULASJON OG UTVALG

Ideelt sett er populasjonen i undersøkelsen *"alle som jobber i prosjekt eller i sammenhenger som kalles prosjekt i Norge"* Det jeg legger i dette er at jeg ønsker at resultater og konklusjoner skal oppfattes som troverdige for så mange mennesker som mulig som jobber i prosjekter i Norge. Dette har sammenheng med mitt vitenskapsteoretiske ståsted (ref. pkt. 3.1). Jeg har ingen tro på en virkelighet som er objektiv og sann for alle. Dette avviket i ståsted sammenliknet med en klassisk Survey-undersøkelse har konsekvenser for hvordan undersøkelsen er gjennomført. Av disse konsekvensene finner jeg det nødvendig å kommentere følgende:

> Selv om utvalget er gjort med intensjon om å skape et mest mulig representativt utvalg i forhold til norsk prosjektvirksomhet, så er det ingen grunn til å tro at det virkelig er representativt. Med utgangspunkt i det som er gjort, kan utvalget vanskelig betraktes som et sannsynlighetsutvalg. Årsakene til dette er både av praktisk art: ressurser,

hvem gidder å svare o.s.v., men også fordi dette egentlig ikke er så interessant sett fra mitt ståsted. Som nevnt er målet å finne sammenhenger og konklusjoner som oppfattes som troverdige.

Sentralt i statistiske analyser er sammenhengen mellom utvalg og populasjon. Forutsettes det et korrekt og representativt sannsylighetsutvalg vil et resultat i utvalget kunne overføres til populasjonen ved å beregne standardfeil og konfidensintervaller.

På bakgrunn av det som tidligere er beskrevet om min vurdering av metoden og metodens vitenskapelige forankring, er det ikke lagt vekt på denne type betraktninger i den statistiske analysen som er foretatt.

Utvalg og utvalgsmetode er beskrevet i kapittel 7

3.2.2 KONSTRUKSJON AV SPØRRESKJEMA

Datainnsamlingen er utelukkende basert på spørreskjema. Intervjuer er ikke benyttet. Spørreskjemaet er bygget opp slik at et forhold måles med basis i 1 - 3 spørsmål. Forholdene settes sammen til indekser for måling av mer omfattende begrep (indekser). Spørsmålene er konstruert med utgangspunkt i eksisterende teori. I denne prosessen er det også et par forhold som det er nødvendig å kommentere:

Forholdene og begrepene som jeg har forsøkt å måle er omfattende og komplekse. Spørsmålene som inngår i spørreskjemaet kan ikke forsvares å være 100% korrekte og komplette i forhold til de forhold og begrep som de relateres til. Jeg har likevel ansett det som mulig å konstruere spørsmål som er "gode nok" indikasjoner på de forholdene og begrepene som analyseres. (se forøvrig pkt. 8.1.4 om validitet)

Selv om spørsmålene og begrepene er komplekse, var det særdeles viktig for meg at alle som jobber i prosjekter skulle kunne svare på dem. (ref. forord) Å stille enkle spørsmål er vanskelig og dette hensynet har nok også gått utover validiteten. Til gjengjeld har nesten alle respondenter svart på nesten alle spørsmål.

Hvilke forhold og begreper som undersøkelsen inkluderer er beskrevet i kapittel 4. Kapittel 5 inneholder konstruksjon av selve spørsmålene i spørreskjemaet.

3.2.3 UNDERSØKELSESTYPE

Ilstad kategoriserer de ulike typer av undersøkelser i følgende kategorier: Eksplorerende, Deskriptive, Hypotesetestende. Denne undersøkelsen er helt klart en kombinasjon av alle disse kategorier som Ilstad også tar med som en egen kategori. (Ilstad; 1989)

Undersøkelsen er eksplorerende av flere årsaker. Ser vi på målene med prosjektet (pkt. 2.3.1) er det klart at intensjonen blant annet er å bli nærmere kjent med et problemområde og at noen av målene er av eksplorativ karakter. Det er også klart at det er tatt med spørsmål og problemstillinger som ikke er knyttet til hypoteser.

Undersøkelsen er også deskriptiv i det noe av hensikten er å avdekke sammenhenger mellom variable og ikke minst forskjeller mellom ulike grupper, for eksempel kvinne/mann, prosjektleder/medarbeider o.s.v.

Til sist nevnes også at undersøkelsen også er hypotesetestende. Hypotesene er beskrevet i pkt. 4.4.3

3.3 PROSESSEN TRINN FOR TRINN

3.3.1 PLANLEGGING

Prosjektet ble planlagt sommeren 1996. I prosessen ble egen erfaring og kunnskap om prosjektplanlegging benyttet. Ideen ble drøftet med en referansegruppe. Planen ble utarbeidet i henhold til etter min oppfatning gode prosjektplanleggingsprinsipper. Planen ble utarbeidet som et eget dokument (PS2000; 1996)

3.3.2 HVA JEG EGENTLIG VAR UTE ETTER

Hovedtrekkene i en forskningsmodell ble fastlagt veldig tidlig. Denne ble bearbeidet i samråd med veileder. (Endelig forskningsmodell se pkt. 4.4.2) De sentrale begrepene som inngår er: Prosjektgrad, Praktisering av prosjektstyring, Holdning til prosjektstyring, Suksessfaktorer, Motivasjon, Læring/endring og Jobb-design. Deretter fulgte en grundig teoretisk drøfting for å understøtte forskningsmodellen. I denne perioden ble det benyttet faglig veiledning. (Se forøvrig kapittel 4).

3.3.3 UTVALGSDESIGN

Jeg hadde ambisjoner om et meget stort utvalg. Jeg ønsket også å få til et utvalg som i størst mulig grad ville bli betraktet som tilfeldig, det vil si et representativt sannsynlighetsutvalg. Jeg begynte derfor tidlig å jobbe med å etablere utvalget.
Strategien var å få andre til å samle inn svar for meg i sine respektive organisasjoner. Jeg visste at en generell utsendelse både ville bli dyr, oppnå lav svarprosent, og at skjevhet lett kunne oppstå fordi folk med spesiell preferanse (for eksempel egen interesse i tema) ville svare i større omfang enn andre.
Tre ulike tilnærminger ble benyttet: Deltagerbedriftene i PS2000; Eget personlig kontaktnett for å få innpass i organisasjoner og; SPO (Senter for personal og Organisasjonsutvikling), en medlemsorganisasjon med personlige medlemmer.
Strategiene for datainnsamlingen er beskrevet i kapittel 7.

3.3.4 INSTRUMENTERING

Instrumenteringen er å konstruere selve spørreskjemaet. Dette ble gjort med basis i det teoretiske grunnlaget (kap. 4). som nå var gjennomført. Det ble lagt meget stor vekt på å gjøre dette på en korrekt måte. I denne sammenheng ble det tatt utgangspunkt i en glimrende håndbok for dette formålet: «The Survey Research Handbook, Guidlines and Strategies for Conducting a Survey» (Alreck, Settle; 1995)
Også her benyttet jeg meg av personlig veiledning fra personer som hadde erfaringer med bruk av spørreskjema.
Spørreskjemaet besto av i alt 85 spørsmål fordelt på 8 sider, inklusive 1 side med generell informasjon. Instrumenteringen er beskrevet i kapittel 5. Spørreskjemaet inngår som vedlegg i denne rapporten, vedlegg A
Spørreskjemaet ble testet på et lite utvalg av kollegaer og ansatte ved NTNU-SINTEF. (se kapittel 6)

3.3.5 DATAINNSAMLING

Datainnsamlingen foregikk over et relativt langt tidsrom. I praksis foregikk datainnsamlingen ved at det ble forsøkt å etablere kontakter med personer som skulle gjøre innsamlingen ute i den enkelte organisasjon. Når det var inngått en avtale med kontaktpersoner, ble de nødvendige papirer oversendt, kontaktpersonen utførte datainnsamlingen og sendte svarene tilbake.
Datainnsamling mot medlemmene i SPO foregikk på en annen måte. Her ble det sendt ut generelle henvendelser til alle personlige medlemmer (535 personer) med forespørsel om å være med og selv ta rollen som kontaktperson.
Antall svar som jeg greide å innhente (185) tilsvarte ikke forventningene. En sterkere innsats i datainnsamlingen ville utvilsomt ha gitt et større utvalg. På den annen side viste det seg at utvalget hadde en veldig god sammensetning (se pkt 9.1)
Datainnsamlingen er beskrevet i kapittel 7.

Dataene ble registrert inn i en database ved en omfattende registreringsjobb. Jeg utviklet et verktøy i denne forbindelse der registreringen foregikk ved museklikk på et skjermbilde som så likedan ut som selve spørreskjemaet. Se forøvrig kapittel 8.

3.3.6 PROSESSERING AV DATA

Databasen ble etablert og analysene utført ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS for Windows, versjon 6.1. (SPSS; 1993) Dataene ble analysert "nedenfra og opp" fra en-variat analyse av hvert enkelt spørsmål, forhold og begreper (indekser). Etterpå ble det benyttet anova-analyser, bi- og multivariat korrelasjon og regresjonsanalyser. Analyse av differanser mellom subgrupper ble ikke gjort på det laveste nivå (enkeltspørsmål) men på de overliggende nivåer, forhold og begreper. Se forøvrig kapittel 8.

3.3.7 RAPPORTERING

Rapporten ble skrevet i løpet av juni 1997, med unntak av kapittel 4 og 5 som ble skrevet på tidligere tidspunkt.

4. INFORMASJONSBEHOV

4.1 INNLEDENDE ANTAGELSER

4.1.1 PRAKTISERING AV PROSJEKTMODELLEN

Innledningsvis vil jeg påstå at prosjektmodellen har stor utbredelse. Det er selvfølgelig en påstand som jeg hverken kan bevise eller referere. Dette er imidlertid en grunnleggende antagelse for dette forskningsprosjektet. Jeg vil derfor ta med noen kommentarer og eksempler som jeg håper sannsynliggjør denne påstanden;
Jeg vil fremheve to viktige årsaker til at prosjektformen har fått stor utbredelse i Norge. For det første har utbyggingen i Nordsjøen vært organisert som prosjekter med stor påvirkning fra USA der den moderne prosjektformen har en lang tradisjon. På denne tiden var det å lære fra etablerte oljeselskaper et uttalt politisk mål. For det andre har norsk næringsliv vært gjennom en voldsom omstilling, delvis på grunn av oljevirksomheten. Og nettopp omstilling er en typisk prosjektoppgave. (omstillingsmål = prosjektmål)
Prosjekter finner vi nå overalt. I media, fag- og dagspresse omtales prosjekter daglig. I undervisning har ordet prosjektoppgave delvis erstattet tidligere benevnelser som særoppgave eller semesteroppgave. Når organisasjoner står ovenfor store utfordringer etableres prosjekter. Et godt eksempel er utbyggingen av Gardermoen. Selv om Staten, NSB og Forsvaret har egne permanente byggherreorganisasjoner. (Statsbygg, Luftfartsverket, NSB-banedivisjon og Forsvarets bygningstjeneste) har de alle valgt å etablere egne prosjektorganisasjoner for å møte utfordringen.
Innenfor fagene prosjektstyring og prosjektledelse har det over tid vokst frem et stort marked for kurs, og ikke minst dataverktøy. Det er vokst frem egne organisasjoner innen fagfeltene prosjektledelse, prosjektstyring, prosjektkontroll. Sertifisering innen prosjektarbeid er under innføring.
Det er imidlertid en betenkning knyttet til påstanden om prosjektmodellens utbredelse og popularitet. Selv om ordet prosjekt benyttes er det ingen garanti for at det i virkeligheten dreier seg om prosjektvirksomhet.

4.1.2 DEFINISJON AV OPPLEVD PROSJEKTGRAD

I min tilnærming har jeg derfor et behov for å frembringe informasjon om i hvilken grad prosjektmodellen benyttes. Med dette mener jeg i hvilken grad de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes beskrivende for prosjektet oppleves som ivaretatt i prosjektorganisasjonen. I fortsettelsen vil jeg kalle dette *opplevd prosjektgrad.*
Dette begrepet definerer jeg individuelt. Prosjektgrad er med andre ord i hvilken grad det enkelte individ opplever at egenskapene er ivaretatt. I ett og samme prosjekt kan to organisasjonsmedlemmer ha ytterst forskjellig oppfatning av prosjektgraden. Opplevd prosjektgrad kan altså ikke sammenliknes fra den ene prosjektorganisasjon til den andre.
I min tilnærming benytter jeg altså følgende definisjon av opplevd prosjektgrad:
Opplevd prosjektgrad er i hvilken grad den enkelte prosjektmedarbeider opplever at de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes som beskrivende for prosjektet er ivaretatt.
I pkt. 4.2.1 drøftes prosjektets egenskaper og kjennetegn.

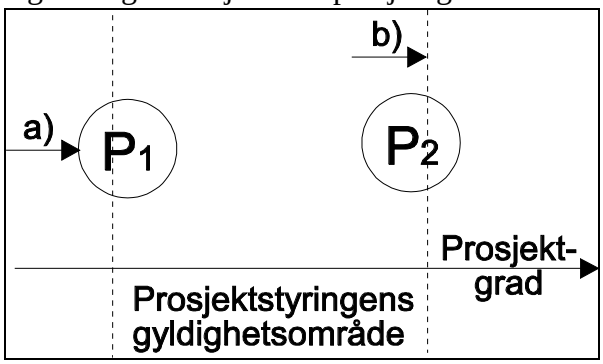
4.1.3 BETYDNINGEN AV PROSJEKTMODELLEN

I foregående punkt ble offshore virksomheten og omstilling tatt med som årsaker til prosjektformens utbredelse. Den egentlige årsak vil jeg hevde simpelthen er at prosjektmodellen har vist seg å være effektivt. Effektiv med hensyn til å nå mål og oppnå reell omstilling og forandring. Dette er selvfølgelig ikke alltid gjeldende. Det finnes mange

eksempler både på små og store tids- og kostnadsoverskridelser, mangelfull måloppnåelse, feilslåtte prosjekter og rene prosjektkatastrofer. Prosjekter som mer eller mindre ikke innfrir sine forventninger, velger jeg å benevne prosjekter med begrenset styring. Dette gjør jeg uavhengig av hva årsaken måtte være. Jeg kaller denne styringen prosjektstyring. Definisjonen av prosjektstyring må således sees i et bredt perspektiv som i tillegg til styring av de tradisjonelle parametre kostnad og tid, også inkluderer styring av kvalitet og styring mot mål inkl. effektmål.

4.1.3.1 Betydning for prosjektstyringen

Prosjektstyring forutsetter imidlertid at det er et prosjekt som skal styres (-og ikke noe annet). Og dette gir relasjoner til prosjektgrad slik denne er definert i pkt. 4.1.2.



Figur 4-1 Prosjektstyringens gyldighetsområde

I figur 4 -1 er denne relasjonen vist: P_1 og P_2 symboliserer 2 forskjellige prosjekter. P_1 har en relativ lav prosjektgrad, og P_2 har en relativ høy prosjektgrad. Begge faller delvis utenfor prosjektstyringens gyldighetsområde. Prosjekt P_1 er vanskelig å styre simpelthen fordi det ikke er prosjekt i tilstrekkelig grad. Prosjekt P_2 er vanskelig å styre fordi prosjektet er av en slik karakter at prosjektstyringen ikke strekker til. For prosjektet P_1 kan problemet løses ved å gjøre noe med prosjektet slik pil a) illustrerer. For prosjekt P_2 kan problemet løses ved å gjøre noe med prosjektstyringens gyldighetsområde slik pil b) illustrerer. Jeg vil med andre ord anta at den nedre grense er fast, mens den øvre kan utvides. Den problemstillingen som det fokuseres på i dette forskningsprosjektet er problemstillingen knyttet til prosjekt P_1 i figuren.
På denne bakgrunnen reiser det seg derfor et nytt informasjonsbehov. Og dette er hva prosjektgraden betyr for prosjektstyringen, eller hvilken innvirkning prosjektgraden har på prosjektstyringen.

4.1.3.2 Betydning for prosjektresultatet

Til syvende og sist er det selvfølgelig ikke prosjektstyringen prosjektene dømmes etter, men i hvilken grad de resulterer i det ønskede utfall. Suksess er vanskelig å måle, ikke minst fordi suksess må vurderes utfra ulike ståsteder. Internt i prosjektorganisasjonen vil suksess ofte identifiseres med tidsramme, kostnadsramme og ytelse. Kunden eller brukeren av prosjektresultatet vil være mer opptatt av bruken, tilfredstillelsen ved å delta i prosessen og hvilken effekt prosjektresultatet gir. (Pinto , Slevin; 1988).
Et annet problem er at et prosjektresultat selvsagt ikke kan måles før prosjektet er avsluttet. Det å samle data om prosjekter etter at prosjektene er avsluttet vil være en særdeles vanskelig oppgave. (De Paoli; 1996 s 168). Jeg vil hevde at prosjektmodellen generelt svekker folks evne til å kunne gi informasjon om tidligere prosjekter de har vært med på. Et mindre vellykket resultat vil mange ikke uttale seg om fordi det kan skade ens renommé. I tillegg vil mange være så opptatt av sitt pågående prosjekt at informasjon om tidligere prosjekter er glemt eller fortrengt.
I dette forskningsprosjektet valgte jeg derfor å søke informasjon i eksisterende organisasjoner og da trengte jeg substitutter for prosjektsuksess. Det jeg valgte var suksessfaktorer og motivasjon. Med suksessfaktorer mener jeg i hvilken grad man assosierer prosjektet med faktorer som man har erfaring med vil lede til suksess. Disse faktorene er hentet fra en empirisk undersøkelse. (Baker, Murphy & Fisher; 1983) Motivasjon valgte jeg enkelt utfra

følgende logiske antagelse: at suksess vanskelig kan oppnås uten at prosjektmedarbeiderne er motivert.
Det jeg er ute etter i forskningsprosjektet er en eventuell sammenheng mellom prosjektgraden (se pkt. 4.1.2) og suksess i prosjekter. I mangel av direkte måling av suksess har jeg et behov for å innhente informasjon om suksessfaktorer og motivasjon i prosjektorganisasjoner.

4.1.4 PROSJEKTMODELLEN SOM ENDRINGSVERKTØY

I vitenskapen generelt er det etterhvert mange som slutter seg til et relativistisk vitenskapsyn i motsetning til det tradisjonelle positivistiske som har vært og tildels er rådende. Tradisjonelt (ved f.eks. Descartes og Newton) betraktes verden mekanisk og statisk. Det nye paradigme beskriver verden med begreper som konstant forandring, menneskeskapt virkelighet og selv-organiserende. Ved å vise til fysikerne Prigogine og Haken, viser Balck (1990) at det nye synet på vitenskap også kan forankres i de vitenskaper som kanskje i sterkest grad har vært basert på tesen om universelle naturlover. Et nytt vitenskapssyn er også levende i filosofi og sosiologi. Virkeligheten kan forandres utfra teorien om at virkelighet er menneskeskapt (Berger & Luckman; 1967). Virkelighet konstrueres og rekonstrueres kontinuerlig. Forandring av virkelighet kan derfor sees i et gjensidig eller systemteoretisk perspektiv. Mennesket forandrer virkeligheten og virkeligheten forandrer menneskene.
At verden i sin natur er i konstant forandring, og at det er menneskene som skaper denne forandringen, har ikke overraskende også gitt næring til utvikling av fagene ledelse og organisasjon. Politisk, psykologisk og økonomisk kritikk av den mekaniske tradisjon (Scientific Management, Taylor; 1911) har eksistert i lang tid. I en verden som er i konstant forandring, blir evne til tilpasning alfa og omega. Organisasjonen må som en levende organisme kontinuerlig tilpasses stadig skiftende omgivelser, fleksibilitet er derfor en nøkkelkompetanse.
Nettopp fleksibilitet er utgangspunktet for all prosjektvirksomhet. Utfordringer som ikke kunne løses av de eksisterende stabile organisasjoner er selve utgangspunktet for fremveksten av prosjektmodellen. Prosjektorganisering er tilpasning til endrede omgivelser. Denne fleksibiliteten har imidlertid to sider. Balck beskriver dette slik:
... on one side it is the adaption to a change environment of economic and social transactions, and on the other side it acts as a propellant and catalyst of the change itself.
Jeg vil derfor hevde: Prosjekter er endring og prosjekter medfører endring.
Endring i en organisasjonsmessig kontekst er forandring i kollektive handlingsmønstre. Ting utføres på en annen måte enn tidligere og det utføres andre ting enn tidligere. March & Simon (1958) og Nelson & Winter (1982) beskriver grunnlaget for organisasjonens handlingsmønstre som kollektive programmer og rutiner. Disse rutinene er ikke administrative og nedfelt skriftlig , *men de er hva folk gjør* og dette kan ofte ikke beskrives. Endringer av rutiner er organisasjonsendring og prosessen som avstedkommer dette er organisasjonslæring. Å organisere prosjekter for å møte en ny situasjon vil nødvendigvis medføre endrede handlingsmønster, det vil si prosjekter er organisasjonslæring.
Prosjekter endrer virkeligheten. Det er betydelig forandringskraft i prosjektmodellen. Forandringen skjer både eksternt, med hensyn til endringer prosjektresultatet medfører, og internt med hensyn til læring som oppnås ved gjennomføringen. Prosjektorganisasjoner skiller seg fra tradisjonelle vedvarende produksjons-, prosess eller basisorganisasjoner blant annet fordi de kun eksisterer i en begrenset tidsperiode. Dette gir grunn til å anta at prosjekter og prosjektorganisasjoner konstrueres på en annen måte. (Marøy; 1996). I denne sammenhengen er det behov for informasjon for å kartlegge i hvilken grad og hvordan prosjektvirksomhet bidrar til læring.

4.1.5 ULIKE OPPFATNINGER

I min studie av forskningsrapporter og litteratur innenfor prosjektteori er det ett forhold jeg vil poengtere. I casestudier og empirisk datainnsamling er som regel informasjonen hentet fra prosjektledere, prosjektstyrere, controllere. Jeg har også sett tilfeller hvor medlemslister i prosjektfaglige organisasjoner blir brukt for trekking av utvalg. Det vil si mennesker med spesiell prosjektkompetanse[1]. Jeg vil hevde at prosjektorganisasjonene i hovedsak består av fagfolk uten spesiell prosjektkompetanse. For eksempel vil en ingeniør arbeide i et prosjekt i første rekke på grunn av sin faglige kompetanse og kapabilitet. Eventuell prosjektkompetanse er av sekundær eller underordnet betydning. Dette forholdet mener jeg er undervurdert i tidligere forskning på prosjektorganisasjoner. Resultater basert på informasjon fra personer med kompetanse som ikke er representativ for organisasjonen, kan ikke regnes som generelt gjeldende for prosjektorganisasjonen. Det er begrenset hva en kan lære om en organisasjon ved utelukkende å forholde seg til minoriteter!
Jeg vil ikke utelukke at i et og samme prosjekt vil oppfatningen av prosjektet variere. Jeg vil snarere anta at det er en sammenheng mellom hvordan man ser sin prosjektvirkelighet og hvilken prosjektfaglige kompetanse, posisjon og rolle man har i prosjektorganisasjonen. En person kan oppleve prosjektorganisasjonen helt i samsvar med prosjektteorien samtidig med at en annen ikke vil oppleve noen av prosjektets kjennetegn. Også andre forhold kan ha innvirkning.: Type prosjekt, prosjektets størrelse, kjønn, alder og utdannelse er aktuelle parametre i en slik sammenheng. Å innhente informasjon om dette er derfor et vesentlig element i undersøkelsen.

4.2 INDIKATORER, TEORETISK DRØFTING

I det følgende (pkt. 4.2.1 til 4.2.5) drøftes de 6 begreper som inngår i forskningsmodellen. Modellen med hypoteser er presentert i pkt. 4.4 I vedlegg B er det gitt en grafisk presentasjon av hvordan alle begrep er bygget opp. I dette vedlegget fremgår også koblingen mot hvert enkelt spørsmål i spørreskjemaet.

4.2.1 OPPLEVD PROSJEKTGRAD

Dette punktet tar for seg elementer som synes relevante i forhold til den definisjonen jeg har valgt for opplevd prosjektgrad (se pkt 4.1.2). Dette er således en argumentasjon for hvordan en indikator kan konstrueres som måler opplevd prosjektgrad. Punktet ender ut i en matematisk definisjon av en indeks for dette begrepet.

4.2.1.1 Definisjon

Hva er et prosjekt? Mange og til dels forskjellige definisjoner har vært foreslått. For den videre drøfting tar jeg med noen eksempler:

- *A temporary endeavor undertaken to create a unique product or service.* (PMI; 1996)
- *A complex effort to achieve a specific objective within a schedule and budget target, witch typically across organization lines, is unique, and is usually net repetitive. (Cleland, King; 1983)*
- *Er en engangsoppgave. Skal lede frem til et bestemt resultat, Krever forskjellige typer av ressurser. Er begrenset i tid.* (Andersen, Grude, Haug; 1995)
- *Oppgaven er en engangsoppgave som skiller seg fra løpende eller rutinemessige oppgave. Den har et definert mål og kan skilles ut som eget styringsobjekt med egen organisasjon. Arbeidet skal gjennomføres innenfor bestemte tids- og kostnadsramme. Arbeidet er*

[1] se f.eks. «A guide to the Project Management Body of Knowledge» (PMI; 1996) for definisjon.

tverrfaglig og krever koordinert innsats fra flere personer eller organisasjonsenheter. (Westhagen; 1995)

Harrisons definisjon introduserer en modell som jeg finner interessant og ikke minst relevant i denne sammenheng fordi den graderer prosjekter i tre stadier (stages) (Harrison; 1992):

Stage 1. A discrete undertaking with finite objectives - often including time, cost and technical performance goals.

Stage 2. The undertakings be of significant size, value, complexity and be under time pressure to complete.

Stage 3. undertakings of size and/or complexity involve the integration of the contributions of several groups, organizational units and/or companies.

Harrison gjør denne inndeling for å illustrere i hvilken grad det vil være et behov for spesiell organisasjon, ferdigheter og teknikker. Integrasjon og tverrfaglighet understrekes som det som virkelig representerer utfordring med hensyn til ledelse og styring.

4.2.1.2 Prosjekter og begrenset rasjonalitet

Et gjennomgående trekk ved alle foreslåtte definisjoner av prosjekt er at de er avgrensende. Prosjektet forutsetter grenser for hva som er utenfor og hva som er innenfor. Det settes grenser både for tid, ressurser, ytelse og kvalitet, men viktigst i denne sammenheng blir grensene for prosjektets omfang. Som alle grenser er også prosjektets grenser konstruert av mennesker. De er resultater av de valg og prioriteringer som blir gjort.

I dette finner jeg klare paralleller til March og Simons beskrivelse av begrenset rasjonalitet. (March, Simon; 1958) Mennesket har ikke evne til å ta alle hensyn. I sin søken etter en løsning på et problem vurderes ikke alle alternativer, men et utvalg av alternativer. Innenfor dette utvalget kan menneskets begrensede rasjonalitet komme til anvendelse. March & Simon bruker dette deskriptivt, som en kritikk til mange grunnleggende antagelser som forutsetter full rasjonalitet. Jeg er av en slik oppfatning at dette også kan benyttes normativt fordi det kan bidra til økt forståelse for prosjektet som menneskeskapt konstruksjon: Å organisere utfordringen som et prosjekt vil bety konstruksjon av egne systemgremser på en slik måte at rasjonaliteten oppleves tilstrekkelig tiltross for at den er begrenset. Utfordringen kan håndteres, prosjektet defineres innenfor et område som kan mestres.

Også Grey er inne på dette (Gray; 1981). Prosjektformen beskrives som en støtte til et allment ønske om orden og rasjonell atferd som gjenkjennes av organisasjonsmedlemmene og dette bidrar til å klargjøre hensikten med prosjektet.

I denne sammenhengen ønsker jeg å utvikle et mål for i hvilken grad de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes beskrivende for prosjektet er ivaretatt i prosjektorganisasjonen (Ref. pkt. 4.1.2). Min underliggende og grunnleggende antagelse er at det er en sammenheng mellom denne Prosjektgraden og hvor velykket og styrbart prosjektet vil utvikle seg.

Ikke alle prosjektets kjennetegn er av en slik art at en maksimering understøtter avgrensning som i henhold til March og Simons teori vil øke menneskets sjanse til mestring ved at den begrensede rasjonaliteten oppleves tilstrekkelig. Jeg behandler allikevel alle kjennetegn som positive bidrag. Årsaken til dette er medtatt i den følgende beskrivelse av prosjektets kjennetegn som ligger til grunn for undersøkelsen.

4.2.1.3 Tidsavgrensning

I alle definisjoner som er medtatt i pkt 4.2.1.1 er dette elementet tatt med. Jeg ser ingen prinsippiell forskjell mellom tidsavgrensning og andre typer avgrensning som er omhandlet ovenfor. At det eksisterer en tidsavgrensning vil derfor også øke den opplevde mestringsgrad. I en fotballkamp oppleves 90 min som noe en kan mestre. En fotballkamp over for eksempel 24 timer vil oppleves annerledes. Vesentlige elementer her er utholdenhet, konsentrasjon, mangel på variasjon og økt sannsynlighet for uønskede hendelser. I prosjektlitteraturen

understrekes også betydningen av å inndele prosjektet i faser. Også dette vil øke mestringsgraden med den samme argumentasjon. De enkelte faser kan betegnes som «prosjekter i prosjektet».

4.2.1.4 Mål

Også mål er tatt med i alle definisjoner av prosjektet. At mål og målbevissthet virker positivt i arbeidsprosesser er ikke enestående for prosjektmodellen. Betydningen og bruk av mål er sentralt for flere organisasjons- og ledelseteoretiske retninger. (Se f.eks Andersen; 1995) Mål er allikevel ofte problematisk i prosjekter:

- Sammenblanding av mål. En leverandør kan ha helt andre og kanskje motstridende mål med prosjektet enn eieren/brukeren av prosjektet.
- Målene finnes, men er ikke kjent eller utbredt i organisasjonen.
- Målene er ikke brutt ned slik at de får betydning for den enkelte prosjektmedarbeiders bidrag til prosjektet.
- Målene er ikke reelle. Det vil si de reflekterer rammebetingelser og ikke ønsket effektmål det vil si endring, utvikling eller verdiskapning.
- Målene kan bli for viktige slik at man undervurderer betydningen av prosessen fram til målet, eller man «går over lik» for å nå dem. (Ref. kritikk av ledelsesteorier under benevnelsen Management By Objectives MBO)

4.2.1.5 Omfang

Harrison har dette med i sin beskrivelse. Dette er imidlertid ikke av Harrison tatt med som et kriterium som definerer et prosjekt. Han beskriver signifikant omfang som et kriterium for anvendelse av prosjektorganisasjon, prosjektferdigheter og prosjektteknikker og plasserer det mitt på skalaen (Stage 2) for i hvilken grad prosjektmodellen bør anvendes. (Harrison; 1992) Jeg velger allikevel å behandle dette som en del av prosjektdefinisjonen fordi jeg vil hevde at opplevelsen av prosjekt nødvendigvis betinger ett visst omfang. Mange oppgaver har mange av prosjektets kjennetegn, men har allikevel et så lite omfang at en vil ikke forholde seg til oppgaven som om det var et prosjekt.

4.2.1.6 Tidspress

Harrison uttrykker tidspress som et kriterium for anvendelse av prosjektorganisasjon, prosjektferdigheter og prosjektteknikker. Selv om ingen av de andre definisjonene som er medtatt i pkt. 4.2.1.1 inkluderer tidspress, er det allikevel med implisitt ved at de alle understreker at prosjektet er begrenset i tid.
Årsaken til at jeg tar dette med i mitt begrep Prosjektgrad, er at jeg er av den oppfatning av at tidspress, inntil en viss grense, virker positivt på ytelse. Eksistensen av en tidsfrist vil virke effektivt så sant den ikke er meningsløst langt frem i tid eller så nær i tid at den oppfattes som en umulighet.

4.2.1.7 Integrasjon og tverrfaglighet

Cleland og King, Westhagen og Harrison poengterer betydningen av integrasjon og tverrfaglighet ved prosjektmodellen. Selve fremveksten av prosjektet er sprunget ut av dette. Når organisasjoner står ovenfor oppgaver som ikke lar seg løse av den eksisterende organisasjon, så oppretter organisasjonen midlertidige enheter (prosjekter) og utstyrer disse med de ressurser og faglige kompetanse som oppgaven krever. Der den eksisterende organisasjon er standardisert og inndelt etter faglige skillelinjer vil prosjektorganisasjonen kombinere ulik faglig kompetanse. At dette bidrar udelt positivt til prosjektet vil jeg begrunne som Baumgartel: «Å kombinere synspunkter fra ulike fagdisipliner på en felles utfordring, vil ha større mulighet for å frembringe den beste løsningen». (Baumgartel; 1963)

4.2.1.8 Dedikasjon

Med dedikasjon mener jeg i hvilken grad man er dedikert til prosjektet. Brukes all arbeidstid på ett og bare ett prosjekt, er dedikasjonen 100%. I prosjektvirksomhet er det imidlertid vanlig at en person er engasjert i flere prosjekter samtidig. Dette forholdet ligge naturligvis utenfor foreslåtte definisjoner av hva et prosjekt er. Jeg tar det med fordi det forekommer;
For mange oppgaver, hensyn og prioriteringer vil kunne gå utover grensene for den menneskelige rasjonalitet. (March, Simon; 1958)
Det sier seg også selv at parallell deltagelse i prosjekter med ulike mål, og ikke minst ulike personlige incitamenter vil føre til konflikt og kamp om ressurser. Nettopp kampen om ressurser er et sterkt argument for den rene prosjektformen. Den utbredte matriseorganisasjon der enhver har dobbel tilhørighet kritiseres i økende grad nettopp for dette. Se f.eks (Chambers; 1989) og (Gareis; 1990) Situasjonen vil ikke være annerledes selv om kampen står mellom prosjekter istedenfor mellom prosjekt og basis.

4.2.1.9 Unikhet

Cleland og King, Andersen, Grude, Haug og Westhagen inkluderer unikhet eller engangsoppgave i sine definisjoner av prosjekt. Jeg inkluderer dette i min definisjon av prosjektgrad fordi jeg mener unikhet vil bidra positivt til arbeidsprosessene. En oppgave som er unik vil ikke kunne løses ved standardisert eller rutinebasert atferd. Å organisere arbeid på en ekstrem standardisert måte var (og delvis er) dominerende i lang tid. Denne modellen ble forsøkt gjort til vitenskap (Taylor; 1911). Fra midten av dette århundre ble denne tradisjonen sterkt kritisert og alternative tradisjoner som f.eks Human-Resource og den sosio-tekniske tradisjonen vant frem [se f.eks. (Bolman & Deal; 1993) og (Trist;1981)] Sentralt i kritikken var at ekstrem standardisering medførte fremmedgjøring [se f.eks. (Blauner; 1964)] og at ekstrem inndeling frarøvet mennesket noe av menneskeverdet (Braverman; 1974).
Sett utenfra vil mange prosjekter arte seg temmelig like. (utbygging av boligfelt, utvikling av nye produkter hvor det nye kun er inkrementelle forbedringer, etc.) Jeg er imidlertid av den oppfatning at opplevd unikhet allikevel kan oppnås ved anstrengelser for å finne det som er unikt og å fokusere på det unike. Slik fokus vil jeg hevde kan utnyttes for å unngå standardiserring og rutinepreg og at dette vil være fordelaktig for prosjektresultatet.
Det er allikevel motargumenter mot et slikt standpunkt. Hetland argumentere med at stor grad av unikhet vil medfører undervurdering av styrbarhet og at budsjetter settes for stramt uten at man er klar over det: Desto mer unik, desto større katastrofe. (Hetland; 1992). Et slikt argument er også troverdig fordi manglende erfaring øker sannsynligheten for å feile. På den annen side er det empiriske undersøkelser som konkluderer med det motsatte (Baker, Fisher & Murphy; 1983). I denne undersøkelsen bidrar prosjektets unikhet, viktighet og offentlig eksponering vesentlig til opplevd suksess. (I dette begrepet inngår også omfang ref. pkt. 4.2.1.5).

4.2.1.10 Frihetsgrader

Med frihetsgrader mener jeg økonomi, tid og kvalitet eller ytelse. Ingen av de definisjoner jeg har tatt med inkluderer dette. Jeg tar allikevel dette elementet med i min definisjon av *Prosjektgrad* med følgende argumentasjon.
Alle prosjekter er underlagt usikkerhet i større eller mindre grad. Alle forhold som kan påvirke prosjektet kan ikke kontrolleres (se f.eks. Lichtenberg; 1990). I denne situasjonen, der usikkerhet finnes kan ikke alle parametre ligge fast. Et matematisk bilde på dette kan uttrykkes slik: Prosjektets resultat er en funksjon av tid, økonomi, ytelse og usikkerhet.
$R = f(ø, t, y, u)$

Usikkerhet er den parameter som ikke lar seg styre. Ett gitt resultat kan derfor bare oppnås ved å justere en eller flere av de parametre som kan styres, d.v.s. det må finnes frihetsgrader i prosjekter.
Erfaringsmessig er ofte prosjekter låst ved økonomiske rammer, tidsfrister og kravspesifikasjoner. Denne situasjonen er problematisk fordi usikkerhet alltid eksisterer. En viktig forutsetning er derfor at det finnes prioriteringer i prosjektet: Hva er absolutt fast og hva kan justeres?

4.2.1.11 Eget styringsobjekt

Westhagen har dette med i sin definisjon. Jeg anser dette som et vesentlig prosjektkriterium. En forutsetning for opplevelsen av prosjekt som prosjekt er at det oppleves som eget styringsobjekt. Jeg har også en antagelse om at dette ofte ikke er tilfelle. Med styringsobjekt mener jeg at prosjektet følges opp som en separat enhet og at beslutninger som vedgår prosjektet er knyttet til styringen av prosjektet fremfor andre utenforliggende hensyn.

4.2.1.12 Modell

På denne bakgrunn modelleres indikatoren for opplevd prosjektgrad på følgende måte: Indikatoren er satt sammen som summen av 9 deler. Hver del vil kunne anta alle verdier fra 0 til 0,111 (1/9). Alle deler er vektet likt av den enkle årsak at jeg ikke har funnet noen grunn til å gi det ene eller andre forhold større vekt enn andre.

		min.	maks.
P_{TI}	I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som avgrenset i tid	0	0,111
$P_{MÅ}$	I hvilken grad respondenten oppfatter mål med prosjektet	0	0,111
P_{OM}	I hvilken grad respondenten opplever prosjektets omfang som signifikant	0	0,111
P_{TP}	I hvilken grad respondenten opplever tidspress	0	0,111
P_{IT}	I hvilken grad respondenten opplever integrasjon og tverrfaglighet i arbeidet	0	0,111
P_{DE}	I hvilken grad respondenten opplever dedikasjon til prosjektet	0	0,111
P_{UN}	I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som unikt	0	0,111
P_{FG}	I hvilken grad respondenten opplever frihetsgrader i prosjektet	0	0,111
P_{SO}	I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som eget styringsobjekt	0	0,111
	SUM	0	1,000

Tabell 4-1 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Prosjektgrad"

4.2.2 PROSJEKTSTYRING

Dette punktet tar for seg elementer som synes relevante i forhold til praktisering og holdning til prosjektstyring. Dette er således en argumentasjon for hvordan indikatorer kan konstrueres som måler dette. Punktet ender ut i en matematisk definisjon av indekser for disse begrepene.

4.2.2.1 Generelt

I min tilnærming, ønsker jeg å kartlegge to sider ved prosjektstyring. For det første hvordan prosjektstyring praktiseres, og for det andre hvilke holdninger man har til prosjektstyring. Prosjektstyring i denne forbindelse velger jeg å definere slik:
Alle aktiviteter og tiltak som bidrar til at man til enhver tid har oversikt over prosjektets status med hensyn til økonomi, fremdrift og ressursbruk. Med status menes både historiske data og sannsynlig fremtidig utvikling. Prosjektstyringen inkluderer også analyse av årsaksforhold og å foreslå tiltak.

4.2.2.2 Praktisering

Prosjektstyring som fag har utviklet seg over en lang periode. Spesielt innføring av operasjonsanalytiske metoder og teknikker satte fart i denne utviklingen. (CPM - Critical Path Method). Etter min oppfatning har denne utviklingen hatt både positive og negative effekter. Av positive effekter vil jeg fremheve at metoder og teknikker er egnet for kommunikasjon med hensyn til prosjektets utvikling. Ikke minst vil jeg trekke frem metodenes visuelle uttrykksform. Negativt er at prosjektstyring har en tendens til å bli betraktet som en profesjon ved at den utøves av spesialister uten tilstrekkelig delaktighet fra hele organisasjonen. I dette finner jeg paralleller til Taylors mekaniske organisasjonsperspektiv d.e. Scientific Management (Taylor; 1911). For Taylor var det et prinsipp å skille utførende og kontrollerende, hånd og ånd. Jeg vil hevde at god prosjektstyring betinger deltagelse fra de «produserende».

Ett annet forhold som vil bidra til kommunikativ, og etter min oppfatning god prosjektstyring er i hvilken grad prosjektstyringen oppleves som fleksibel og samarbeidsrelatert. Prosjektstyringen kan ofte oppleves som bestående av biter uten tilstrekkelig hensyn til totalen. Videre kan styringen oppleves som rigid uten evne til å tilpasses virkeligheten, og sist men ikke minst styringen kan foregå helt uten kommunikasjon rundt de forhold den omfatter. Ett tredje forhold jeg vil ta til inntekt for kommunikativ prosjektstyring er i hvilken grad styringen oppleves som en prosess. Gjennom prosessen vil man i fellesskap forankre tiltak i organisasjonen. Jeg vil hevde at prosjektstyring i mange tilfelle isteden blir opplevd som instrument for kontroll og ikke minst som forvaltning av harde fakta. (% fremdrift sist uke, hva som skjedde, hva som skal gjøres)

Prosjektstyring kan ha helt andre hensikter enn den primære, nemlig bistand til prosjektorganisasjonens arbeid. Slike avvikende hensikter kan for eksempel være relatert til maktutøvelse eller symboler. Bolman & Deal viser til Polaris prosjektet beskrevet av Sapolsky. I dette prosjektet hevder Sapolsky at prosjektstyringsmetoder ble benyttet til irettesettelse, straff, opprettholdelse av den "religiøse gløden" og utadrettet promotering av prosjektet (Bolman & Deal; 1993). I en undersøkelse av prosjektstyring i et større norsk prosjekt ble prosjektstyring påvist å ha en hensikt utover operativ prosjektbistand. Denne hensikten var knyttet til overvåkning for beslutninger på høyt nivå og ikke minst for å ivareta informasjonsansvaret i forhold til styret og myndigheter. (Marøy; 1996)

På denne bakgrunn, og for å forenkle, velger jeg å betrakte utøvelse av prosjektstyring som en variabel som kan variere fra det sterkt kontrollerende til det sterkt kommunikative. I min modell ønsker jeg å plassere utøvelse av prosjektstyring langs en slik endimensjonal akse.

4.2.2.3 Holdning til Prosjektstyring

Erfaringsmessig varierer holdningen til prosjektstyring sterkt. Jeg har selv erfart holdninger fra å betrakte prosjektstyring som noe fullstendig meningsløst til å representere verdifulle bidrag til ens eget arbeid. En positiv holdning til prosjektstyring vil jeg relatere til i hvilken grad resultatene av prosjektstyringen benyttes konstruktivt, generell verdsetting av prosjektstyring og i hvilken grad det brukes tid på prosjektstyring.

4.2.2.4 Modell

Det konstrueres 2 indekser C_A og C_B. C_A skal indikere i hvilken grad prosjektstyringen oppfattes kommunikativ (i motsetning til kontrollerende). C_B hvilken holdning (positiv eller negativ) man har til utøvelse av prosjektstyring.

Indikatoren C_A er satt sammen som summen av 4 deler. Hver del vil kunne anta alle verdier fra 0 til 0,250 (1/4). Alle deler er vektet likt.

C_A settes sammen av:

		min.	maks.
C_{AD}	I hvilken grad respondenten opplever å delta i prosjektstyringen	0	0,250
C_{AS}	I hvilken grad prosjektstyringen oppleves som fleksibel og basert på samarbeid	0	0,250
C_{AP}	I hviken grad prosjektstyringen oppleves som en prosess (i motsetning til forvaltning av harde fakta)	0	0,250
C_{AH}	I hvilken grad prosjektstyringen ikke har avvikende hensikter (enn å bistå prosjektorganisasjonen)	0	0,250
	SUM	0	1,000

Tabell 4-2 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Praktisering av prosjektstyring"

Indikatoren C_B er satt sammen som summen av 3 deler. Hver del vil kunne anta alle verdier fra 0 til 0,333 (1/3). Alle deler er vektet likt.
C_B settes sammen av:

		min.	maks.
C_{BB}	I hviken grad respondenten bruker resultatene fra prosjektstyringen konstruktivt.	0	0,333
C_{BV}	I hvilken grad respondenten generelt verdsetter prosjektstyringen	0	0,333
C_{BT}	I hvilken grad det brukes tid på prosjektstyring	0	0,333
	SUM	0	1,000

Tabell 4-3 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Holdning til prosjektstyring"

4.2.3 MOTIVASJON

Dette punktet tar for seg elementer som synes relevante i forhold til motivasjon. Dette er således en argumentasjon for hvordan en indikator kan konstrueres som måler motivasjon. Punktet ender ut i en matematisk definisjon av indeksen for dette begrepet.

4.2.3.1 Generelt

Innenfor psykologi og organisasjonsteori er det forsket mye på motivasjon. En av de viktigste bidragsyterne til motivasjonsteorien er McClelland (behovsteori). Andersen siterer McClelland om motivasjon: *Motivasjon dreier seg om hvordan atferd starter, hvor energien til atferd kommer fra, hvordan atferden opprettholdes, dirigeres og slutter.* Motivasjon gjelder spørsmålet om hvorfor atferd opptrer i motsetning til hvordan eller hvilken atferd som opptrer. (Andersen; 1995). Andersen siterer også Robbins med hensyn til en viktig distinksjon: *Motivasjon er ikke et personlighetstrekk som noen har og andre ikke har.* I en organisasjonsteoretisk sammenheng blir dette spesielt viktig: Motivasjon er et resultat av interaksjonen mellom individ (medarbeider) og situasjon (organisasjon). Det innebærer at motivasjon kan styres ved tilpassing av organisasjon og den enkelte jobb.
Dette forholdet har resultert i mye forskning knyttet til motivasjon innenfor organisasjoner og arbeidsliv. Maslow, Alderfers og Hertzberg er betydelige bidragsytere i denne forbindelse. Hitt, Middelmist og Mathis gir en god oversikt over eksisterende teori og jeg har valgt å basere min modellering av motivasjon i prosjekter på kapittel 10 i denne boka. (Hitt, Middelmist & Mathis; 1989)

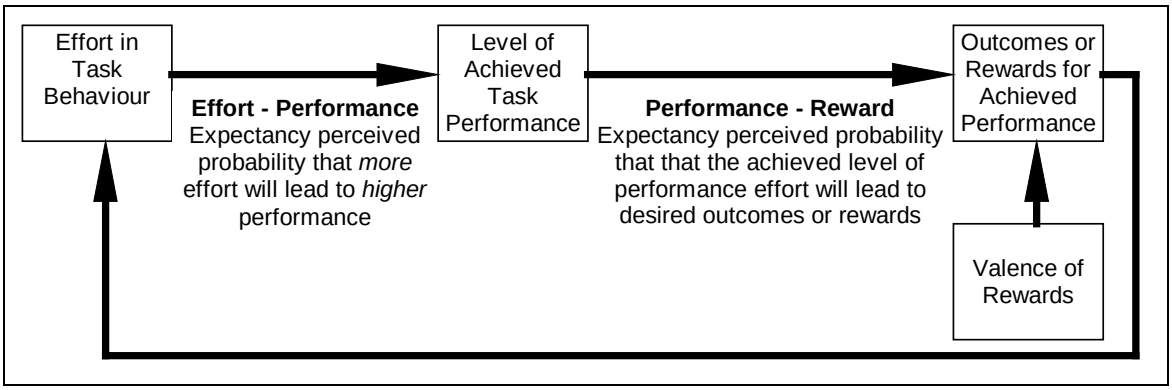
4.2.3.2 Fra McClellands teori

McClellands understreker tre grunnleggende behov som en organisasjon kan bidra til blir dekket: Dette er behov for å prestere, behov for makt og behov for tilhørighet. I følge McClelland vil hvert enkelt menneske ha ulike porsjoner av disse behovene. Hos en person

vil prestasjonsbehovet dominere, en annen person kan være dominert av makt- eller tilhørighetsbehovet. I en organisasjonsmessig kontekst vil det avgjørende være om organisasjonen betraktes som en mulighet for å få dekket de ulike behov. I min modell er med andre ord spørsmålet; i hvilken grad prosjektorganisasjonen oppleves som en kontekst der individuelle behov kan dekkes.
McClelland's teori kategoriseres som en behovsteori, det vil si at atferd oppstår fordi gitte behov søkes dekket. Det eksisterer kritikk til behovsteoriene fordi de i liten grad tar hensyn til individets forventninger knyttet til utkomme av ulike typer atferd. Dette har resultert i teorier og modeller som kategoriseres som forventningsteorier. I en prosjektsammenheng finner jeg dette høyst relevant. Prosjekter er som oftest fokusert på måloppnåelse. At måloppnåelse også betyr en positiv forventning for den enkelte prosjektmedarbeider vil jeg anta har betydning for motivert atferd. Et godt grunnlag for å få med dette aspektet finner jeg i Vroom's teori.

4.2.3.3 Fra Vrooms teori

Hitt, Middelmist og Mathis illustrer Vrooms modell på følgende måte:



Figur 4-2 Forenklet forventningsmodell (Vroom) (etter Hitt, Middlemist og Mathis; 1989)

Sentralt i Vrooms teori er hvordan den enkelte forventer sammenhenger. De to sammenhenger som er sentrale er sammenhengen mellom innsats og resultat, (typisk: samme hvor mye jeg jobber, blir ikke resultatet noe bedre, det vil si ingen forventning om sammenheng) og sammenhengen mellom resultat og belønning. Om dette skal ha noen effekt er selvfølgelig om den forventede belønning verdsettes, det vil si om den har valens.
Fossen og Gjersvik og Levin gjengir Vrooms sammenheng slik: M = IR x RB x V (Fossen, Gjersvik & Levin; 1994) IR, forventet sammenheng mellom innsats og resultat variere mellom 0 og 1. Det samme gjør RB, forventet sammenheng mellom resultat og belønning. Valens varierer mellom -1, dersom verdien vurderes negativ og + 1. I min modell er det denne sammenhengen som benyttes.

4.2.3.4 Modell

Indikatoren for motivasjon har jeg modellert som en indeks med bidrag både fra behovs- og forventningsteori:

		min.	maks.
M_{MP}	I hvilken grad et eventuelt behov for å prestere kan dekkes	0	0,167
M_{MM}	I hvilken grad et eventuelt behov for makt kan dekkes	0	0,167
M_{MT}	I hvilken grad et eventuelt behov for tilhørlighet kan dekkes	0	0,167
M_{VI}	Forventet sammenheng mellom innsats og prestasjon/ytelse	0	0,794
M_{VP}	Forventet sammenheng mellom prestasjon og utkomme/belønning	0	0,794
M_{VV}	Verdsettelse av utkomme/belønning (Valens)	0	0,794
M	Utregnes: $M = M_{MP} + M_{MM} + M_{MT} + (M_{VI}M_{VP}M_{VV})$	0	1,000

Tabell 4-4 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Motivasjon"

4.2.4 SUKSESSFAKTORER

Dette punktet tar for seg elementer som synes relevante i forhold til suksess. Dette er således en argumentasjon for hvordan en indikator kan konstrueres som måler «sannsynlighet for suksess». Punktet ender ut i en matematisk definisjon av indeksen for dette begrepet.

4.2.4.1 Generelt

Som nevnt i pkt. 4.1.3.2 er suksessfaktorer (i likhet med motivasjon) tatt med i modellen fordi jeg har valgt å undersøke eksisterende prosjektorganisasjoner. Det vil si at jeg ikke har mulighet til å vurdere graden av reell suksess i prosjektene fordi de ikke er ferdigstilt. Grunnlaget for måling av min indikator "suksessfaktorer" er basert på en artikkel som er skrevet etter utførte empiriske undersøkelser. (Baker, Fisher & Murphy; 1983). I disse undersøkelsen er følgende definisjon av suksess benyttet:
If the project meets the technical performance specifications and/or mission to be performed, and if there is a high level of satisfaction concerning the project outcome among: key people in the parent organization, key people in the client organization, key people on the project team, and key users or clientele of the project effort, the project is considered an overall success.
I denne definisjonen er det verd å merke seg at kostnader og fremdrift ikke er nevnt spesifikt. Forfatterne forklarer dette resultatet med at undersøkelsen ble foretatt etter at prosjektet var fullført. Dersom man hadde gjort undersøkelsen i pågående prosjekter, antas det at kostnader og fremdrift ville hatt større betydning. I det lange løp er det tilfredstillelse med prosjektresultatet som teller, og ikke om gjennomføringen skjedde innenfor de gitte rammer. Dette er en argumentasjon jeg finner troverdig. (Den verdenskjente Operaen i Sidney er utvilsomt et aktivum og en suksess for nasjonen Australia selv om byggingen oversteg sitt opprinnelige budsjett med 1600% !)
Baker & al. kom frem til sine suksessfaktorer gjennom en stor spørreundersøkelse over ca 650 gjennomførte prosjekter. Det at undersøkelsen er knyttet til avsluttede prosjekter er et godt argument for at deres resultater faktisk predikerer suksess. Deres definisjon av suksess inkluderer at resultatet må oppfattes som suksess av moderorganisasjon, kundeorganisasjon, prosjektorganisasjon og brukere av prosjektresultatet. Dette er i henhold til Pinto og Slevins argument (Pinto, Slevin; 1988) og som jeg mener er særdeles vesentlig. Suksess kan ikke defineres ensidig av en av partene.
I Baker, Fisher og Murphy's artikkel listes det en rekke faktorer som assosieres med suksess eller ikke-suksess. Artikkelen konkluderer med en prioritetsliste over de faktorer som bidrar mest til opplevd suksess i prosjekter (Table 33-5 s 682):

Determining factors	Cumulative R^2
Coordination & Relation Factor	.773
Adequacy of Project Structure and Control Factor	.830
Project Uniqueness, Importance and Public Exposure Factor	.877
Success Criteria Salience avd Consensus factor	.886
Competitive and Budgetary Pressure Factor (Negative Impact)	.897
Initial Over-Optimism, Conceptual Difficulty Factor (Negative Impact)	.905
Internal Capabilities Build-up Factor	.911

Tabell 4-5 Faktorer som bidrar til suksess (etter Baker, Fisher & Murphy; 1983)

Artikkelen beskriver også hvordan hver enkelt av disse faktorene er bygget opp. Denne oppbyggingen og prioriteringen (hvor viktig en faktor er i forhold til en annen) er grunnlaget for hvordan jeg har modellert indikatoren inklusive vekting av hver enkelt faktor.

4.2.4.2 Modell

I min modell tar jeg med følgende faktorer (med forskjellig vekting) som assosieres med suksess:

		min.	maks.
S_{01}	Koordinering og relasjoner 1: Eksternt samsvar, harmoni	0	0,196
S_{02}	Koordinering og relasjoner 2: Internt samsvar og «drive» i prosjektorganisasjonen.	0	0,393
S_{03}	Koordinering og relasjoner 3: Autoritet og ferdigheter i prosjektledelsen	0	0,146
S_{04}	Koordinering og relasjoner 4: Regulerings- og koordineringsmekanismer.	0	0,146
S_{05}	Adekvat Prosjektstruktur og kontroll	0	0,065
S_{06}	Unikhet, betydning og offentlig eksponering	0	0,054
S	SUM	0	1,000

Tabell 4-6 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Suksessfaktorer"

4.2.5 LÆRING OG ENDRING

Dette punktet tar for seg elementer som synes relevante i forhold til læring og endring. Dette er således en argumentasjon for hvordan en indikator kan konstrueres som måler dette. Punktet ender ut i en matematisk definisjon av indeksen for dette begrepet.

4.2.5.1 Generelt

Et av prosjektets mest særegne kjennetegn er prosjektorganisasjonens tidsbegrensede eksistens. I pkt. 4.1.4 hevder jeg at prosjekter er endring og at endring er læring. Men prosjektorganisasjoner er temporære konstruksjoner og dette reiser spørsmål med hensyn til prosjektformens kapabilitet med hensyn til læring. Deijl, Halman & Waardhuizen (1990) har uttrykt dette slik:

One of the criteria of the learning organization is the collective «Brain function», which enables the organization to learn from her own and from others experiences so that problems and challenges can be solved more successfully. In case of many frequent changing groups it may be harder to realize the desired «collective brain function».

Hvordan kan læring overføres og nyttiggjøres og hvor verdifull er egentlig læring når prosjektorganisasjonen plutselig opphører å eksistere? Det kan åpenbart argumenteres både for og imot om prosjektformen fremmer læring. Prosjektet kan betraktes både som katalysator og som brems. Jeg vil derfor fremme argumenter både for det ene og det andre for deretter å kunne konstruere en indikator som kan reflektere denne problemstillingen.

4.2.5.2 Prosjekt som katalysator

- Prosjektets unikhet betyr at det vil være lettere å legge vekt på å søke nye løsninger, i motsetning til en oppgave som er kopi av tidligere oppgaver hvor det vil være mer naturlig å legge vekt på hvordan oppgaven ble løst sist gang den ble gjennomført. Dette vil oppfordre til eksplorativ aktivitet som jeg vil hevde fremmer læring.
- Prosjektets relative korte levetid betyr at prosjektmedarbeidere ofte skifter organisasjonstilhørighet. I en ny prosjektorganisasjon vil medarbeideren møte nye mennesker. I prosjektvirksomhet vil derfor utveksling av erfaring skje med større frekvens enn i annen type virksomhet. I tillegg skapes personlige nettverk som varer utover prosjektets varighet.
- Prosjektorganisasjoner vil, som alle organisasjoner, utvikle sin egen kultur, verdier og holdninger. I prosjektvirksomhet vil en måtte møte denne utfordringen oftere enn i en organisasjon der kultur, verdier og holdninger mer eller mindre forblir den samme eller endres langsomt.
- Hyppige møter med nye kulturer, verdier og holdninger er situasjoner som inviterer til læring. Situasjonen representerer både kontinuerlig trening og praktisering av dobbeltsløyfet læring. Dobbeltsløyfet læring er både evne til å oppdage og korrigere feil og å sette spørsmålstegn ved de gitte handlingsnormer [(Morgan; 1986) etter Argyris og Schön].
- Prosjekter fokuserer på mål og bruker mål i alle deler av prosjektorganisasjonen. Dette har en klar parallell til Morgans holistiske prinsipp om at helheten er representert i hver enkelt del. Målstyring fremmer derfor læring.
- Prosjektet som idé er konstruert til å være fleksibelt i forhold til skiftende og usikre omgivelser. Håndtering av usikkerhet er (ihvertfall i teorien) prioritert område i ethvert prosjekt. Prosjektorganisasjonens respons til dette er å matche organisasjonens kapabilitet med omgivelsenes usikkerhet og å sørge for at medarbeidere kan fungere for hverandre.
- Et annet viktig prosjektprinsipp, og en følge av kravet om fleksibilitet, er at prosjektet er selvstyrt. Prosjektet skal organisere seg selv ubundet av regler og spesifikasjoner som er resultatet av andre utfordringer enn prosjektets utfordring. I denne kontekst blir det viktig at det ikke spesifiseres mer enn nødvendig hvilket er Morgans fjerde og siste prinsipp med hensyn til den holografiske, lærende organisasjon. Dette betyr ikke at prosjekter «flyter fritt», men at spesifikasjoner innføres i tilstrekkelig grad for å unngå kaos. Hierarkier i prosjektorganisasjoner er derfor ikke nødvendigvis dysfunksjonelt.

4.2.5.3 Prosjekt som brems

- Prosjekter gjennomføre som regel under tidspress. Tidspress kan selvfølgelig gå utover evnen til evaluering og refleksjon (Hvorfor ting hendte og hva ting førte til). Tidspress vil også medføre redusert mulighet til eksperimentering. Refleksjon over handling og ikke minst i handling har vesentlig betydning for evnen til å lære. (Schön; 1983).
- Prosjektmedarbeidere er ofte engasjert i neste prosjekt før det eksisterende prosjekt er avsluttet. Evaluering blir dermed lavt prioritert.
- Prosjektets tidsbegrensede eksistens medfører at organisasjonen bortfaller. Det prosjektorganisasjonen lærte har ikke lenger en organisasjon å virke i. For at læring skal overleve må den transformeres fra organisasjonslæring til individuell læring og tilbake til organisasjonslæring i en ny prosjektorganisasjon.

Deijl, Halman & Waardhuizen (1990) foreslår en tilnærming til det siste punktet ved å foreslå en egen organisasjonsenhet («the experience factory») utenfor prosjektorganisasjonen med ansvar for å overvåke og analysere prosjektenes utvikling for å videreutvikle og «pakke» erfaringene for gjenbruk av kunnskap, prosesser, verktøy og produkter. Og i tillegg

overlevere dette til nye prosjektorganisasjoner ved forespørsel. I denne tilnærmingen vises det til erfaringer fra moderne softwareutvikling.
Jeg finner det problematisk å generalisere dette. I software-utvikling vil mye kunnskap, prosesser, verktøy og produkter kunne lagres i form av kode. I andre prosjekttyper blir dette vanskeligere. I forholdet basis/prosjekt og i bedrifter som baserer sin virksomhet på interne prosjekter kan det utvikles mekanismer for erfaringsoverføring mellom prosjektene, men dette blir adskillig vanskeligere dersom vi betrakter prosjekter som sammensatte nærmest virtuelle organisasjoner på tvers av bedriftsgrenser. I min drøfting av prosjektet som katalysator har jeg imidlertid nevnt at personlige nettverk som skapes gjennom prosjektvirksomheten kan «overleve» prosjektet. Slike nettverk kan derfor fungere som en bærer av erfaringer og kunnskap og som et medium for erfaringsoverføring fra prosjekt til prosjekt.

4.2.5.4 Modell

Jeg har nå drøftet teori knyttet til organisasjonslæring. I min konstruksjon av en modell som kan benyttes i spørreundersøkelsen tar jeg i hovedsak utgangspunkt i Morgans beskrivelse av den lærende holografiske organisasjon og i egne betraktninger.
Indikatoren L_I er satt sammen som summen av 10 deler. Hver del vil kunne anta alle verdier fra 0 til 0,1 (1/10). Alle deler er vektet likt
L settes sammen av:

		min.	maks.
L_{01}	I hvilken grad respondenten opplever at prosjektet oppfordrer til kreative og nye løsninger	0	0,100
L_{02}	I hvilken grad prosjektet medfører nye bekjentskaper og i hvilken grad slike bekjentskaper bidrar til mer langsiktige personlige nettverk	0	0,100
L_{03}	I hvilken grad respondenten opplever prosjektet anderledes med hensyn til kulturer verdier og holdninger enn tidligere prosjekter.	0	0,100
L_{04}	I hvilken grad respondenten opplever at kulturer, verdier og holdninger endres underveis i prosjektet.	0	0,100
L_{05}	I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som godt rustet i forhold til usikkerhet i prosjektets omgivelser.	0	0,100
L_{06}	I hvilken grad respondenten mener han eller hun kan fungere i andre funksjoner i prosjektet.	0	0,100
L_{07}	I hvilken grad regler og spesifikasjoner oppleves som et optimalt minimum.	0	0,100
L_{08}	I hvilken grad respondenten reflekterer over handlinger og om eksperimentell handling praktiseres.	0	0,100
L_{09}	I hvilken grad respondenten deltok i evaluering i sitt forige prosjekt eller arbeidsoppgave.	0	0,100
L_{10}	I hvilken grad respondenten ser nytteverdi i erfaringen i forhold til fremtidige prosjekter eller arbeidssituasjoner	0	0,100
L	SUM	0	1,000

Tabell 4-7 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Læring/Endring"

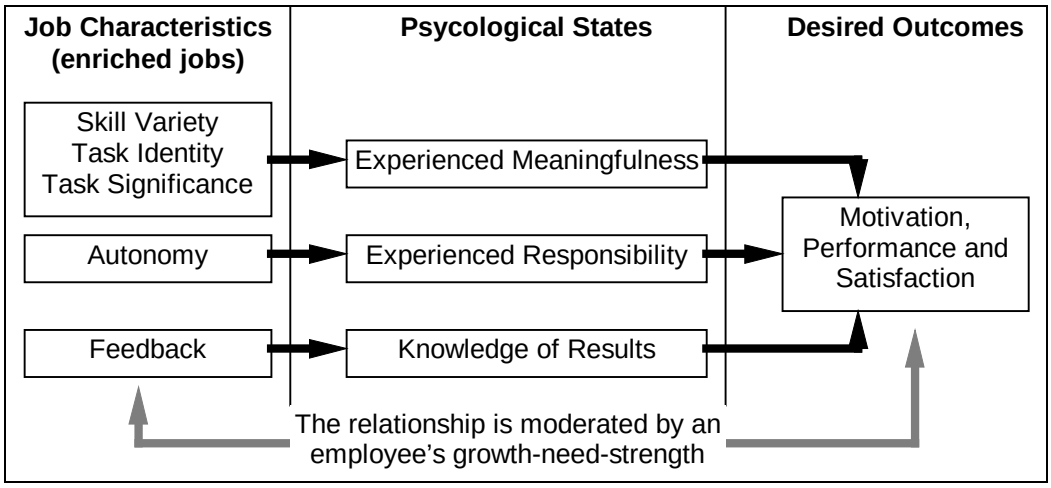
4.2.6 JOBB-DESIGN

Jeg har nå argumentert for hvordan hver enkelt av de indikatorene som inngår i forskningsmodellen (ref. pkt. 4.4) er konstruert. Ett element som ikke inngår i forskningsmodellen og hypotesene, men som jeg allikevel ønsker å måle på rent eksplorativt grunnlag, er hvordan prosjektmedarbeideren opplever jobben sin.

Bakgrunnen for dette er teori knytttet til muligheten for å «designe» arbeidssituasjoner som leder til tilfredsstillende psykologiske tilstander og dermed ønsket resultat med hensyn til motivasjon, ytelse og tilfredstillelse.
Indikatoren tar utgangspunkt i teori fremsatt av Hackman og Oldham (job-enrichment). Dette punktet tar for seg elementer som synes relevante i forhold til læring og endring. Dette er således en argumentasjon for hvordan en indikator kan konstrueres som måler i hvilken grad jobben er konstruert på en slik ønskelig måte. Punktet ender ut i en matematisk definisjon av indeksen for dette begrepet.

4.2.6.1 Fra Hackman og Oldhams modell

Hitt, Middelmist og Mathis illustrerer Hackman og Oldhams modell på følgende måte:



Figur 4-3 Hackman og Oldhams modell (etter Hitt, Middlemist og Mathis; 1989)

Modellen knytter konkrete egenskaper ved jobben til motivasjon, ytelse og tilfredstillelse ved at tilstedeværelse av disse egenskaper frembringer psykologiske tilstander knyttet til meningsfullhet, ansvarsfølelse og kjennskap til resultater.
I en survey-undersøkelse (som Oldham selv står bak) (Oldham & Cummings; 1996) hevdes det at Hackman og Oldham foreslår følgende matematiske sammenheng:
Motivasjonspotensiale = (variasjon + identitet + signifikans)/3 x selvstyre x tilbakemelding.
Fra Hackman og Oldham's modell:

		min.	maks.
J_V	Meningsinnhold p.g.a. variasjon i arbeidet	0	0,333
J_I	Meningsinnhold p.g.a. oppgavens identitet	0	0,333
J_S	Meningsinnhold p.g.a. oppgavens signifikans	0	0,333
J_A	Ansvarsfølelse p.g.a. oppgavens grad av selvstyre (autonom)	0	1,000
J_T	Kjennskap til resultat	0	1,000
J	Utregnes: $J = (J_V+J_I + J_S) \times J_A \times J_T$	0	1,000

Tabell 4-8 Faktorer som til sammen utgjør begrepet "Jobb-design"

4.3 SUBGRUPPER

4.3.1 PROSJEKTEIER

Å gjennomføre et prosjekt vil i de fleste tilfelle medføre bidrag fra en rekke bedrifter og organisasjoner. Prosjektorganisasjonen er i så måte virtuell ved at den består av mennesker som har sin primære tilhørighet i andre organisasjoner. En av disse bedrifter eller

organisasjoner vil fremtre som eier. Ofte er prosjekteier også bruker av prosjektresultatet. Alle andre vil jeg betrakte som leverandører, uavhengig om de leverer betalte tjenester/varer eller har andre interesser enn økonomiske for å bidra i prosjektet. I min modell ønsker jeg å ha mulighet til å undersøke om det finnes ulike måter å se prosjektet på avhengig om man representerer eier eller leverandør. Det kan for eksempel antas at en eier vil ha en sterkere opplevelse av prosjekt fordi det vil oppleves mer som en engangsoppgave. En leverandør vil kanskje se prosjektet som et av mange tilnærmet like oppgaver. Jeg vil derfor ta hensyn til dette i datainnsamlingen ved å skille mellom eier og leverandør.

4.3.2 PRIVAT ELLER OFFENTLIG PROSJEKT

Som jeg har nevnt tidligere, hevder jeg at prosjektmodellen har oppnådd en anselig popularitet og utbredelse. I utgangspunktet var det privat virksomhet som benyttet modellen mest. Prosjekter brukes imidlertid idag også i stor utstrekning innen det offentlige. Jeg vil påstå at offentlige etater gjennomgående er mer hierarkiske og byråkratisk enn det private næringsliv. Dette kan forklares og forsvares utfra det offentliges funksjon i samfunnet som er knyttet til forvaltning av felles verdier, politiske vedtak og ikke minst rettferdighet. Byråkratiet har i en slik sammenheng klare fordeler. (se f.eks. Weber; 1974).
Prosjektmodellen med sin tverrfaglige orientering og fristilling fra moderorganisajson kan oppfattes som en reaksjon mot nettopp formalitet, hierarkiske maktstrukturer og byråkrati. Jeg tar derfor dette elementet inn i min undersøkelse. Ut fra et slikt argument kan det for eksempel antas at opplevd prosjektgrad gjennomgående vil være lavere i offentlige prosjekter. Og at dette forholdet kan forklare hvorfor prosjektformen ofte oppleves som mer problematisk i en offentlig sammenheng enn i en privat bedrift.

4.3.3 PROSJEKTKATEGORI

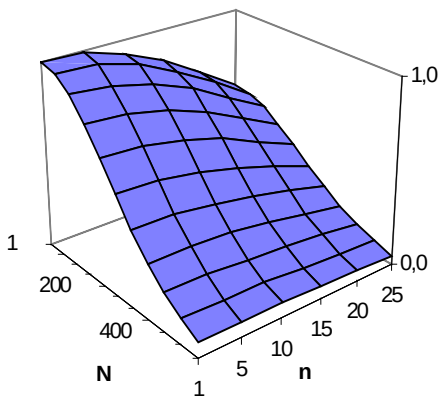
Det finnes mange forskjellige typer av prosjekter. Et gjennomgående historisk trekk er at det til alle tider har foregått landbasert prosjektvirksomhet i Norge. Den prosjektfaglige profesjonalitet vil jeg imidlertid hevde ofte kommer fra offshoreprosjektene. Det kan derfor antas at det fortsatt er forskjeller mellom bygge- og anleggsvirksomhet offshore og tilsvarende virksomhet på land med hensyn til prosjektgrad slik jeg har definert denne.
Det finnes imidlertid mange prosjekter som ikke er bygge- og anleggsvirksomhet. For å få med andre typer har jeg tillegg til også definert to prosjektkategorier:
Forskning/Produktutvikling/IT og Etablering av ny eller forbedret virksomhet. Denne inndelingen har jeg gjort fordi jeg antar at forskning, produktutvikling og IT har en del fellestrekk som for eksempel: deltagelse i mange prosjekter samtidig, de representerer ofte «state of the art» med hensyn til teknologi og andre forhold, de er som regel utpreget teknologisk. Etablering av ny eller forbedret virksomhet tar jeg med fordi denne kategorien i første rekke representerer endring, læring og omstilling som jo er et viktig element og interessefelt for hele undersøkelsen. (Ref. pkt. 4.1.4 og 4.2.5).
Jeg tar også med et åpent felt, dersom ingen av disse kategoriene synes å passe for respondenten.

4.3.4 PROSJEKTETS STØRRELSE

I min tilnærming er det i første rekke sosiale forhold som drøftes. Jeg har derfor valgt å relatere størrelse til antall involverte personer og ikke til budsjett, varighet eller andre parametre som indikerer størrelse. Størrelse antas å ha betydning fordi jo flere mennesker, desto større utfordring for kommunikasjon og formidling av prosjektmodellen. (antall potensielle kommunikasjonslinjer øker eksponentsielt med antall personer) Det er flere forhold knyttet til størrelse som kan antas å ha betydning. Prosjektets totale størrelse med hensyn til antall personer er et av disse forholdene. Et annet forhold, som er av større betydning, er størrelsen på den lokale sammenheng som den enkelte inngår i. Jeg har valgt å konstruere en størrelsesindeks som tar hensyn til begge disse forholdene. Dersom *n* er antall personer i den lokale sammenheng og *N* er antall personer i hele prosjektet, benytter jeg følgende indeks (Q_{04}) for størrelse:

$$Q_{04} = e^{-\left(\frac{10^5(n-1)^2+10^3(N-1)^2}{10^8}\right)}$$

Denne formelen gir høye verdier dersom prosjektet er av en størrelsesorden som er oversiktlig, og lavere verdier for prosjekter som er så store at det reduserer oversikten. Eksempel:



Figur 4-4 Variasjon av størrelsesfaktor Q_{04}

Prosjekter med oversiktlig størrelsesorden:

Antall pers. i lokal sammenheng n	Antall pers. totalt i prosjektet N	Størrelses-indeks Q_{04}
5	50	0,961
10	200	0,621

Prosjekter med mindre oversiktlig størrelsesorden:

Antall pers. i lokal sammenheng n	Antall pers. totalt i prosjektet N	Størrelses-indeks Q_{04}
40	50	0,213
70	200	0,006

Tabell 4-9 Eksempel beregning av "Størrelsesfaktor"

4.3.5 KJØNN, ALDER OG UTDANNELSE

Hverken med hensyn til kjønn eller alder og utdannelse har jeg ingen forhåndsantagelser. At jeg innhenter data om dette er rent eksplorativt

4.3.6 JOBBKATEGORI

Her forventer jeg store variasjoner. Som jeg har nevnt tidligere er eksisterende undersøkelser som oftest basert på informasjon fra prosjektledere og andre med sterke prosjektfaglige kompetanse. (se pkt. 4.1.5) Jeg forventer at medarbeidere lengre ned i hierarkiene vil ha en svakere bevissthet med hensyn til det prosjektspesifikke. Både prosjektgrad og holdning til prosjektstyring er indikatorer som jeg vil forventer viser signifikante forskjeller avhengig av jobbkategori.
De jobbkategorier jeg ønsker å ta med er: Prosjektleder, Oppdragsavsvarlig, Mellomleder og Medarbeider/bidragsyter

4.3.7 ROLLE

Jeg skiller rolle fra jobbkategori ved at rolle knytter seg til type oppgave i motsetning til jobbkategori som jeg har knyttet til ledelse og hierarkisk plassering.

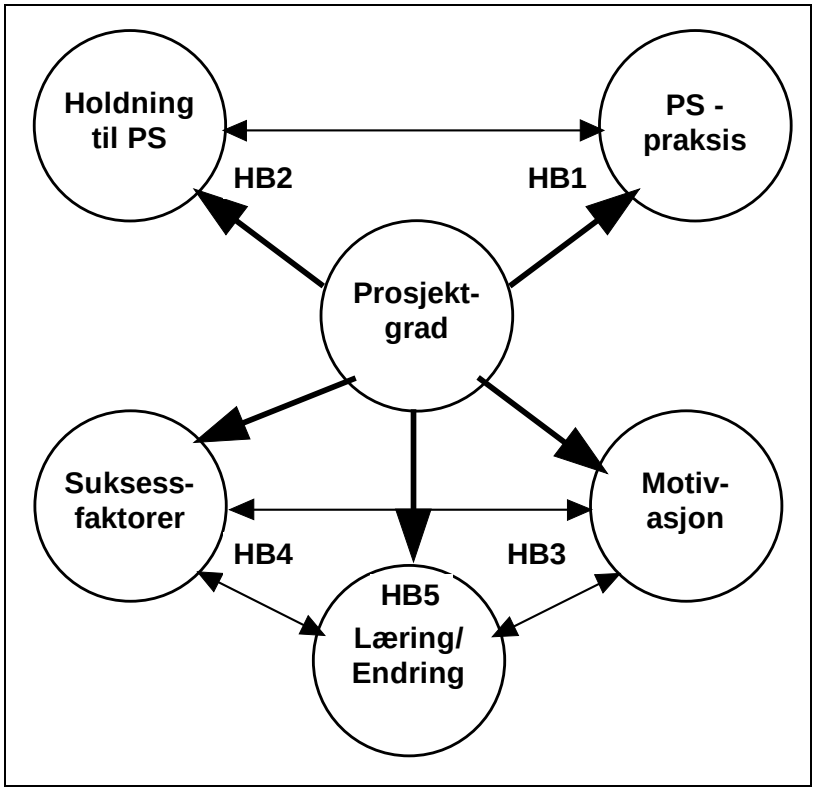
De roller jeg ønsker å ta med er: Faglig, Ledelse, Kontroll/Styring og Kombinasjon.

4.4 FORSKNINGSMODELL -HYPOTESER

4.4.1 GENERELT

Ilstad beskriver en forskningsmodell som en indikasjon på de viktigste årsaks- eller påvirkningsforhold (Ilstad; 1989). Jeg vil imidlertid understreke at det i mitt forskningsdesign ikke inngår direkte sammenhenger av typen årsak - virkning. Jeg har allikevel valgt å bruke begrepet og fremstillingsformen, men det er altså samvariasjon som her illustreres.

4.4.2 MODELL (FORSKNINGSMODELL)



Figur 4-5 Forskningsmodell

Figur 4 - 5 viser begrepene jeg har valgt og som er omhandlet i pkt. 4.2. I figuren har jeg tegnet inn de sammenhenger som reflekteres i hypotesene (pkt. 4.4.3) Jeg antar altså at opplevd prosjektgrad vil påvirke alle indikatorer. Disse antas ikke å være bestemt av prosjektgrad alene, men at de påvirker hverandre gjensidig (samvarierer) i det mønster som fremgår av figuren.
Det må også antas at det forholdene også påvirkes av kontekstuelle forhold utover det som er medtatt i forskningsmodellen.

4.4.3 HYPOTESER

Generell hypotese:
(For definisjon av prosjektgrad, se pkt. 4.1.2):

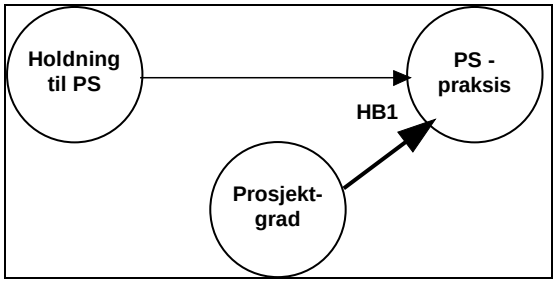
> *Opplevd prosjektgrad vil variere av ulike årsaker og påvirke hvordan prosjektstyring praktiseres, holdningen til prosjektstyring, motivasjon, opplevd tilstedeværelse av suksessfaktorer og i hvilken grad prosjektet bidrar til læring og endring.*

Denne generelle hypotesen har jeg brutt ned i følgende delhypoteser. Først formuleres de delhypoteser som gjelder variasjon av prosjektgrad:

HA1	*Prosjektmedarbeidere som representerer prosjekteier, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere som representerer leverandører til prosjektet.*	Ref. pkt. 4.3.1
HA2	*Prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av private eller offentlige bedrifter, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av offentlige*	Ref. pkt. 4.3.2

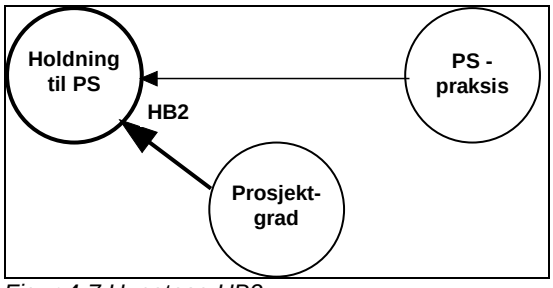
	etater, kommuner eller fylkeskommuner	
HA3	*Prosjektmedarbeidere i mindre prosjekter, både med hensyn til totalt antall medarbeidere og antall medarbeidere i lokal sammenheng, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i større prosjekter.*	Ref. pkt. 4.3.4
HA4	*Prosjektmedarbeidere som innehar ledende posisjoner i prosjektorganisasjoner, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i mer underordnede posisjoner.*	Ref. pkt. 4.3.6
HA5	*Prosjektmedarbeidere i roller preget av prosjektfag, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i roller preget av andre fag (tradisjonelle fag).*	Ref. pkt. 4.3.7

NB det er ikke knyttet hypoteser til prosjektkategori (ref. pkt. 4.3.3), kjønn, alder eller utdannelse (ref. pkt. 4.3.5) For disse temaene er inndelingen og undersøkelsen gjort på rent eksplorativt grunnlag.
Av den grunnleggende hypotesen fremgår det at jeg antar at opplevd prosjektgrad vil påvirke opplevelsen av en rekke andre forhold i prosjektet. Som jeg har illustrert i forskningsmodellen (se figur 4 - 5) antar jeg at denne påvirkningene ikke er rene årsak-virkningsforhold, men snarere at de ulike faktorer vil samvariere gjennom gjensidig påvirkning i et system. Opplevd prosjektgrad betraktes da som ett av flere forhold som påvirker samtidig. På dette grunnlag følger følgende hypoteser:



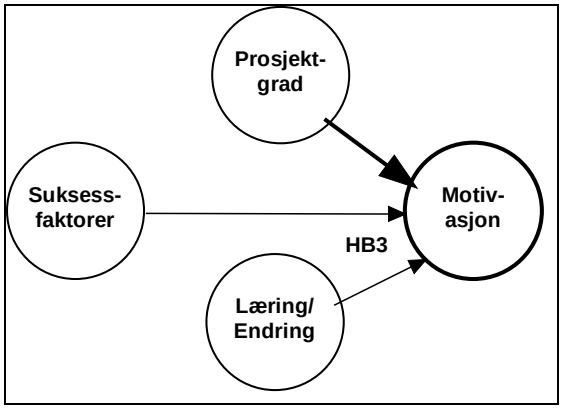
Figur 4-6 Hypotese HB1

HB1 Ref. pkt. 4.2.2.2
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og positiv holdning til prosjektstyring vil oppleve praktiseringen av prosjektstyring på en mer kommunikativ og mindre kontrollerende måte enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og mindre positiv holdning til prosjektstyring.



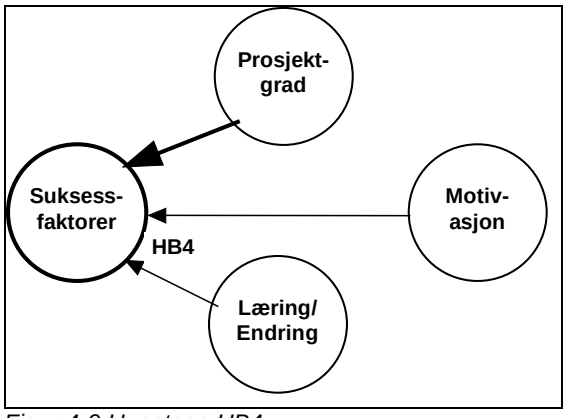
Figur 4-7 Hypotese HB2

HB2 Ref. pkt. 4.2.2.3
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og som opplever praktiseringen av prosjektstyring som kommunikativ og ikke-kontrollerende, vil ha en mer positiv holdning til prosjektstyring enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og som opplever utøvelsen av prosjektstyring som mindre kommunikativ og mer kontrollerende.



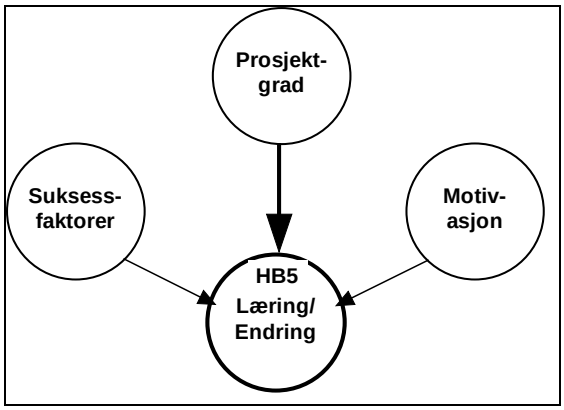
Figur 4-8 Hypotese HB3

HB3 Ref. pkt. 4.2.3
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad, som opplever at suksessfaktorer er tilstede i prosjektet og som opplever at prosjektet bidrar til læring og ønsket endring, vil være mer motivert enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad, som opplever at suksessfaktorer er mindre tilstede og som opplever mindre grad av læring og ønsket endring



Figur 4-9 Hypotese HB4

HB4 Ref. pkt. 4.2.4
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad, som er motivert og som opplever at prosjektet bidrar til læring og ønsket endring, vil i større grad oppleve at suksessfaktorer er tilstede i prosjektet enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad, som er mindre motivert og som opplever mindre grad av læring og ønsket endring.



Figur 4-10 Hypotese HB5

HB5 Ref. pkt. 4.2.5
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad, som er motivert og som opplever at suksessfaktorer er tilstede i prosjektet, vil i større grad oppleve læring og ønsket endring enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad, som er mindre motivert og som opplever at suksessfaktorer er mindre tilstede.

Etter denne teoretiske drøftingen og fremsetting av hypoteser, var alt klart for å lage måleinstrumentet, det vil si å konstruere spørreskjemaet.

5. INSTRUMENTERING

5.1 GENERELT

5.1.1 SPØRSMÅLS- OG SKALATYPER

5.1.1.1 Generelt

I min instrumenteringen har jeg tatt veiledning fra Alreck og Settle (1995) Råd, eksempler og sjekklister er benyttet vedrørende: Språk/Tekst. Skala-/Spørsmåltyper. Spørreskjema
Følgende momenter er vektlagt:
Språk / Tekst:

- Fokusering direkte på det spørres om.
- Kortest mulig spørsmål, enkel setningsoppbygning.
- Klare spørsmål.
- Effektive spørsmål (Det vil si færrest mulig for formålet)
- Unngå faguttrykk og fremmedord.
- Understrekning at det er respondentens personlige oppfatning det spørres etter.
- Unngå å spørre etter ting og detaljer som det ikke kan forventes at man husker.
- Unngå bruk av radikale uttrykk.
- Unngå ledende, ladede eller truende spørsmål.

Skala-/Spørsmåltyper.

- Valg av type i forhold til hensikten med spørsmålet
- Valg av dimensjon
- Unngå de mest kompliserte
- Prekoding og egnethet i forhold til koding

Spørreskjema

- Instruksjoner til respondenten
- Strukturert rekkefølge av spørsmål
- Gruppering
- Unngå komplisert betinget forgrening
- Valg av hva som bør komme først (det letteste) og sist (det mest sensitive)
- Prekoding og egnethet i forhold til koding

Med referanse til Alreck & Settle bruker jeg deres engelske betegnelser på spørsmål og skalatyper:

5.1.1.2 Single response variant A - Nominal

Velge 1 og bare 1 av et antall listede alternativer. Denne skala- spørsmålstypen er benyttet for nominelle data, for eventuell senere inndeling i subgrupper eller kategorier.

5.1.1.3 Spesial - Ratio

Her angis kun ett tall som svar på et spørsmål. Tallene inngår i beregning av en annen variabel

5.1.1.4 Enkel - Ratio

Også her spørres det etter et tall som respondenten skal angi. Tallet kan benyttes til senere intervallmessig inndeling i kategorier. (Typisk er spørsmål om respondentens alder)

5.1.1.5 Likert skala - Interval

Dette går ut på å erklære seg enig eller uenig i et utsagn ved å angi et tall på en forhåndsgitt skala (fra 1 til 5). Styrken i erklæringen varieres ved at respondenten kan velge et tall fritt mellom 1 og 5. Denne spørsmåls og skalatypen er anbefalt i forhold til å måle holdninger. Dette er den typen jeg har benyttet mest.

5.1.1.6 Multiple response - Nominal

Velge et fritt antall fra en liste over alternativer. Denne typen er benyttet ved et par anledninger.

5.1.1.7 Semantic differential variant A - Interval

Her stilles det ikke spørsmål. Men det gis to utsagn som står i motsatt forhold til hverandre. På samme måte som ved Likerts skala kan respondenten velge ytterpunktene eller ett eller annet punkt i mellom ytterpunktene.

5.1.1.8 Semantic differential variant B - Interval

Jeg har også brukt en annen varianten av «semantic differential-scale» Denne er som variant A, men det er supplert med et spørsmål.

5.1.2 KORREKSJONER AV BEREGNEDE INDEKSER

Som i alle spørreundersøkelser er jeg avhengig av at respondenten svarer på så mange spørsmål som mulig. For å gjøre undersøkelsen mindre sårbar for dette forholdet har jeg gjort følgende grep:

- Indeksene består av mange deler (dels fordi det behøves mange spørsmål for å avdekke de forhold jeg er ute etter.
- Dersom en eller flere enkeltdeler ikke kan beregnes på grunn av manglende svar, beregnes indeksen av de gjenværende deler.

Dette gjøres på en slik måte at maksimum skåre kan oppnås så sant minimum en av delene er besvart. Jeg viser dette ved et eksempel:
Indeksen K konstrueres i utgangspunktet av 8 deler, K_1 - K_8. Hver av delene kan innta alle verdier fra 0 til 1/8, det vil si at maksimum sum er 1. For hver av delene innføres det en «telle»variabel T_i som registrerer om det er avgitt svar eller ikke. T_i får verdien 0 dersom svar er avgitt og 1/8 dersom svar mangler. Når svar mangler settes den gjeldende del K = 0

Opprinnelig formel for indeksen: $$K = \sum_{i=1}^{8} K_i$$

Korrigert formel for indeksen: $$K = \frac{\sum_{i=1}^{8} K_i}{1 - \sum_{i=1}^{8} T_i}$$

Denne metodikken er benyttet for alle indekser unntatt indeks for motivasjon (og jobb-design). Motivasjonsindeksen er til dels beregnet som produkt av ulike deler. Dette gjør tilsvarende korreksjon umulig. Evt. problem med manglende svar vedr. motivasjon må derfor utføres manuelt.

5.1.3 LAYOUT SPØRRESKJEMA

Skjemaet er vedlagt (vedlegg A) Se for øvrig pkt. 5.1.1.1

5.2 KONSTRUKSJON AV SPØRSMÅL

5.2.1 SUBGRUPPER OG DEMOGRAFISKE DATA

5.2.1.1 Prosjekteier

Spørsmålstype: *Single response var. A* Skala- / variabeltype: *Nominal*
Spørsmål nr: **SD01** Variabel: **Q_{01}**

A01	Hvem eier prosjektet?	❒ **VI** Det er min egen bedrift/org. som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster)	❒ **ANDRE** Det er en annen bedrift/org. som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster) Vi er leverandør til prosjektet

Koding: Vi Q_{01}=1, Andre Q_{01}=2, Ubesvart Q_{01}=0

5.2.1.2 Privat eller offentlig prosjekt

Spørsmålstype: *Single response var. A* Skala- / variabeltype: *Nominal*
Spørsmål nr: **SD02** Variabel: **Q_{02}**

A02	Er prosjektet privat eller offentlig?	❒ **PRIVAT** Det er en bedrift (privat eller offentlig eiet) som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster)	❒ **OFFENTLIG** Det er en offentligetat i kommune, fylkeskommune eller stat) som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster)

Koding: Privat Q_{02}=1, Offentlig Q_{02}=2, Ubesvart Q_{02}=0

5.2.1.3 Prosjektkategori

Spørsmålstype: *Single response var. A* Skala- / variabeltype: *Nominal*
Spørsmål nr: **SD03** Variabel: **Q_{03}**

A03	Hvilken hovedkategori tilhører prosjektet?	❒ Bygg/Anlegg/Installasjon på land	❒ Bygg/Anlegg/Installasjon offshore
		❒ Forskning, produktutvikling, informasjonsteknologi.	❒ Etablere ny eller forbedret virksomhet
		❒ Annet, spesifiser:	

Koding: Land Q_{03}=1, Offshore Q_{03}=2, Forskn. m.m. Q_{03}=3, Ny/forbedr. Q_{03}=4, Annet Q_{03}=5, Ubesvart Q_{03}=0

5.2.1.4 Prosjektets størrelse

Spørsmålstype: *Spesial* Skala- / variabeltype: *Ratio*
Spørsmål nr: **SD04a, SD04b** Variabel: **N, n**

A04 I prosjektet jobber det ca: ☐ personer

A05 Av disse , -har jeg i mitt arbeide jevnlig kontakt med ca: ☐ personer

Koding: Se pkt. 4.3.4

5.2.1.5 Kjønn, alder og utdannelse

Spørsmålstype: *Single response var. A / Enkel* Skala- / variabeltype: *Nominal /Ratio*
Spørsmål nr: **SD05, SD06, SD07** Variabel: **Q_{05}, Q_{06X}, Q_{07X}**

B01 Jeg er: ☐ Kvinne ☐ Mann	**B02** Jeg er: ☐ år gammel	**B03** Min formelle utdannelse: ☐ år *F.eks fullført videreg./gymnas = 12 år*

Koding: Kvinne Q_{05}=1, Mann Q_{05}=2, Ubesvart Q_{05}=0
For variabel Q_{06} - Alder, se pkt. 9.1.7

Q_{07X}	Q_{07}
- 11	Grunnskole
12 - 13	Videreg./Gymnas
14 - 15	Fagutd./Høgskole
16 -	Universitetsutd.
ikke angitt	0

5.2.1.6 Jobbkategori

Spørsmålstype: *Single response var. A* Skala- / variabeltype: *Nominal*
Spørsmål nr: **SD08** Variabel: **Q_{08}**

J01 Hvilken kategori jobb har du i prosjektet?

- ☐ **PROSJEKTLEDER** Ansvarlig for gjennomføring av hele prosjektet
- ☐ **OPPDRAGSANSV.** Ansvar for gjennomføring av en klart adskilt og betydelig del av prosjektet. (F.eks. ansvarlig i et kontrakts-forhold med prosjekteier)
- ☐ **MEDARBEIDER** Utførende for deler av prosjektet hvor det i hovedsak ikke inngår ansvar utover eget arbeid.
- ☐ **MELLOMLEDER** Anvarlig for deler av prosjektet som utføres av mange eller flere andre.

Koding: PL Q_{08}=1, Oppdragsansv. Q_{08}=2, Mellomleder Q_{08}=3, Medarb. Q_{08}=4, Ubesvart Q_{08}=0

5.2.1.7 Rolle

Spørsmålstype: *Single response var. A* Skala- / variabeltype: *Nominal*
Spørsmål nr: **SD09** Variabel: **Q_{09}**

J02	Hvordan vil du beskrive din rolle i prosjektet?	❒	**FAGLIG** I hovedsak faglige operative oppgaver i prosjektet	❒	**LEDELSE** I hovedsak ledelse (lede andre mennesker og ivareta prosjektet internt og eksternt)
		❒	**KONTROLL/STYRING** I hovedsak kontroll og styringsoppgaver som f.eks. Prosjektstyring, Økonomi, Controller, Kvalitetssikring	❒	**KOMBINASJON** I mitt arbeid er det ikke bare innslag, men selve hovedinnholdet er litt av hvert hele tiden.

Koding: Ledelse Q_{09}=1, Kontroll/Styring Q_{09}=2, Faglig Q_{09}=3, Kombinasjon. Q_{09}=4, Ubesvart Q_{09}=0

5.2.2 PROSJEKTGRAD

5.2.2.1 Generelt

I pkt. 4.2.1.12 fremgår det at indikator for opplevd prosjektgrad er satt sammen av 9 deler. For at maksimalverdien for prosjektgraden skal bli 1, blir maksimalverdien for hver enkelt del lik 1/9. Av og til er hver del oppdelt ytterligere. I disse tilfeller blir maksimalverdiene beregnet tilsvarende slik at hver hoveddel alltid har minimumsverdi lik 0 og maksimumsverdi lik 1/9

I vedlegg B er det gitt en grafisk presentasjon av hvordan alle begrep er bygget opp. I dette vedlegget fremgår også koblingen mot hvert enkelt spørsmål i spørreskjemaet.

5.2.2.2 P_{TI} I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som avgrenset i tid

Dette spørsmålet avklares ved hjelp av to spørsmål. For det første om oppstart og avslutning er markante. For det andre om faseoverganger oppleves reelt dvs om de atskiller seg fra hverandre. Følgende to utsagn er valgt for å bestemme P_{TI}:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P01(neg), P02** Variabel: **P_{TI1} , P_{TI2}**

F13	Jeg opplever oppstart og avslutning av prosjektet som flytende overganger	❒	❒	❒	❒	❒
C08	Arbeidet mitt i en fase av prosjektet arter seg svært forskjellig fra mitt arbeid i en annen fase.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min P_{TI1} = \min P_{TI2} = 0$, $\text{maks}P_{TI1} = \text{maks}P_{TI2} = 1/18$

$P_{TI} = P_{TI1} + P_{TI2}$

5.2.2.3 P_{MA} I hvilken grad respondenten oppfatter mål med prosjektet

For det første er det i spørsmålsstillingen viktig å presisere at det er prosjekteiers målsetting det dreier seg om. At en leverandør har egne mål med prosjektet regnes ikke som relevant. Også her benyttes to spørsmål: For det første må det avklares i hvilken grad respondenten er

kjent med målet eller målene. For det andre må det avklares om det er reelle mål (effekt- eller forandringsmål) det dreier seg om. Følgende utsagn er valgt for å bestemme $P_{MÅ}$:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P03, P04 (neg)** Variabel: $\mathbf{P_{MA1}}$ **,** $\mathbf{P_{MA2}}$

Hjelpetekst: *NB: viktig! Mål i denne sammenhengen betyr prosjekteierens mål med prosjektet. D.v.s. den som skal eie eller bruke prosjektproduktet eller prosjektresultatet.*

E01	Jeg kjenner godt målet/målene med prosjektet	❒	❒	❒	❒	❒
E02	Målet/målene betyr lite eller ingen ting i forhold til min oppgave i prosjektet	❒	❒	❒	❒	❒

Spørsmålstype: *Multiple response* Skala- / variabeltype: *Nominal*
Spørsmål nr: **P05** Variabel: $\mathbf{P_{MA3}}$

E03 ❒ mål knyttet til økonomi ❒ mål knyttet til kvalitet ❒ mål knyttet til tid
❒ mål knyttet til verdiskapning ❒ mål knyttet til endring / utvikling

Som egentlige prosjektmål har jeg regnet kun mål knyttet til verdiskapning og/eller endring/utvikling. (ref. pkt. 4.2.1.4). Derfor blir indikatoren $P_{MÅ}$ utregnet som følger:

$P_{MA} = (P_{MA1} + P_{MA2})P_{MA3}$

$\min P_{MA1} = \min P_{MA2} = \min P_{MA3} = 0$, $\text{maks}P_{MA1} = \text{maks}P_{MA2} = \text{maks}P_{MA3} = \frac{\sqrt{2}}{6} = 0{,}236$

5.2.2.4 P_{OM} I hvilken grad respondenten opplever prosjektets omfang som signifikant

Her greier det seg med ett spørsmål, om prosjektet oppleves å være av ett visst omfang: Følgende utsagn er valgt for å bestemme P_{OM}:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P06** Variabel: $\mathbf{P_{OM}}$

C05	Prosjektet er svært omfattende.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min P_{OM} = 0$, $\text{maks}P_{OM} = 1/9$

5.2.2.5 P_{TP} I hvilken grad respondenten opplever tidspress

Her greier det seg også med ett spørsmål, om prosjektet oppleves å være av ett visst omfang: Følgende utsagn er valgt for å bestemme P_{TP}:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P07** Variabel: $\mathbf{P_{TP}}$

F05	I prosjektet jobber vi under tidspress hele tiden	❒	❒	❒	❒	❒

$\min P_{TP} = 0$, $\text{maks}P_{TP} = 1/9$

5.2.2.6 P_{IT} I hvilken grad respondenten opplever integrasjon og tverrfaglighet i arbeidet

Dette spørsmålet avklares ved hjelp av to spørsmål. For det første om vedkommende ser sin oppgave integrert med øvrige oppgaver. For det andre om vedkommende arbeider i tverrfaglige sammenhenger. Følgende to utsagn er valgt for å bestemme P_{IT}:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P08 (neg), P09** Variabel: $\mathbf{P_{IT1}}$ **,** $\mathbf{P_{IT2}}$

C09	Mitt bidrag til prosjektet er ikke avhengig av hva andre i prosjektet gjør	❒	❒	❒	❒	❒
F11	I prosjektet samarbeider jeg svært ofte med folk som har en annen faglig bakgrunn enn meg selv.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min P_{IT1} = \min P_{IT2} = 0$, $\text{maks}P_{IT1} = \text{maks}P_{IT2} = 1/18$
$P_{IT} = P_{IT1} + P_{IT2}$

5.2.2.7 P_{DE} I hvilken grad respondenten opplever dedikasjon til prosjektet

Her er det også påkrevet med to spørsmål. Det ene gjelder hvor mange andre oppgaver man må jobbe med parallelt. Det andre gjelder i hvilken grad man identifiserer seg med prosjektet. Følgende spørsmål er gitt:

Spørsmålstype: *Enkel* Skala- / variabeltype: *Ratio*
Spørsmål nr: **P10** Variabel: $\mathbf{P_{DE1X}}$

B04	Hvor mange <u>andre</u> prosjekter eller oppgaver har du jobbet med de siste to uker?	☐

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P11 (neg)** Variabel: $\mathbf{P_{DE2}}$

C17	At prosjektet når målene har liten betydning for meg personlig.	❒	❒	❒	❒	❒

$\text{maks}P_{DE1X} = \infty$ $\min P_{DE2} = 0$, $\min P_{DE1X} = 0$ $\text{maks}P_{DE2} = 1/18$
Jeg forutsetter at dedikasjon til prosjektet reduseres omvendt proporsjonalt med antall andre prosjekter. Jeg får derfor den litt spesielle formel for P_{DE}:

$$P_{DE} = \frac{1}{18}\left(\frac{P_{DE1X}+1}{P_{DE1X}^{2}+1}\right) + P_{DE2}$$

5.2.2.8 P_{UN} I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som unikt

Også dette spørsmålet avklares ved hjelp av to spørsmål. For det første om prosjektet mer eller mindre er en kopi av tidligere prosjekter. For det andre om ting gjøres annerledes. Selv om to prosjekter er relativt like, kan arbeidsmetoder allikevel variere. Følgende to utsagn er valgt for å bestemme P_{UN}:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P12 (neg), P13** Variabel: $\mathbf{P_{UN1}}$ **,** $\mathbf{P_{UN2}}$

C19	Dette prosjektet likner svært mye på tidligere prosjekter vi har gjennomført.	❒	❒	❒	❒	❒
C03	I dette prosjektet gjør vi tingene helt annerledes enn i tidligere prosjekter.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min P_{UN1} = \min P_{UN2} = 0$, $\text{maks}P_{UN1} = \text{maks}P_{UN2} = 1/18$
$P_{UN} = P_{UN1} + P_{UN2}$

5.2.2.9 P_{FG} I hvilken grad respondenten opplever frihetsgrader i prosjektet

Her er det ganske enkelt spørsmål om det finnes prioritering. Dette må imidlertid ikke være den enkeltes subjektive vurdering. Prioriteringen må være uttalt. Spørsmålet er stillet slik:

Spørsmålstype: *Multiple response* Skala- / variabeltype: *Nominal*
Spørsmål nr: **P14** Variabel: **P_{FG}**

	*Benytt kolonne 1 **eller** kolonne 2* *1 er høyeste prioritet, 3 er laveste.*	**kol. 1**	**kol. 2**
E04	Sett opp prosjektets uttalte/offisielle prioritering i kolonne 1. (sett tall 1 ,2, 3)	___ tid	❒ alt har samme prioritet
	eller	___ kvalitet	❒ ikke bestemt
	sett kryss i kolonne 2	___ økonomi	❒ jeg vet ikke

$minP_{FG} = 0$, $maksP_{FG} = 1/9$
P_{FG} gis verdien 1/9 dersom kolonne 1 er brukt, det vil si om det er gitt en prioritering. Hvis ikke er P_{FG} lik 0.

5.2.2.10 P_{SO} I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som eget styringsobjekt

Her er det også påkrevet med to spørsmål. Det ene gjelder i hvilken grad det vies oppmerksomhet til prosjektets løpende utvikling. Det andre er om man ser sammenheng mellom beslutninger og hvordan prosjektet utvikler seg. Følgende utsagn er valgt for å bestemme P_{SO}:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **P15 (neg), P16** Variabel: **P_{SO1} , P_{SO2}**

H10	Mitt inntrykk er at prosjektets utvikling, (f.eks. med hensyn på økonomi, fremdrift og kvalitet), ikke har særlig stor oppmerksomhet.	❒	❒	❒	❒	❒
F10	Det er en sterk sammenheng mellom beslutninger som gjøres i prosjektet og hvordan prosjektet utvikler seg	❒	❒	❒	❒	❒

$minP_{SO1} = min\ P_{SO2} = 0$, $maksP_{SO1} = maksP_{SO2} = 1/18$
$P_{SO} = P_{SO1} + P_{SO2}$

5.2.2.11 Beregning av indikator

Opplevd prosjektgrad beregnes da på følgende måte: $P_G = \frac{\sum_{1}^{9} P_{XX}}{1 - \sum_{1}^{9} T_{PXX}}$

Indikatoren for prosjektgrad får dermed en maksimim på 1 og et minimum på 0

5.2.3 PROSJEKTSTYRING

5.2.3.1 Generelt

I pkt. 4.2.2.4 fremgår det at indeksen for begrepet "Praktisering av prosjektstyring" er satt sammen av 4 deler. For at maksimalverdien for prosjektgraden skal bli 1, blir maksimalverdien for hver enkelt del lik ¼ . Av og til er hver del oppdelt ytterligere. I disse

tilfeller blir maksimalverdiene beregnet tilsvarende slik at hver hoveddel alltid har minimumsverdi lik 0 og maksimumsverdi lik ¼
Indikator for begrepet "holdning til prosjektstyring" er satt sammen av 3 deler. Her blir maksimalverdien for hver enkelt del lik 1/3. Også her kan hver del være ytterligere oppdelt. I disse tilfeller blir maksimalverdiene beregnet tilsvarende slik at hver hoveddel alltid har minimumsverdi lik 0 og maksimumsverdi lik 1/3.

5.2.3.2 C_{AD} I hvilken grad respondenten opplever å delta i prosjektstyringen

Her har jeg valgt tre spørsmål. Det ene gjelder i hvilken grad prosjektstyringen utøves av egne folk for dette formålet, det andre om respondenten selv deltar og det tredje om resultatene fra prosjektstyring spiller noen rolle for respondenten. Følgende utsagn er valgt for å bestemme C_{AD}:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. A (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK01** Variabel: **C_{AD1}**

D02	***Vi har egne folk som utfører planlegging og budsjettering***	❒	❒	❒	❒	❒	***Alle deltar i planlegging og budsjettering***

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK02, PK03** Variabel: **C_{AD2} , C_{AD3}**

H12	Jeg bidrar i utarbeidelse av prosjektrapporter	❒	❒	❒	❒	❒
F15	Prosjektrapporter blir brukt i sammenhenger som jeg deltar i.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min C_{AD1} = \min C_{AD2} = \min C_{AD3} = 0$, $\text{maks} C_{AD1} = \text{maks} C_{AD2} = \text{maks} C_{AD3} = 1/12$
$C_{AD} = C_{AD1} + C_{AD2} + C_{AD3}$

5.2.3.3 C_{AS} I hvilken grad prosjektstyringen oppleves som fleksibel og basert på samarbeid

Også her bruker jeg tre spørsmål. 1) Om planlegging foregår enkeltvis eller ved samarbeid, 2) om planer og budsjetter er fleksible og 3) om det foregår diskusjon. Følgende utsagn er valgt for å bestemme C_{AS}:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. A (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK04, PK05 (neg)** Variabel: **C_{AS1} , C_{AS2}**

D01	***Vi planlegger og budsjetterer hver vår del (d.v.s. lite samarb.)***	❒	❒	❒	❒	❒	***I planlegging og budsjettarbeid er det mye samarbeid***
D03	***Planer og budsjetter endres ofte***	❒	❒	❒	❒	❒	***Planer og budsjetter endres sjelden***

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK06** Variabel: **C_{AS3}**

F17	Rapportering og oppfølging medfører mye diskusjon	❒	❒	❒	❒	❒

$\min C_{AS1} = \min C_{AS2} = \min C_{AS3} = 0$, $\text{maks} C_{AS1} = \text{maks} C_{AS2} = \text{maks} C_{AS3} = 1/12$
$C_{AS} = C_{AS1} + C_{AS2} + C_{AS3}$

5.2.3.4 C_{AP} I hvilken grad prosjektstyringen oppleves som en prosess (i motsetning til forvaltning av harde fakta)

Her har jeg bruk 4 spørsmål: 1) Om prosess eller kontroll er det viktigste, 2) om resultatene av prosjektstyring representerer historiske fakta og 3) - blir oppfattet som «hard facts». Og sist om den oppfattes kontrollerende ved at det gis direktiver. Følgende spørsmål og utsagn er valgt for å bestemme C_{AP}:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK07 (neg)** Variabel: **C_{AP1}**

G08	Hva er det viktigste med planer og budsjetter?					
	utarbeidelsesprosessen	❒	❒	❒	❒	❒ ***de gir kontrollpunkter***

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK08 (neg), PK09 (neg), PK10(neg)** Variabel: **C_{AP2} , C_{AP3} , C_{AP4}**

H08	Prosjektrapporten inneholder fakta om hva som har skjedd	❒	❒	❒	❒	❒
C06	Jeg opplever at prosjektrapporter representerer fakta med hensyn på fremdrift.	❒	❒	❒	❒	❒
C13	I prosjektrapporten står det hva vi skal gjøre	❒	❒	❒	❒	❒

$\min C_{AP1} = \min C_{AP2} = \min C_{AP3} = \min C_{AP4} = 0$, $\text{maks} C_{AP1} = \text{maks} C_{AP2} = \text{maks} C_{AP3} = \text{maks} C_{AP4} = 1/16$

$C_{AP} = C_{AP1} + C_{AP2} + C_{AP3} + C_{AP4}$

5.2.3.5 C_{AH} I hvilken grad prosjektstyringen ikke har avvikende hensikter (enn å bistå prosjektorganisasjonen)

Her har jeg bruk 4 spørsmål for 4 ulike typer av andre hensikter: 1) Personlig identifisering av problemer, 2) straff eller forhold som kan minne om straff, 3) om hensynet til prosjektets overordnede er det primære eller 4) om det er andre forhold som er det viktigste. Følgende utsagn og spørsmål er valgt for å bestemme C_{AH}:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK11 (neg), PK12 (neg)** Variabel: **C_{AH1} , C_{AH2}**

H13	I prosjektrapporter fremkommer det hvilke av prosjektmedarbeiderne som har problemer.	❒	❒	❒	❒	❒
C04	Prosjektrapporter inneholder kritikk av oss som gjør jobben	❒	❒	❒	❒	❒

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PK13, P14 (neg)** Variabel: C_{AH3} , C_{AH4}

G01	I hvilken grad synes du prosjektstyringen representerer bistand og hjelp til prosjektorganisasjonen?						
	I svært liten grad	❒	❒	❒	❒	❒	***I meget sterk grad***
G02	I hvilken grad synes du prosjektstyringen tjener andre formål (som f.eks. å informere eiere, styringsgruppe, basisorganisiasjon, offentlighet etc.)						
	Ingen andre formål enn hjelp og bistand til prosjektorg.	❒	❒	❒	❒	❒	***Mange andre formål***

$minC_{AH1} = minC_{AH2} = min\ C_{AH3} = min\ C_{AH4} = 0$
$maksC_{AH1} = maksC_{AH2} = maksC_{AH3} = maks\ C_{AH4} = 1/16$
$C_{AH} = C_{AH1} + C_{AH2} + C_{AH3} + C_{AH4}$

5.2.3.6 C_{BB} I hvilken grad respondenten bruker resultatene fra prosjektstyringen konstruktivt.

Her har jeg brukt 5 spørsmål. 1) - om dokumentene «er framme», 2) - om dokumenter leses, 3) - om prosessen bidrar til muligheter og 4) -forståelse for utviklingen, og sist 5) -om dette bidrar til refleksjon. Følgende utsagn er valgt for å bestemme C_{BB}:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. A (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PH01** Variabel: C_{BB1}

D04	***Jeg har planer og budsjetter mest «i skuffen» eller «i hylla»***	❒	❒	❒	❒	❒	***Planer og budsjetter har jeg framme til stadighet***

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PH02, PH03, PH04, PH05** Variabel: C_{BB2} , C_{BB3} , C_{BB4} , C_{BB5}

H09	Jeg leser i prosjektrapportene fra prosjektet	❒	❒	❒	❒	❒
C01	Rapportering og prosjektrapporter gir meg anledning til å oppdage muligheter.	❒	❒	❒	❒	❒
C10	Rapportering og prosjektrapporter gir meg innsikt i hvorfor ting skjedde	❒	❒	❒	❒	❒
H01	Prosjektrapportering og oppfølging medfører mye tankevirksomhet og refleksjon	❒	❒	❒	❒	❒

$minC_{BB1} = minC_{BB2} = min\ C_{BB3} = min\ C_{BB4} = min\ C_{BB5} = 0$
$maksC_{BB1} = maksC_{BB2} = maksC_{BB3} = maksC_{BB4} = maksC_{BB5} = 1/15$
$C_{BB} = C_{BB1} + C_{BB2} + C_{BB3} + C_{BB4} + C_{BB5}$

5.2.3.7 C_{BV} I hvilken grad respondenten generelt verdsetter prosjektstyringen

Her rekker det med to spørsmål. Ett knyttet til plan og ett til oppfølging. Følgende spørsmål er valgt for å bestemme C_{BV}:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PH06, PH07** Variabel: **C_{BV1} , C_{BV2}**

G04	Hvilken verdi har planlegging, planer og budsjetter for ditt arbeid i prosjektet						
	ingen verdi	❒	❒	❒	❒	❒	***uvurderlig verdi***
G09	Hvilken verdi har oppfølging og rapportering for ditt arbeid i prosjektet						
	ingen verdi	❒	❒	❒	❒	❒	***uvurderlig verdi***

$\min C_{BV1} = \min C_{BV2} = 0$, $\text{maks} C_{BV1} = \text{maks} C_{BV2} = 1/6$
$C_{BV} = C_{BV1} + C_{BV2}$

5.2.3.8 C_{BT} I hvilken grad det brukes tid på prosjektstyring

Dette avklares ved to enkle spørsmål. Følgende utsagn er valgt for å bestemme C_{BT}:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. A (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PH08 (neg)** Variabel: **C_{BT1}**

D05	***Det brukes mye tid på planlegging og budsjettering***	❒	❒	❒	❒	❒	***Planlegging og budsjettering går kjapt unna***

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **PH09 (neg)** Variabel: **C_{BT2}**

C18	Jeg bruker ikke mye tid på prosjektrapporter / rapportering	❒	❒	❒	❒	❒

$\min C_{BT1} = \min C_{BT2} = 0$, $\text{maks} C_{BT1} = \text{maks} C_{BT2} = 1/6$
$C_{BT} = C_{BT1} + C_{BT2}$

5.2.3.9 Beregning av indikator

C_A er i hvilken grad prosjektstyringen oppfattes kommunikativ: $C_A = \dfrac{\sum_{1}^{4} C_{AX}}{1 - \sum_{1}^{4} T_{CAX}}$

C_B er hvilken holdning man har til utøvelsen av prosjektstyring: $C_B = \dfrac{\sum_{1}^{3} C_{BX}}{1 - \sum_{1}^{3} T_{CBX}}$

Begge indikatorer får dermed en maksimim på 1 og et minimum på 0.

5.2.4 MOTIVASJON

5.2.4.1 Generelt

I pkt. 4.2.3.4 fremgår det hvordan indeksen for begrepet "motivasjon" er satt sammen. Indikatoren består av bidrag fra behovs- og forventningsteori.

5.2.4.2 M_{MP} I hvilken grad et eventuelt behov for å prestere kan dekkes

Dette betinger to spørsmål. For det første om det eksisterer et slikt behov, og for det andre om prosjektet oppleves som en situasjon der dette behovet kan dekkes. Med andre ord, muligheten for å prestere må ansees som viktig av respondenten og respondenten må oppleve at denne muligheten er tilstede i prosjektet. Følgende to utsagn er valgt:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **M01 (neg), M02** Variabel: **M_{MP1} , M_{MP2}**

F12	Å prestere noe er ikke så viktig for meg	❒	❒	❒	❒	❒
F08	I dette prosjektet har jeg virkelig en mulighet til å prestere	❒	❒	❒	❒	❒

$\min M_{MP1} = \min M_{MP2} = 0$, $\text{maks} M_{MP1} = \text{maks} M_{MP2} = \sqrt{\frac{1}{6}}$

$\text{maks} M_{MP1} M_{MP2} = 1/6$

5.2.4.3 M_{MM} I hvilken grad et eventuelt behov for makt kan dekkes

Dette betinger to spørsmål. For det første om det eksisterer et slikt behov, og for det andre om prosjektet oppleves som en situasjon der dette behovet kan dekkes. Med andre ord, muligheten for å være i besittelse av makt må ansees som viktig av respondenten og respondenten må oppleve at denne muligheten til å utøve makt er tilstede i prosjektet. Følgende to utsagn er valgt:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **M03, M04 (neg)** Variabel: **M_{MM1} , M_{MM2}**

F09	Å ha innflytelse og påvirkning er veldig viktig for meg	❒	❒	❒	❒	❒
F18	I dette prosjektet har jeg ingen mulighet for innflytelse og påvirkning	❒	❒	❒	❒	❒

$\min M_{MM1} = \min M_{MM2} = 0$, $\text{maks} M_{MM1} = \text{maks} M_{MM2} = \sqrt{\frac{1}{6}}$

$\text{maks} M_{MM1} M_{MM2} = 1/6$

5.2.4.4 M_{MT} I hvilken grad et eventuelt behov for tilhørlighet kan dekkes

Dette betinger to spørsmål. For det første om det eksisterer et slikt behov, og for det andre om prosjektet oppleves som en situasjon der dette behovet kan dekkes. Med andre ord, muligheten for å oppnå tilhørighet må ansees som viktig av respondenten og respondenten må oppleve at denne muligheten til å oppnå tilhørighet er tilstede i prosjektet. Følgende to utsagn er valgt:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **M05, M06** Variabel: **M_{MT1} , M_{MT2}**

C14	Fellesskap og venner er spesielt viktig for meg	❒	❒	❒	❒	❒
F16	I dette prosjektet har jeg store muligheter for å etablere fellesskap og gode venner	❒	❒	❒	❒	❒

$minM_{MT1} = minM_{MT2} = 0$, $maksM_{MT1} = maksM_{MT2} = \sqrt{\frac{1}{6}}$

$maksM_{MT1}M_{MT2} = 1/6$

5.2.4.5 M_{VI} Forventet sammenheng mellom innsats og prestasjon/ytelse

Også her har jeg valgt å skille mellom positiv og negativ sammenheng. Det vil si to spørsmål. Følgende utsagn er valgt for å gi en indikasjon på om respondenten opplever sammenheng mellom innsats og prestasjon/ytelse:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **M07, M08 (neg)** Variabel: **M_{VI1} , M_{VI2}**

H04	Prosjektet ville blitt mer vellykket dersom jeg la ned mer innsats i arbeidet mitt.	❒	❒	❒	❒	❒
H07	Prosjektet hadde ikke tatt skade av at jeg sto på litt mindre.	❒	❒	❒	❒	❒

$minM_{VI1} = minM_{VI2} = 0$, $maksM_{VI1} = maksM_{VI2} = ½$

5.2.4.6 M_{VP} Forventet sammenheng mellom prestasjon og utkomme/belønning

Også her er det valgt to spørsmål for å få med både ren belønning og karrieremessig belønning. Følgende spørsmål er valgt for å gi en indikasjon på om respondenten opplever sammenheng mellom prestasjon og belønning:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **M09 (neg), M10 (neg)** Variabel: **M_{VP1} , M_{VP2}**

G05 Vil et vellykket prosjektresultat ha innvirkning på din fremtidige arbeidsituasjon?

Ja, helt opplagt ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Ikke i det hele tatt***

I02 Kjenner du til om det planlegges personlig belønning avhengig av hvor vellykket prosjektet blir?

Ja, helt sikker ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Usikker / Vet ikke om noe***

$minM_{VP1} = minM_{VP2} = 0$, $maksM_{VP1} = maksM_{VP2} = ½$

5.2.4.7 M_{VV} Verdsetting av utkomme/belønning

For å avklare valens (verdsetting av belønning) stilles følgende to spørsmål i tilknyttning til ovenstående spørsmål:

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **M11, M12** Variabel: **M_{VV1} , M_{VV2}**

G06 Hvordan verdsetter du denne innvirkningen?

Ingen verdi ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Meget verdifullt***

I03 Hvis du vet eller har en aning om hva en slik belønning består av, hvordan verdsetter du denne belønningen?

Ingen verdi ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Meget verdifullt***

$\min M_{VV1} = \min M_{VV2} = 0$, $\text{maks} M_{VV1} = \text{maks} M_{VV2} = ½$

5.2.4.8 Beregning av indikator

Motivasjonsindikator beregnes da på følgende måte:

$M = (M_{MP1}M_{MP2}) + (M_{MM1}M_{MM2}) + (M_{MT1}M_{MT2}) + (M_{VI1} + M_{VI2})(M_{VP1}M_{VV1} + M_{VP2}M_{VV2})$

Test maksimumsverdier:

$$M = \sqrt{\frac{1}{6}}\sqrt{\frac{1}{6}} + \sqrt{\frac{1}{6}}\sqrt{\frac{1}{6}} + \sqrt{\frac{1}{6}}\sqrt{\frac{1}{6}} + \left|\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right|\left(\frac{1}{2}\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{6} + 1\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) = 1$$

Motivasjonsindikatoren får dermed en maksimum på 1 og et minimum på 0.

5.2.5 SUKSESSFAKTORER

5.2.5.1 Generelt

I pkt. 4.2.4.2 fremgår det at indeksen for begrepet "suksessfaktorer" er satt sammen av 6 deler. Disse vektet forskjellig avhengig av hva som ble funnet å være de «sterkeste» suksessfaktorene i.h.t. Baker, Fisher og Murphy (1983).

5.2.5.2 S_{01} Koordinering og relasjoner 1: Eksternt samsvar, harmoni

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **S01 (neg)** Variabel: **S_{01}**

I01 I hvilken grad oppfatter du at prosjektet står i konflikt med sine omgivelser? (for eksempel i forhold til prosjekteier, delaktagelse fra basisorganisasjon, offentlighet, kunde, eventuell styringskomité etc.)

Minimalt av konflikter ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Svært konfliktfylt***

$\min S_{01} = 0$, maks $S_{01} = 0{,}196$

5.2.5.3 S_{02} Koordinering og relasjoner 2: Internt samsvar og «drive» i prosjektorganisasjonen.

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **S02** Variabel: **S_{02}**

I04 Hvordan vil du karaktersette prosjektorganisasjonen med hensyn på: lagånd, drivkraft, forpliktelse, kompetanse, kapasitet, gjensidig hjelp og støtte, trygghet, deltagelse i beslutninger og problemløsning?

Heller dårlig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Særdeles bra***

$minS_{02} = 0$, maks $S_{02} = 0{,}393$

5.2.5.4 S_{03} Koordinering og relasjoner 3: Autoritet og ferdigheter i prosjektledelsen.

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **S03** Variabel: **S_{03}**

G07 Hvordan vil du karaktersette prosjektledelsen med hensyn på autoritet, menneskelige og administrative ferdigheter?

Heller dårlig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Særdeles bra***

$minS_{03} = 0$, maks $S_{03} = 0{,}146$

5.2.5.5 S_{04} Koordinering og relasjoner 4: Regulerings- og koordineringsmekanismer.

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **S04 (neg)** Variabel: **S_{04}**

G10 Hva synes du om regulerings- og koordineringsmekanismene i prosjektet? (for eksempel endringsprosedyrer, beredskapsplaner, rapportering etc)

Meget hensiktsmessig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Lite hensiktsmessig***

$minS_{04} = 0$, maks $S_{04} = 0{,}146$

5.2.5.6 S_{05} Adekvat Prosjektstruktur og kontroll.

Spørsmålstype: *Semantic differensial var. B (1 - 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **S05** Variabel: **S_{05}**

G03 Hva synes du om prosjekt- og organisasjonsstruktur, planlegging og kontroll?

Lite hensiktsmessig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Meget hensiktsmessig***

$minS_{05} = 0$, maks $S_{05} = 0{,}065$

5.2.5.7 S_{06} Unikhet, betydning og offentlig eksponering

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **S06** Variabel: **S_{06}**

F03	Prosjektet er enestående, unikt, betydningsfullt, eksponert og har betydelig offentlig interesse.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min S_{06} = 0$, maks $S_{06} = 0{,}054$

5.2.5.8 Beregning av indikator

Indikator for suksessfaktorer beregnes da på følgende måte: $S = \frac{\sum_{i=1}^{6} S_i}{1 - \sum_{i=1}^{6} T_{Si}}$

Indikatoren får dermed en maksimim på 1 og et minimum på 0.

5.2.6 LÆRING

5.2.6.1 Generelt

I pkt. 4.2.5.4 fremgår det at indeksen for begrepet "Læring/endring" er satt sammen av 10 deler. Åtte deler bestemmes av 1 spørsmål. De resterende to bestemmes av 2 spørsmål.

5.2.6.2 L_{01} I hvilken grad respondenten opplever at prosjektet oppfordrer til kreative og nye løsninger

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L01** Variabel: **L_{01}**

F06	Når, eller hvis jeg foreslår kreative og nye løsninger blir dette alltid mottatt på en positiv måte.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min L_{01} = 0$, $\text{maks} L_{01} = 1/10$

5.2.6.3 L_{02} I hvilken grad prosjektet medfører nye bekjentskaper og i hvilken grad slike bekjentskaper bidrar til mer langsiktige personlige nettverk

Her er det nødvendig med 2 spørsmål. Nettverksbygging betinger både nye bekjentskaper og at kontakten er av varig karakter.

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L02, L03 (neg)** Variabel: **L_{02A} , L_{02B}**

H05	I dette prosjektet er jeg blitt kjent med mange nye mennesker.	❒	❒	❒	❒	❒
H06	Jeg vil neppe opprettholde kontakten med disse menneskene dersom vi etter prosjektet ikke jobber sammen.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min L_{02A} = \min L_{02B} = 0$, $\text{maks} L_{02A} = \text{maks} L_{02B} = 1/20$
$L_{02} = L_{02A} + L_{02B}$

5.2.6.4 L_{03} I hvilken grad respondenten opplever prosjektet anderledes med hensyn til kulturer verdier og holdninger enn tidligere prosjekter.

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L04 (neg)** Variabel: **L_{03}**

F14	Hva vi gjør og hvordan vi gjør ting i dette prosjektet opplever jeg som ganske likt i forhold til hva jeg har vært med på tidligere.	❒ ❒ ❒ ❒ ❒

$minL_{03} = 0$, $maksL_{03} = 1/10$

5.2.6.5 L_{04} I hvilken grad respondenten opplever at kulturer, verdier og holdninger endres underveis i prosjektet.

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L05** Variabel: **L_{04}**

C16	Hva vi gjør og hvordan vi gjør ting opplever jeg annerledes nå i forhold til da jeg begynte å jobbe i prosjektet.	❒ ❒ ❒ ❒ ❒

$minL_{04} = 0$, $maksL_{04} = 1/10$

5.2.6.6 L_{05} I hvilken grad respondenten opplever prosjektet som godt rustet i forhold til usikkerhet i prosjektets omgivelser.

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L06 (neg)** Variabel: **L_{05}**

F19	I dette prosjektet er vi ikke særlig godt rustet i forhold til hva som kan skje	❒ ❒ ❒ ❒ ❒

$minL_{05} = 0$, $maksL_{05} = 1/10$

5.2.6.7 L_{06} I hvilken grad respondenten mener han eller hun kan fungere i andre funksjoner i prosjektet.

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L07** Variabel: **L_{06}**

F07	I dette prosjektet er jeg istand til å gå inn i en jobb som er forskjellig fra min egen. (ta over jobben til en kollega)	❒ ❒ ❒ ❒ ❒

$minL_{06} = 0$, $maksL_{06} = 1/10$

5.2.6.8 L_{07} I hvilken grad regler og spesifikasjoner oppleves som et optimalt minimum.

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L08 (neg)** Variabel: **L_{07}**

H02	I dette prosjektet har vi mye mer regler og formaliteter enn det jeg synes er nødvendig.	❒ ❒ ❒ ❒ ❒

$minL_{07} = 0$, $maksL_{07} = 1/10$

5.2.6.9 L_{08} I hvilken grad respondenten reflekterer over handlinger og om eksperimentell handling praktiseres.

Dette krever to spørsmål:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L09 (neg), L10** Variabel: L_{08A} , L_{08B}

C11	I dette prosjektet har vi ofte ikke tid eller mulighet (i tilstrekkelig grad) til å tenke over det vi gjør.	❒	❒	❒	❒	❒
H03	I dette prosjektet har jeg anledning til å prøve ting og jeg har lov til å feile.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min L_{08A} = \min L_{08B} = 0$, $\text{maks} L_{08A} = \text{maks} L_{08B} = 1/20$
$L_{08} = L_{08A} + L_{08B}$

5.2.6.10 L_{09} I hvilken grad respondenten deltok i evaluering i sitt forrige prosjekt eller arbeidsoppgave.

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L11** Variabel: L_{09}

C15	I mitt forrige prosjekt eller arbeidsituasjon deltok jeg i evalueringen.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min L_{09} = 0$, $\text{maks} L_{09} = 1/10$

5.2.6.11 L_{10} I hvilken grad respondenten ser nytteverdi i erfaringen i forhold til fremtidige prosjekter eller arbeidssituasjoner

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **L12** Variabel: L_{10}

F01	Erfaringene fra dette prosjektet vil være av stor nytte for min deltagelse i senere prosjekter eller arbeidssituasjoner.	❒	❒	❒	❒	❒

$\min L_{10} = 0$, $\text{maks} L_{10} = 1/10$

5.2.6.12 Beregning av indikator

Indikator for læring og endring beregnes da på følgende måte: $L = \dfrac{\sum_{i=1}^{10} L_i}{1 - \sum_{i=1}^{10} T_{Li}}$

Indikatoren får dermed en maksimum på 1 og et minimum på 0.

5.2.7 JOBB-DESIGN

5.2.7.1 Generelt

I pkt. 4.2.6.1 fremgår det at indeksen for begrepet "Jobb-design" er satt sammen av 5 deler.

5.2.7.2 J_M Meningsinnhold p.g.a. variasjon, identitet og signifikans i arbeidet

Meningsinnhold refereres i henhold til Hackman og Oldham til variasjon, identitet og signifikans. Følgende 3 utsagn er valgt for å gi en indikasjon på respondentens opplevde meningsinnhold i arbeidet:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **J01 (neg), J02, J03 (neg)** Variabel: **J_V , J_I , J_S**

F04	I dette prosjektet gjør jeg stort sett det samme hver dag	❒	❒	❒	❒	❒
C02	I dette prosjektet ville jeg lett kunne beskrive hva hovedinnholdet i jobben min egentlig er.	❒	❒	❒	❒	❒
C07	I dette prosjektet spiller det liten rolle for prosjektresultatet om jeg gjør en god jobb eller ikke	❒	❒	❒	❒	❒

$\min J_V = \min J_I = \min J_S = 0$, $\text{maks} J_V = \text{maks} J_I = \text{maks} J_S = 1/3$
$J_M = J_V + J_I + J_S$

5.2.7.3 J_A Ansvarsfølelse p.g.a. oppgavens grad av selvstyre (autonom)

Følgende utsagn er valgt for å gi en indikasjon på respondentens opplevde selvstyre i arbeidet:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **J04 (neg)** Variabel: **J_A**

H11	I dette prosjektet styrer jeg arbeidet mitt selv	❒	❒	❒	❒	❒

$\min J_A = 0$, $\text{maks} J_A = 1$

5.2.7.4 J_T Kjennskap til resultat

Denne delen avviker litt fra de foregående fordi jeg har valgt å skille mellom positive og negative tilbakemeldinger ($J_{HT} = J_{HT1} + J_{HT2}$). I mange organisasjoner forekommer førstnevnte i langt sjeldnere enn sistnevnte spesielt på lavere nivåer i organisasjonen. Følgende utsagn er valgt for å gi en indikasjon på respondentens opplevde meningsinnhold på grunn av tilbakemeldinger:

Spørsmålstype: *Likert (sterkt uenig 1 - helt enig 5)* Skala- / variabeltype: *Interval*
Spørsmål nr: **J05 (neg), J06** Variabel: **J_{T1} , J_{T2}**

C12	I dette prosjektet forteller folk meg det dersom jeg gjør en dårlig jobb	❒	❒	❒	❒	❒
F02	I dette prosjektet hører jeg aldri noe når jeg gjør godt arbeid	❒	❒	❒	❒	❒

$\min J_{T1} = \min J_{T2} = 0$, $\text{maks} J_{T1} = \text{maks} J_{T2} = ½$
$J_{HT} = J_{HT1} + J_{HT2}$

5.2.7.5 Beregning av indikator

Samlet indeks for parametrenen Job-design blir da: $J = (J_V+J_I+J_S)J_A(J_{T1} + J_{T1})$

Etter at instrumenteringen var gjennomført, ønsket jeg å teste spørreskjemaet.

6. TEST AV SPØRRESKJEMA

6.1 FORMÅL

Før jeg gikk igang med datainnsamlingen ønsket jeg å teste spørreskjemaet. Jeg hadde tre formål med testen:

- Hvor lang tid ville det ta å fylle ut skjemaet?
- Var spørsmålene og instruksjonene forståelige?
- Var de begrepene jeg ønsket å måle valide (måler jeg det jeg ønsker å måle)?
- Var mine begreper (indekser) konsistente?

6.2 METODE

6.2.1 TESTGRUPPE

Jeg antok at resultatet av testen ikke ville bli noe særlig bedre med en stor enn en liten testgruppe. Jeg benyttet kollegaer i NTNU og Sintef i testen, begrenset til 9 personer. Årsaken til dette var simpelthen en prioritering med hensyn til tid og ressurser. I valget av de 9 ble det av samme grunn ikke lagt vekt på hvordan gruppen var sammensatt.

6.2.2 TEST AV TIDSFORBRUK

Å teste tidsforbruket ble gjort enkelt ved at testpersonene selv fikk i oppgave å ta tiden. Tidsforbruker ble påført hvert enkelt skjema.

6.2.3 TEST OM SKJEMAET VAR FORSTÅELIG

Dette ble også gjort enkelt ved at jeg hadde samtaler med hver testperson etter utfyllingen. I samtalene noterte jeg hvordan testpersonene reagerte, forsto eller ikke forsto spørsmål og instruksjoner.

6.2.4 VALIDITETSTEST

Målte for eksempel mitt begrep (indeks) *motivasjon* det vi normalt forstår med dette begrepet? Måten jeg valgte å få en indikasjon om dette på var ved å benytte rollebeskrivelser. Ideen var å beskrive for testpersonen en tenkt situasjon som beskrev en ekstrem ytterlighet i mine begreper (indekser) og supplere med spørsmålet: Hvordan ville du da ha gjort utfyllingen av spørreskjemaet?
For at dette ikke skulle bli for vanskelig[2], valgte jeg å samle de spørsmålene som gjaldt begrepet slik at disse ble besvart rett etter rollebeskrivelsen. Ved overgang til neste begrep fulgte en ny rollebeskrivelse.
Hver testperson fikk tildelt noen positive og noen negative roller. Rollene ble formidlet skriftlig sammen med spørreskjemaet.
Validiteten ble så testet ved å sammenlikne gjennomsnittet av de som hadde en positiv rolle mot de som hadde en negativ rolle. Her ble det benyttet en enkel t-test (Ilstad; 1989).

[2] Jeg forsøkte først å relaterer rollene til spørreskjemaet slik det var konstruert, det vil si at spørsmålene var arrangert i tilfeldig rekkefølge. Dette ga ikke gode resultater fordi man ikke husket rollen i det øyeblikk man skulle svare og også (som tilsiktet) ikke umiddelbart greide å relatere spørsmålene til begrepene.

Tabell 6-1 viser hvilke rollebeskrivelser som ble benyttet:

Begrep / Indeks	***Maksimum / Positiv***	***Minimum / Negativ***
Praktisering av Prosjektstyring (C_A) (Kommunikativ vs. kontrollerende)	Du opplever at prosjektstyring praktiseres med hovedvekt på kommunikasjon / og diskusjoner	Du opplever at prosjektstyring praktiseres med hovedvekt på kontroll, status og oversikt.
Holdning til prosjektstyring (C_B)	Du har en svært positiv holdning til prosjektstyring. Du synes styringen er relevant og til reell nytte og støtte i arbeidet.	Prosjektstyring synes du er direkte meningsløst, et spill for galleriet uten noen som helst relevans, nytte eller støtte.
Suksessfaktorer (S)	Du er overbevist om at prosjektet på alle måter er et suksessprosjekt	Du vet med ganske stor sikkerhet at prosjektet på ingen måte kan regnes som en suksess
Læring/Endring (L)	Du synes at du lærer noe nytt hver eneste dag. Dere finner stadig bedre måter å gjøre ting på. Og dere gjør stadig nye ting.	Du synes prosjektet følger mønstre du har vært med på mange ganger før. Du lærer egentlig ikke noe nytt.
Motivasjon M	Å jobbe i prosjektet synes du er gøy, interessant og givende. Du simpelthen gleder deg til å gå på jobben hver eneste dag.	Jobben i prosjektet er «drepen». Tanken på nok en arbeidsdag i prosjektet gjør deg nesten syk.

Tabell 6-1 Rollebeskrivelser benyttet i test av spørreskjemaet

6.2.5 RELIABILITETSTEST

Dette var klart den største utfordringen i testen. Jeg ville teste om mine begreper (indekser) hadde indre konsistens. Dette valgte jeg å gjøre ved en enkel korrelasjonsanalyse for å avdekke i hvilken grad hver enkel variabel (spørsmål) korrelerte positiv med indeksen (begrepet). Indeksene ble deretter kvalitativt vurdert til å være konsistente eller ikke.

6.3 RESULTAT

6.3.1 TIDSFORBRUK

Tiden testpersonene benyttet for å fylle ut spørsmålene varierte fra minimum 14 til maksimum 32 minutter, gjennomsnittet var 22 minutter. Dette fant jeg akseptabelt. Å signalisere et 20 minutters tidsforbruk trodde jeg ville være akseptabelt selv for mennesker i travle arbeidssituasjoner i prosjekter.

6.3.2 FORSTÅELIGHET

Testpersonene ga mange kommentarer, men ga uttrykk for at det stort sett var greit. Der det var flere som reagerte valgte jeg i noen tilfeller å gjøre små justeringer.

6.3.3 VALIDITET

Validitetstesten (innholds- eller begrepsvaliditet ref. Ilstad; 1989) ga noe forskjellig resultat. I tabell 6-2 fremgår resultatet av t-testen:

		Mean	Std Dev	t-value (eq)	Sig (2-tail)
Høy grad av suksessfaktorer	S=	,9150	,085	6,03	,001
Lav grad av suksessfaktorer		,3100	,183		
Høy grad av læring/endring	L=	,7420	,092	8,19	,000
Høy grad av læring/endring		,3525	,021		
Høy motivasjon	M=	,5825	,068	5,00	,002
Lav motivasjon		,1520	,159		
Kommunikativ PS	C_A=	,6000	,073	2,39	,048
Kontrollerende PS		,4825	,073		
Positiv holdning PS	C_B=	,7400	,115	4,38	,003
Negativ holdning PS		,3640	,137		

Tabell 6-2 t-test (Sammenlikning av gruppegjennomsnitt)

Alle begreper (indekser) viser signifikante forskjeller avhengig om man ble tildelt en positiv eller negativ rolle.
For indeksen C_A er det imidlertid helt på grensen (p=4,8%) og forskjellene på gruppe-gjennomsnittene er bare 0,1175 hvilket ikke er mye på en skal fra 0 til 1.

6.3.4 RELIABILITET

Korrelasjonsanalysene ga et resultat som også viste samme tendens som validitetstesten: Indeksen som var mest problematisk var C_A. Resultatene fremgår i tabell 6-2.

S		L		M		C_A		C_B	
S_{01}	,948**	L_{01}	,762**	M_{MM1}	,728*	C_{AD1}	,875**	C_{BB1}	,949**
S_{02}	,935**	L_{02A}	,654*	M_{MM2}	,925**	C_{AD2}	***,085***	C_{BB2}	,922**
S_{03}	,947**	L_{02B}	,920**	M_{MP1}	***,275***	C_{AD3}	***,529***	C_{BB3}	,823**
S_{04}	,864**	L_{03}	,947**	M_{MP2}	,973**	C_{AH1}	***-,106***	C_{BB4}	,734*
S_{05}	,785**	L_{04}	,807**	M_{MT1}	***,538***	C_{AH2}	***,371***	C_{BB5}	,865**
S_{06}	***,558***	L_{05}	,743*	M_{MT2}	,939**	C_{AH3}	,742*	C_{BT1}	***,374***
		L_{06}	***-,101***	M_{VI1}	***,299***	C_{AH4}	***,031***	C_{BT2}	***,566***
		L_{07}	,729*	M_{VI2}	,818**	C_{AP1}	,774**	C_{BV1}	,908**
		L_{08A}	,675*	M_{VP1}	,754**	C_{AP2}	***-,437***	C_{BV2}	,898**
		L_{08B}	,782**	M_{VP2}	***,387***	C_{AP3}	***-,610****		
		L_{09}	,631*	M_{VV1}	,859**	C_{AP4}	***,433***		
		L_{10}	,738*	M_{VV2}	,584*	C_{AS1}	***,580***		
						C_{AS2}	***,202***		
						C_{AS3}	,628*		

Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 6-3 Korrelasjonstest

For alle begreper (indekser) unntatt C_A anså jeg dette som et tilfredsstillende resultat. Kun unntaksvis finner vi variabler eller enkeltspørsmål som ikke er positivt og signifikant korrelert med indeksen.

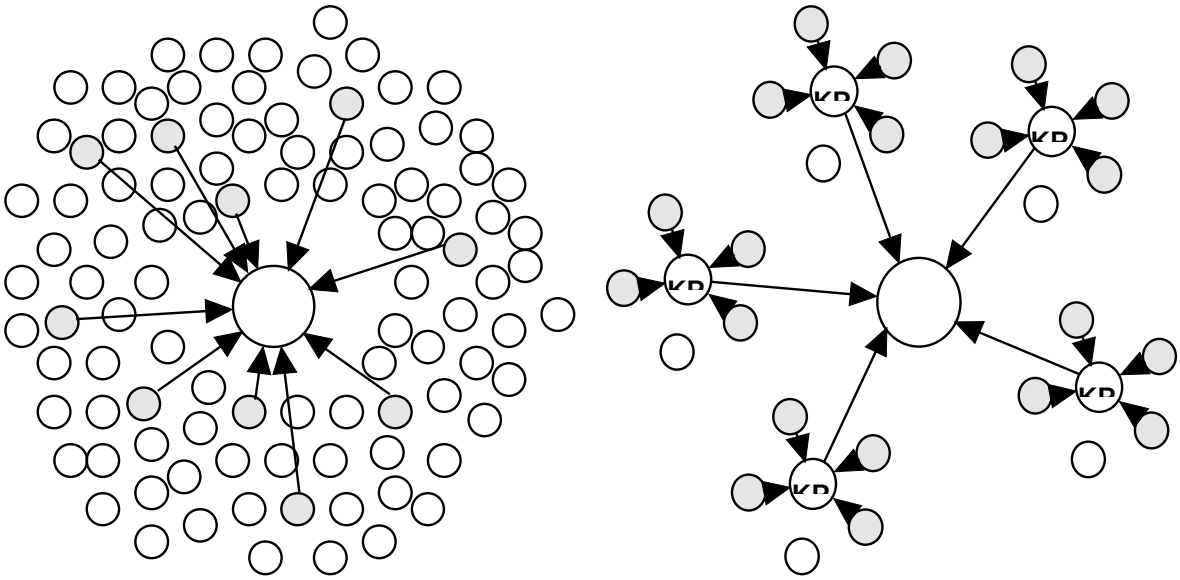
Begrepet C_A var imidlertid mer problematisk. 3 av spørsmålene viste negativ korrelasjon. En av disse (C_{AP3}) var til og med signifikant negativt korrelert med indeksen! Dette gjaldt spørsmål relatert til prosjektstyring som prosess eller fakta-orientert. (Ref. pkt 5.2.3.4). På bakgrunn av at testpersonene var få (9 personer) og også at alle testpersonene kom fra et tradisjonelt ingeniørmiljø, valgte jeg allikevel at indeksen ikke skulle forandres. Dette begrepet "praktisering av prosjektstyring" var jo også til en viss grad konstruert av meg selv på bakgrunn av hypotesene og hadde derfor ingen fast referanse.

Ved gjennomført test av spørreskjemaet var jeg klar for å samle data.

7. DATAINNSAMLING

7.1 GENERELL STRATEGI

Jeg hadde ambisjon om et stort antall svar. Tidlig ble jeg klar over at en tradisjonell innsamlingsmetode med utsendelse av et stort antall skjemaer til potensielle respondenter ikke var veien å gå.
For det første ville en slik fremgangsmåte sannsynligvis gi en svarprosent på mellom 10 og 20% Det vil si at jeg måtte sende ut ca 6700 skjemaer for å få 1000 svar. Eller ca 1300 for å få 200 svar. Dette ble vurdert til å representere et for stort arbeidsomfang.
For det annet ville en slik fremgangsmåte trolig ikke føre til et kvalitativt godt utvalg både fordi det ikke finnes en datakilde som det kunne gjøres et utvalg fra. (Populasjonen jeg var interessert i var *"alle som jobber prosjekt eller i sammenhenger som kalles prosjekt i Norge"*).
I tillegg så jeg faren for at en slik tilfeldig utsendelse ville medføre at de personer som var interessert i problemstillingene ville svare, mens de som ikke så relevans i dette ville la være. dette ville ha introdusert en alvorlig skjevhet i utvalget.
Dette ledet til en strategi der jeg ønsket å "desentralisere" datainnsamlingen til et utvalg av organisasjoner som jeg selv kunne plukke ut etter visse kriterier. Jeg trengte en kontaktperson i hver av disse organisasjonene som kunne være min forlengede arm i datainnsamlingen. Kontaktpersonen skulle se til at utvalget ble gjort etter mine kriterier og også være en pådriver for å drive inn svarene. Med denne strategien ville jeg oppnå 3 ting: en sterk økning av svarprosent, redusert ressursbruk, og trolig det viktigste; et utvalg nærmere opp mot et representativt sannsynlighetsutvalg enn andre fremgangsmåter.



Uten kontaktperson - lav svarprosent, stort arbeidsomfang, skjevt utvalg

Med kontaktperson - høy svarprosent, mindre arbeidsomfang, bedre (styrt) utvalg.

Figure 7-1Strategi for datainnsamlingen

7.2 DE TRE INNSAMLINGSSTRATEGIER

7.2.1 PROGRAMDELTAGERE PS 2000

Som stipendiat innenfor forskningsprogrammet PS2000, var det naturlig for meg å henvende meg til deltagerbedriftene. Jeg kontaktet organisasjonene ved møter, telefonisk eller bare skriftlig (den skriftlige henvendelsen er vedlagt, vedlegg C).
Men dette var ikke nok. Programdeltagerne er alle organisasjoner som er svært prosjektorienterte, dette er jo selve årsaken til at de er programdeltagere. For å favne *alle som jobber i prosjekt eller i sammenhenger som kalles prosjekt i Norge* måtte jeg utvide grunnlaget. Derfor valgte jeg å prioritere andre organisasjoner i datainnsamlingen, og derfor ble heller ikke alle programdeltagerne kontaktet.
Innsatsen mot programdeltagerne resulterte i 32 svar fra til sammen 4 bedrifter. Flere av programdeltagerne som ble anmodet om å delta, valgte å ikke delta.

7.2.2 PERSONLIGE KONTAKTER

Den største innsatsen ble gjort mot venner og bekjente som jeg visste jobbet i organisasjoner der prosjektformen ble benyttet i ulikt omfang. Her ble det benyttet personlig kontakt og selv synes jeg denne datainnsamlingen ble særdeles vellykket. I tillegg til personlig kontakt benyttet jeg også en formel skriftlig anmodning om deltagelse. Denne måtte utformes noe annerledes enn tilsvarende mot programdeltagerne da jeg ikke kunne forvente at disse kjente til PS 2000, (den skriftlige henvendelsen er vedlagt, vedlegg D).
Innsatsen ved bruk av personlige kontakter resulterte i 115 svar fra 12 forskjellige bedrifter. Bedriftene hadde stor variasjon med hensyn til virksomheter og bransjer.

7.2.3 SPO - SENTER FOR PERSONAL OG ORGANISASJONSUTVIKLING

Via en personlig kontakt i NAVO (Norsk arbeidsgiverforening for virksomheter med offentlig tilknytning) kom jeg i kontakt med medlemsorganisasjonen SPO (Senter for Personal og Organisasjonsutvikling) som tidlig viste interesse for undersøkelsen. Dette ga mulighet for nok en fremstøt for å utvide dataunderlaget. Jeg fikk tilgang til deres komplette medlemsregister og tillatelse til å sende anmodningen om deltagelse til disse. Her måtte anmodningen utformes spesielt (den skriftlige henvendelsen er vedlagt, vedlegg E).
Det ble sendt ut 535 brev. Den generelle strategien ble fulgt ved at jeg anmodet mottakeren å være kontaktperson og samle inn svar fra egen organisasjon. Innsatsen mot SPO's medlemmer resulterte i 38 svar fra 15 bedrifter. Fra mange av bedriftene mottok jeg kun 1 svar, hvilket kan tyde på at henvendelsen i noen tilfeller ble feiltolket og at det er selve SPO-medlemmet som har svart.

7.3 INSTRUKSJON FOR KONTAKTPERSONER

Sammen med alle mine henvendelser fulgte det med en veiledning for kontaktpersoner. Dette gjorde jeg for å komme så nært opp mot et sannsynlighetsutvalg som jeg bare kunne. Jeg ville for all del unngå å få svar bare fra prosjektlederer og mellomledere. Veiledningen er vedlagt rapporten (vedlegg F).
Med henvendelsen fulgte også en liste over bedrifter jeg hadde intensjon om skulle delta (vedlegg G).

7.4 RESULTAT

Datainnsamlingen resulterte i et utvalg. Presentasjonen av det utvalget jeg endte opp med har jeg regnet som et analyseresultat og det er derfor presentert i pkt. 9.1 og i vedlegg I
Etter at datainnsamlingen nå var gjennomført, kunne jeg begynne arbeidet med å prosessere og analysere dataene.

8. PROSESSERING

8.1 GENERELT

8.1.1 BRUK AV DATAVERKTØY

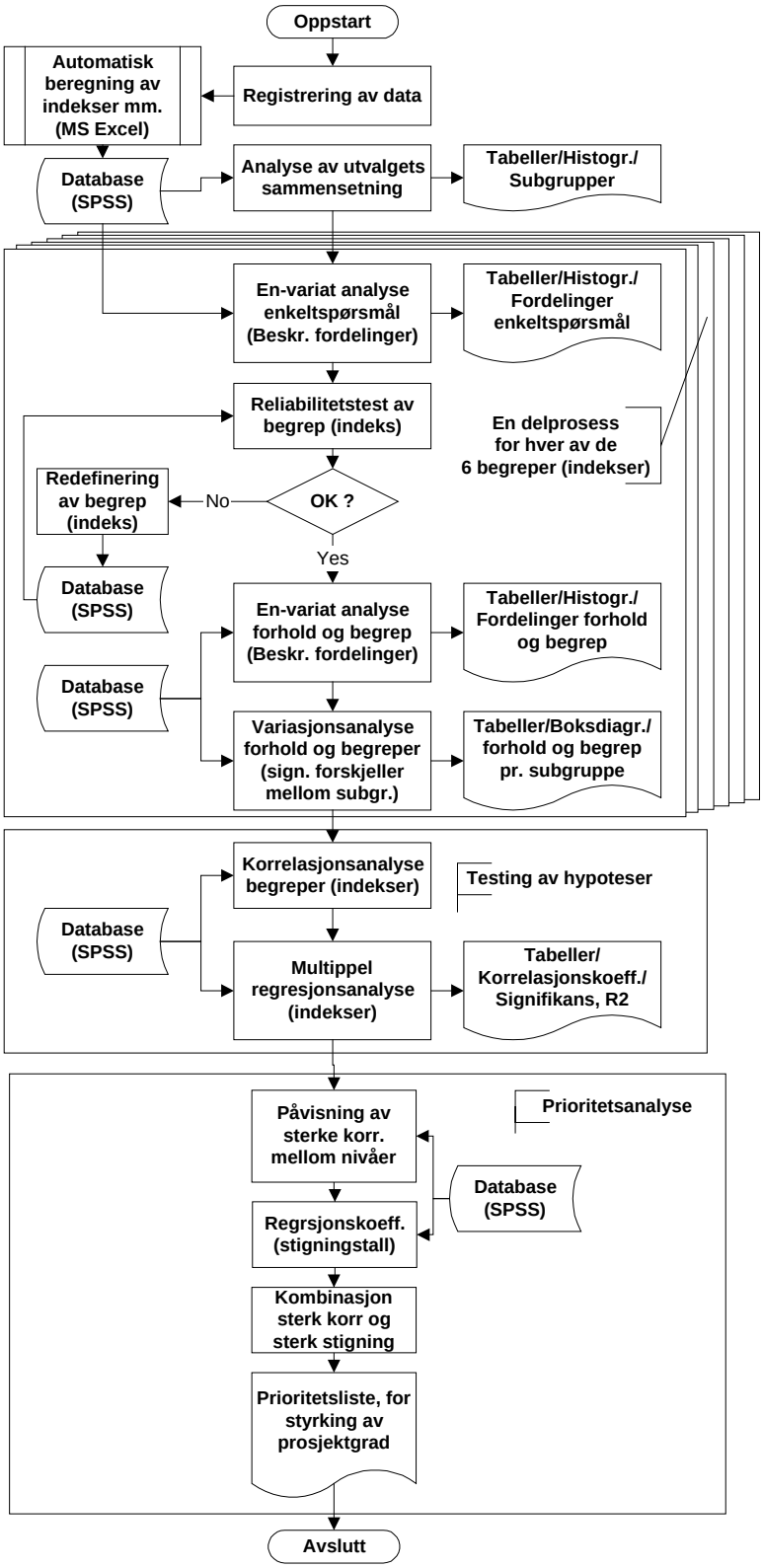
SPSS for Windows versjon 6.1 (SPSS; 1993) ble benyttet i prosesseringen av data. Verktøyet er et meget anvendelig, fleksibelt statistisk analyseprogram og kan håndtere relativt store datamengder.
I tillegg ble Microsoft Excel benyttet for flere formål:
For det første utviklet jeg et eget verktøy i Excel som skulle gjøre registreringen av data enkelt og robust mot feilpunching. Dette ble gjort ved å lage et skjermbildet som så likt ut som det egentlige spørreskjema (ved hjelp av dialogbokser). Operatøren kunne således sette kryss i rutene ved "museklikk" slik at det ble likedan utfylt som papiroriginalen. Det ble programmert makroer slik at etter at et skjema var registrert, kunne operatøren ved et tastetrykk registrere alle tall i det bakenforliggende regneark, utføre alle mellomregninger for beregning av indeksverdier mm og blanke ut skjermbildet slik at neste besvarelse kunne tastes inn.
På denne måten fikk jeg alle data, verdisetting av forhold og begrep (indekser) registrert i excel format. Dataene ble periodevis i registreringsfasen overført til SPSS-databasen Microsoft Excel ble også benyttet for mellomregninger av data fra SPSS og for å lage tabeller og grafer. (Datautskrifter fra SPSS, er ikke av særlig høy grafisk kvalitet, dessuten er dette i rent tekstformat og kan derfor ikke benyttes til beregninger i etterkant).

8.1.2 STRUKTUR FOR ANALYSEARBEIDET

Analysen ble gjort nedenfra og opp ved at dataene for hvert enkelt spørsmål ble analysert først og sammenhenger mellom sammensatte indekser ble analysert til slutt. På bakgrunn av resultatene fra analysen ble det i tillegg gjort enkelte tilleggsanalyser (prioritetsanalyse).
Analysen kan derfor deles inn i tre hoveddeler:

- Delanalyser for hver enkelt av de 6 begreper (indekser)
- Testing av hypoteser
- Prioritetsanalyse

Hele analyseprosessen er illustrert på neste side.



*Figur **Error! No text of specified style in document.**-1 Analyseprosessen*

8.1.3 RELIABILITET

I litteraturen om serveymetoden har uttrykket reliabilitet flere betydninger (Ilstad; 1989). En betydning er pålitelighet med hensyn til om gjentatte målinger av det samme gir samme

resultat. Reliabilitet har også en annen betydning ved bruk av sammensatte indekser, det er i hvilken grad indeksene viser indre konsistens.

8.1.3.1 Pålitelighet

Det kan ikke dokumenteres at undersøkelsen som er gjennomført har reliabilitet i den forstand at en gjentatt måling ville gi samme resultat. Selv om utvalget ikke er særlig stort og det ikke kan bevises at utvalget er et representativt sannsynlighetsutvalg, synes jeg personlig allikevel det er sannsynlig at en gjentatt måling ville gi tilnærmet de samme resultater. Dette bygger jeg på utvalgets brede sammensetning (ref. pkt. 9.1 og vedlegg I). Å oppnå et perfekt sannsynlighetsutvalg har heller ikke vært viktig for meg (ref. kapittel 3). Mitt mål var å komme frem til konklusjoner som oppleves troverdig.
Dessuten vil det alltid eksistere en virkelig populasjon der utvalget faktisk er et representativt sannsynligehtsutvalg. Selv om denne populasjonen ikke er *alle som jobber i prosjekt eller i sammenhenger som kalles prosjekt i Norge* (ref. pkt. 3.2.1), så vil jeg med utgangspunkt i det utvalget jeg fikk, argumentere for at dette ihvertfall er representativt for en stor andel av denne populasjonen.
Jeg oppnådde svært høye svarprosenter på samtlige spørsmål. (Gjennomsnittlig 99,5%) Bare helt unntaksvis unnlot respondentene å svare på spørsmål. Med referanse til Ilstad indikerer dette høy reliabilitet.

8.1.3.2 Indre konsistens i indekser

Indre konsistens i indekser ble testet ved å beregne hver enkelt dels korrelasjon med indeksen. For samtlige indekser[3] ble disse enkeltkorrelasjoner funnet å være positivt korrelert og svært signifikant ($p<0,01$ for de aller fleste tilfeller). En beregning av reliabiliteskoeffisienten etter split-half metoden og Spearman-Browns formel (Ilstad; 1989) ble derfor ikke foretatt.

8.1.3.3 Andre mulige skjevheter og feilkilder

Her er det to forhold som må tas med. For det første kan den enkelte respondent ha avvikende hensikter i sin besvarelse. Normalt er slike undersøkelser ikke anonyme med hensyn til bedrift eller prosjekt. Selv om det ble uttrykkelig presisert i spørreskjemaet (vedlegg A) at undersøkelsen hverken var kunnskapstest eller et forsøk på å skille gode fra dårlige prosjekter, kan jeg ikke utelukke at ønsket om å fremstille sin egen kunnskap, prosjekt eller bedrift som bedre enn andre kan ha innført en skjevhet i besvarelsene. Den overraskende positive inntrykket (ref pkt. 10.4.1) kan ha noe av sin årsak i dette forholdet.
Risikoen for feilkoding vil jeg også kommentere. det ble foretatt noen stikkprøver uten å finne feil. Den registreringsmetode som ble benyttet (se pkt. 8.1.1) regner jeg med har bidratt til at feilkoding, hvis overhode, har hatt et svært lite omfang.

8.1.4 VALIDITET

Ilstad (1989) påpeker at validitet har flere former. De former som her er aktuelle er Innholdsvaliditet og begrepsvaliditet. Jeg knytter også en kommentar til ytre validitet

8.1.4.1 Innholdsvaliditet.

- dreier seg om hvorvidt et sett av spørsmål er et godt og representativt utvalg av alle spørsmål angående samme sak som kunne vært tatt med. (Ilstad; 1989). En vurdering av dette kan kun gjøres skjønnsmessig. I undersøkelsen er imidlertid veldig mange forhold og begreper tatt med. Det er med andre ord ikke mange spørsmål pr. forhold. Et enda mer omfattende spørreskjema ville imidlertid hatt andre negative effekter. Å gjøre en smalere undersøkelse

[3] En av indeksene ble omdefinert for å oppnå tilfredstillende reabilitet, ref. pkt. 9.3.2

var heller ikke aktuelt for meg av hensyn til undersøkelsens sammenheng med mitt øvrige arbeid (se forord). En skjønnsmessig vurdering av innholdsvaliditeten bør eventuelt utføres av andre.

8.1.4.2 Begrepsvaliditet.

- dreier seg om hvorvidt en operasjonalisering av et komplekst og vanskelig målbart begrep virkelig måler begrepet (Ilstad; 1989)

I undersøkelsen benyttes mange begreper. Det har vært et viktig prinsipp for meg å konstruere spørsmål som alle kan svare på og allikevel være knyttet mot eksisterende tildels vanskelig tilgjengelig teori. Slik koblingen mellom teori (kapittel 4) og spørsmål (kapittel 5) er gjort mener jeg selv at spørsmålene og indekskonstruksjonene ihvertfall gir indikasjoner på det som de fleste av oss forbinder med de begrepene som er benyttet.
Den individuelle forståelsen av begrepene vil dessuten varierere. Jeg kunne alternativt ha stilt spørsmål av typen: Hvor motivert er du?, Hvor stor suksess tror du prosjektet vil få? og Hvor mye synes du at du lærer i arbeidet?. Hadde jeg stilt disse spørsmålene i tillegg, ville jeg dessuten også kunne foreta en test av begrepsvaliditeten. Jeg valgte bevisst å ikke gjøre dette for å forankre min undersøkelse til eksisterende vitenskapelige forskningsresultater.
Min undersøkelse viser imidlertid at begrepet motivasjon har en viss begrepsvaliditet fordi mitt motivasjonsbegrep viser positiv og signifikant samvariasjon med begrepet Jobb-design som bygger på Hackman og Oldhams anerkjente modell som predikerer motivasjon, ytelse og tilfredstillelse. ($r=0,329$, $p<0,01$ se tabell 9-10).

8.1.4.3 Ytre validitet

Ytre validitet dreier seg om i hvilken grad et resultat kan generaliseres (Ilstad; 1989). Det vil med andre ord si om konklusjonene kan overføres til å være generelt gyldige. Med bakgrunn i mitt vitenskapsteoretiske ståsted (ref. kapittel 3) vil jeg advare mot enhver generalisering. Jeg tror allikevel resultatene kan være nyttige fordi konklusjonene, dersom de settes i sammenheng med en virkelig situasjon i en virkelig prosjektorganisasjon (den lokale kontekst), kan bidra til en dypere forståelse. Se for øvrig pkt. 2.4 og 10.2 om nytteverdier av undersøkelsen.

8.1.5 SIGNIFIKANSNIVÅ

Generelt er det benyttet et signifikansnivå på 5%. Det vil si at der det er funnet forskjeller i gjennomsnittsverdier (t-tester) og fordelinger (varians-analyser) er dette kun tatt med og kommentert der den beregnede sannsynligheten for at dette er tilfeldig, er mindre enn 5%. Det samme gjelder i korrelasjons analyser der signifikansnivået er satt til 5%. ($p<0,05$) Det vi si at der det er funnet korrelasjoner, er disse kun tatt med og kommentert der den beregnede sannsynlighet for at sammenhengen (samvariasjonen) er tilfeldig er mindre enn 5%.

8.2 UTVALGETS SAMMENSETNING

Utvalgets sammensetning er analysert med hensyn til de spørsmål i spørreskjema som deler utvalget inn i subgrupper. Subgruppene er valgt utfra antagelsene om ulike oppfatninger (Ref. pkt. 4.1.5). Her ble SPSS's rutiner for beregning av frekvenser og fremstilling i grafiske histogrammer (antall svar) og pai-diagrammer (%-vis fordeling). benyttet. Vurderingen av utvalgets egnethet er gjort ved en kvalitativ vurdering. Det ble derfor ikke lagt vekt på en utførlig beskrivelse av fordelingene.

8.3 ANALYSE AV HVER ENKELT BEGREP (INDEKS)

8.3.1 EN-VARIAT ANALYSE AV ENKELTSPØRSMÅL

Det første som ble gjort var å analysere hvert enkelt spørsmål fra spørreskjemaene med hensyn til fordeling. SPSS- rutiner for summering av frekvenser og beskrivende data for fordelingene ble benyttet. For en visualisering av resultatene ble det benyttet grafisk fremstilling ved histogrammer. Det ble beregnet middelverdier, standardavvik, kortosis, skjevhet og antall gyldige svar.
Av hensyn til arbeidsmengden ble ikke hvert enkelt spørsmål analysert med hensyn til differanser mellom subgrupper. (Dette ville ha medført en 9 dobling av analysemengden i dette trinnet).

8.3.2 RELIABILTETSTEST AV BEGREPER (INDEKSER)

For å teste indeksenes reliabilitet (at indeksene har indre konsistens) er det utført korrelasjonsanalyser for å se om hvert enkelt ledd som inngår i indeksen er positivt korrelert med hverandre og med hele indeksen. Kriteriet som er brukt for å vurdere om indeksen er reliabel er at hver enkelt del forutsettes signifikant positivt korrelert med hele indeksen. At to deler ikke er positivt korrelert med hverandre aksepteres dersom det ikke er for mange av slike negative korrelasjoner.
I reliabilitetstestene ble SPSS-rutinen for bivariat korrelasjon benyttet med beregning av Pearsons korrelasjonskoeffesient og en-halet signifikanstest.

8.3.3 EN-VARIAT ANALYSE AV FORHOLD OG BEGREPER (INDEKSER)

Etter at hvert enkelt spørsmål var analysert, ble tilsvarende analyse gjort for de sammensatte forhold og begreper (indekser). I tillegg ble tilnærmede fordelingskurver tegnet inn i histogrammene ved hjelp av grafikk funksjonen i SPSS.
Her ble det ikke registrert antall svar fordi denne alltid vil være 100% på grunn av beregningsmetodikken som er beskrevet i pkt. 5.1.2

8.3.4 VARIASJONSANALYSE (ANOVA) AV FORHOLD OG BEGREPER

Hensikten med dette var å påvise signifikante forskjeller i gjennomsnittsverdier og/eller fordelinger mellom subgruppene. SPSS-rutinen for enveis variasjonsanalyse (ANOVA) ble benyttet. Alle forhold og indekser ble testet mot alle subgruppevariabler. SPSS-rutinen beregner estimater for variasjon av middelverdier innen hver subgruppe og variasjon av middelverdier mellom gruppene. F-ratio og F-propability. Etter at alle kombinasjoner var beregnet ble alle analyser der den beregnede F-propability var mindre enn 5% analysert videre. For disse tilfellene (med signifikante forskjeller mellom subgrupper) ble det tatt ut boksdiagrammer[4] fra SPSS-grafikkrutiner for visuell fortolkning.

8.4 TESTING AV HYPOTESER

8.4.1 HYPOTESER VEDR. VARIASJON AV PROSJEKTGRAD

Testing av disse hypotesene (pkt. 4.4.3, HA-hypotesene) ble fortolket direkte av variasjonsanalysen beskrevet i foregående punkt.

8.4.2 KORRELASJONSANALYSE

For å teste hypotesene knyttet til samvariasjon av begreper (indekser) (pkt. 4.4.3, HB-hypotesene), ble det først benyttet bivariat korrelasjonsanalyse (SPSS) der indeksene ble testet

[4] For en forklaring av boksdiagrammet, se vedlegg H

i et 1 til 1 forhold mot hverandre. Pearsons korrelasjonskoeffesient ble beregnet med tilhørende en-halet signifikanstest.
I denne analysen ble det avdekket at en av indeksene ikke sto i et positivt signifikant korrelasjonsforhold med prosjektgraden slik det var antatt i hypotesene. (Se pkt. 9.9.1 og 9.9.2) Dette medførte tilleggsanalyser for å finne hvilke forhold i denne indeksen som korrelerte signifikant negativt mot hvilke forhold i prosjektgradsindeksen. Disse forholdene i prosjektgradsindeksen ble videre analysert med hensyn til positive korrelasjoner med andre begreper (indekser).

8.4.3 MULTIPPEL REGRESJONSANALYSE

Som siste ledd i hypotestestingen ble det foretatt en hierarkisk multippel regresjonsanalyse der begrepet (indeksen) prosjektgrad ble betraktet som uavhengig variabel. For å inkludere interaksjonseffekter ble det innført nye variabler i databasen som produkter av indekser. (Ilstad; 1989) SPSS-rutinen lineær regresjon ble benyttet først med manuell så med automatisk innføring av nye uavhengige variable.
Dette resulterte i tabeller over den multiple korrelasjon R, og forklart varians R^2 med tilhørende beregning av signifikans.
Resultatene av korrelasjonsanalysen (pkt. 8.4.2) og den multiple regresjonsanalysen ga grunnlaget til en fortolkning om støtte eller forkasting av hypotesene.

8.5 PRIORITETSANALYSE

Utgangspunktet for undersøkelsen var jo begrepet opplevd prosjektgrad. Underforstått et forhold som er mulig å endre. I den siste delen av analysen ønsket jeg å fortsette med å betrakte prosjektgrad som uavhengig variabel for å undersøke hvordan denne virket på de andre begrepene.

8.5.1 PÅVISNING AV STERKE KORRELASJONER MELLOM NIVÅER

Første ledd i dette var å avdekke korrelasjonen mellom begrepets (prosjektgrad) enkelte bestanddeler og de øvrige begreper (motivasjon, suksessfaktorer, læring/endring osv.) Som tidligere benyttet jeg bivariat korrelasjonsanalyse (SPSS)

8.5.2 REGRESJON MED PROSJEKTGRAD SOM UAVHENGIG VARIABEL

I neste skritt tok jeg de forholdene som viste signifikante korrelasjoner og beregnet regresjonslikningen (ved hjelp av SPSS) for hver av de ved å benytte enkel regresjon. Argumentet for å gjøre dette er når en betrakter en av prosjektgradens bestanddeler som et virkemiddel til et annet begrep, er en sterk korrelasjon ikke nok. Hvis bestanddelen i tillegg viser et sterkt stigningstall i regresjonslikningen, er sannsynligheten for at dette er et effektivt virkemiddel tilstede.

8.5.3 PRIORITETSLISTER

Som mål på en slik sannsynlighet for at virkemiddelet er sterkt, beregnet jeg produktet av korrelasjonskoeffesient og stigningstall (fra regresjonslikningen). Dette ga grunnlaget for angivelse av prioritet i lister over hvilke bestanddeler i prosjektgraden som var viktige i forhold til de andre begrepene (motivasjon, suksessfaktorer, læring/endring osv.)

9. RESULTATER

9.1 UTVALGETS SAMMENSETNING

9.1.1 GENERELT

Utvalget besto av 185 personer. (I tillegg er det mottatt 11 svar som kom inn for sent til å bli med i dataregistreringen).

Bedrift/Organisasjon	Ant. svar	
Statsbygg	12	
Statoil	9	
Norsk Hydro	7	
Saga Petroleum	4	
Sum metode 1 (PS 2000) 4 bedr./org.	32	svar
NSB-Gardermobanen-AS	21	
NSB-Effekt 600	20	
Prosjektstyring as	11	
Via-Nova	11	
Direktoratet for naturforvaltning	10	
Høgskolen i Stavanger	10	
Noraqua - Felleskjøpet	9	
Husbanken	8	
Norges Landbrukshøgskole	7	
NRK	5	
Vest Agder Fylkeskommune	2	
Trysil Booking	1	
Sum metode 2 (Personlig) 12 bedr./org.	115	svar
Aker Engineering	11	
Telenor FoU	10	
AGA AS	4	
Wittusen & Jensen a.s.	2	
Norman - arkitekter	1	
Arbeidsmarkedsetaten ST	1	
Postbanken	1	
NSB	1	
Fylkestrygdekontoret i Nordland	1	
Norsk Musikkråd	1	
Bratt Norge AS	1	
Felleskjøpet Rogaland Agder	1	
Det norske meteorologiske inst.	1	
Statens Vegvesen Akershus	1	
Norsk Hydro	1	
Sum metode 3 (SPO) 15 bedr./org.	38	svar
Sum totalt 31 bedr./org.	185	svar

Tabell 9-1 Utvalgets sammensetning m.h.p. organisasjoner

185 svar er betydelig mindre enn den opprinnelige ambisjon. Som tidligere omtalt (pkt. 3.2.1) er ikke utgangspunktet for undersøkelsen å finne allmenngyldige sannheter, men å komme frem til resultater som oppleves som troverdige. Det viser seg også at utvalget er svært godt fordelt med hensyn til alle subgrupper. At utvalget er mindre enn opprinnelig planlagt vil jeg derfor ikke betrakte som et hinder for resultatenes troverdighet.
I tabell 9-1 fremgår det hvordan utvalget er sammensatt med hensyn til bedrifter og organisasjoner. Her er det også angitt hvilken innsamlingsmetode som er benyttet, ref. pkt. 7.2

I det følgende er utvalgets sammensetning fordelt på subgrupper kommentert. En grafisk fremstilling av utvalgets fordeling er tatt med i vedlegg I.

9.1.2 PROSJEKTEIER ELLER LEVERANDØR
Utvalget har et flertall av respondenter som er av den oppfatning at det er deres egen organisasjon som eier prosjektet. (62 mot 38%)

9.1.3 PRIVATE OG OFFENTLIGE PROSJEKTER
Utvalget er omtrent likt fordelt med hensyn til private og offentlige prosjekter (52 mot 48%)

9.1.4 PROSJEKTKATEGORIER
Også med hensyn til prosjektkategorier (typer av prosjekter) er det en jevn fordeling mellom de 5 kategoriene. Fra 14% i kategorien andre prosjekter til 27% i kategorien Bygg/anlegg/installasjon på land.

9.1.5 PROSJEKTETS STØRRELSE
Her har jeg selv delt utvalget i to ved å dele det omtrent på midten. Størrelsesfaktor (ref. pkt. 4.3.4) større enn 0,93 falt i kategorien "Små" mens resten ble plassert i kategorien "Store"

9.1.6 KJØNN
Utvalget er som ventet skjevfordelt med hensyn til kjønn. Fortsatt er vel prosjektarbeid rimelig mannsdominert. I utvalget er det allikevel en kvinneandel på 27%.

9.1.7 ALDER
I spørreskjemaet skulle en fylle ut egen alder. Dette ga muligheten til å dele utvalget inn i 3 tilnærmelsesvis like store blokker i etterkant. Grensene mellom blokkene ble da valgt på 36 og 44 år, slik at vi har tre blokker: yngre enn 36 år, fra 36 til 44 år og eldre enn 44 år, med ca en tredjedel i hver blokk.

9.1.8 UTDANNING
Også her skulle en angi dette ved et tall, nemlig hvor mange års skolegang totalt. Jeg hadde på forhånd angitt at mindre enn 12 år tilsa kategorien grunnskole, fra 12 til 13 år tilsa kategorien videregående/gymnas, fra 14 til 15 år tilsa fagutdannelse/høgskole og mer enn 15 år tilsa universitetsutdannelse. Her hadde imidlertid utvalget store skjevheter. Det er nok tilfelle at utdannelsesnivået i prosjektarbeid er høyt, men en andel av universitetsutdannede på 69% er trolig høyere enn i populasjonen.

9.1.9 JOBBKATEGORI
Her viste utvalget en god fordeling ved at det er færrest prosjektledere (20%), så øker dette noe for oppdragsansvarlige og videre til mellomledere. De største antallet karakteriserer seg som medarbeidere (32%). Det ville trolig vært ønskelig med en ennå sterkere differensiering med færre prosjektledere og desto flere fra lavere nivåer for å være mer representativ i forhold til populasjonen.

9.1.10 ROLLE
Rent intuitivt opplever jeg denne fordelingen som god. 16% opplever at deres rolle er ledelse og 33% opplever at rollen er rent faglig. 13% oppgir kontroll/styring som sin rolle og hele 38% oppfatter sin rolle som en kombinasjon.

9.2 PROSJEKTGRAD
For forståelsen av selve begrepet prosjektgrad, se pkt. 4.1.2

9.2.1 ENKELTSPØRSMÅL

I det følgende kommenteres hvordan utvalget har svart på spørsmålene relatert til prosjektgrad. Ikke alle spørsmål er nødvendigvis kommentert, kommentarene knyttes til observasjoner som jeg selv finner interessante. En grafisk fremstilling av alle svarfordelingene er tatt med i vedlegg J1.

Det er tydelig at de fleste opplever prosjekter som klart avgrensede i tid. Det er imidlertid hele 31% som er helt eller delvis enig i at oppstart og avslutning fortoner seg som flytende overganger.
Med hensyn til markerte faseoverganger er det en mer positiv tendens, hele 51% er helt eller delvis enig i at arbeidet arter seg forskjellig fra fase til fase.

Med hensyn til mål er det en overveldende majoritet som mener de kjenner målene godt. Hele 77% er faktisk helt enig i denne påstanden. Jeg er overrasket over dette resultatet, jeg tror faktisk det ville blitt et annet resultat dersom man i spørreskjemaet i stedet ble bedt om å skrive ned målet.
Like imponerende er resultatet med hensyn til hva mål betyr for den enkelte. Bare 7% er helt eller delvis enig i at målene har liten eller ingen betydning for ens oppgaver i prosjektet.
Hva folk legger i mål, synes jeg er noe skuffende. Nesten en tredjedel knytter målene hverken til verdiskapning, endring eller utvikling, men utelukkende ser mål relatert til økonomi, tid og/eller kvalitet.

Nesten alle oppfattet prosjektet de jobber i som omfattende, og det er tydelig at de fleste opplever tidspress i prosjektarbeid.

Jeg ble også positivt overrasket over at integrasjon og tverrfaglighet oppleves av så mange. Hele 89% oppfatter sitt arbeid som avhengig av andres arbeid og 77% samarbeider mye med andre som har en annen faglig bakgrunn enn deres egen.

I snitt jobber folk i 2 til 3 prosjekter samtidig. Variasjonen er imidlertid stor. 37% jobber bare med ett prosjekt, mens to respondenter oppga at de hadde 20 ulike prosjekter eller oppgaver de siste to uker.
Folk som jobber i prosjekter har et personlig forhold til jobben. Hele 72% er sterkt uenige i at måloppnåelsen betyr lite.

I spørsmålene om prosjektet likner på tidligere prosjekter og om ting gjøres annerledes fra prosjekt til prosjekt, er svarene jevnt fordelt. Det første spørsmålet har imidlertid en større spredning enn det siste.

En tredjedel av alle spurte kjenner ikke til en prioritering av parametrene tid, økonomi og kvalitet, uavhengig om dette skyldes at men ikke har fått vite, eller at slik prioritering simpelthen ikke eksisterer.

De fleste (83%) opplever at prosjektets utvikling har stor oppmerksomhet og at det er sammenheng mellom de beslutninger som gjøres og denne utviklingen (85%)

9.2.2 RELIABILITETSTEST

Variabel	middel	s.a.	P_G	P_{TI1}	P_{TI2}	P_{MA1}	P_{MA2}	P_{MA3}	P_{OM}	P_{TP}
P_G	,70	,11	-							
P_{TI1}	,03	,02	,201**	-						
P_{TI2}	,03	,02	,137*	**-,150***	-					
P_{MA1}	,22	,04	,151*	,011	-,037	-				
P_{MA2}	,21	,06	,298**	,066	,131*	,262**	-			
P_{MA3}	,17	,11	,396**	-,010	-,074	,007	,172**	-		
P_{OM}	,09	,03	,499**	,066	,040	,064	-,086	-,006	-	
P_{TP}	,08	,03	,411**	-,015	,064	,060	,016	-,022	,362**	-
P_{IT1}	,05	,02	,134**	,072	,015	-,032	,085	-,114	,003	-,041
P_{IT2}	,04	,02	,220**	,083	-,040	,181**	-,032	**-,234****	,227**	,167*
P_{DE}	,09	,02	,309**	,087	,065	-,028	,084	,098	,191**	,170*
P_{UN1}	,03	,02	,430**	,122*	,021	,007	,080	,308**	,272**	,055
P_{UN2}	,02	,02	,297**	,107	-,032	,026	-,049	,221**	,229**	,047
P_{FG}	,07	,05	,437**	-,052	,044	-,059	,151*	-,003	-,024	,032
P_{SO1}	,05	,02	,353**	,106	,087	,248**	,110	**-,139***	,313**	,217**
P_{SO2}	,05	,01	,233**	,154*	-,041	,184**	,169	-,029	,030	,074

Variabel	middel	s.a.	P_G	P_{IT1}	P_{IT2}	P_{DE}	P_{UN1}	P_{UN2}	P_{FG}	P_{SO1}
P_{IT2}	,04	,02	,220**	,087	-					
P_{DE}	,09	,02	,309**	,077	**-,122***	-				
P_{UN1}	,03	,02	,430**	-,048	-,047	,085	-			
P_{UN2}	,02	,02	,297**	-,090	,034	,035	,444**	-		
P_{FG}	,07	,05	,437**	,010	,059	-,062	,000	**-,128***	-	
P_{SO1}	,05	,02	,353**	,211**	,292**	,078	,080	,050	-,003	-
P_{SO2}	,05	,01	,233**	,009	,095	-,094	,052	,070	,112	,211**

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-2 Reliabilitet for indeksen P_G - Prosjektgrad

Tabellen viser at alle delspørsmål har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen. Med to unntak er signifikansnivået til og med mindre enn 1%. Noen enkeltspørsmål er imidlertid signifikant negativt korrelert til hverandre (**uthevet**). Dette er imidlertid så få at begrepet (indeksen) regnes som konsistent.

9.2.3 DE ENKELTE FORHOLD OG PROSJEKTGRAD

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet prosjektgrad er satt sammen av. En grafisk fremstilling av alle fordelingene er tatt med i vedlegg J2.

9.2.3.1 Opplevd tidsavgrensning

Middelverdien indikerer at prosjekter oppleves både som tidsavgrenset totalt sett og avgrenset av faser. Hovedtyngden av utvalget er konsentrert i området rundt middelverdien.

9.2.3.2 Opplevd måloppfatning

Denne fordelingen er spesiell fordi det er benyttet nominalskala i et av spørsmålene (Se pkt. 5.2.2.3, Spørsmål E03/P05) og denne verdien er brukt som faktor. Dette deler utvalget prinsipielt i 2 deler. Ca 1/3 har således en lav måloppfatning slik denne er definert, og de øvrige 2/3 har en relativ høy måloppfatning.

9.2.3.3 Opplevd signifikant omfang

Nesten alle oppfattet prosjektet de jobber i som omfattende. Over halvparten av utvalget er faktisk på maksimalverdien. Dette kan imidlertid skyldes utvalgets sammensetning og dette resultatet er trolig ikke særlig generaliserbart.

9.2.3.4 Opplevd tidspress

Selv om utvalget fordeler seg mer over hele skalaen med hensyn til tidspress, enn med hensyn til omfang, er det tydelig at tidspress oppleves som en naturlig del av prosjektarbeid.

9.2.3.5 Opplevd integrasjon og tverrfaglighet
Også her er middelverdien særdeles høy. Selv er jeg overrasket over hvor sterkt denne viktige prosjektparameteren oppleves.

9.2.3.6 Opplevd dedikasjon
Ingen spesielle kommentarer.

9.2.3.7 Opplevd unikhet
Utvalget er ganske likt fordelt rundt skalaens midtpunkt, det vil si tilsynelatende normalfordelt. Noen opplever prosjekt som unikt og enestående, andre ikke. De fleste plasserer seg mellom disse ytterpunktene.

9.2.3.8 Opplevd frihetsgrader (prioritering)
Dette er basert på ett enten-eller spørsmål, det vil si en nominalskala med i realiteten bare to svaralternativer (Se pkt. 5.2.2.9, Spørsmål E04/P14). Denne fordelingen er derfor spesiell og deler utvalget prinsipielt i 2 deler. Ca 1/3 opplever ikke frihetsgrader i prosjektet eller med andre ord ingen prioritering mellom rammebetingelsene. De øvrige 2/3 har oppfattet en slik prioritering.

9.2.3.9 Opplevd styringsobjekt
Det er betegnende for utvalget at prosjekter oppfattes som egne styringsobjekt. Jeg synes at dette også er et overraskende "godt" resultat.

9.2.3.10 Opplevd prosjektgrad
Begrepet prosjektgrad er satt sammen av de ovenfor omtalte forhold. På skalaen fra 0 - 1 fordeler utvalget seg fra 0,30 til 0,90 med en middelverdi på 0,70. Fordelingen viser en klar konsentrasjon rundt middelverdien.
Dette resultatet viser at opplevd prosjektgrad slik denne er definert (se pkt. 4.1.2) generelt er høy. Eller med andre ord: De egenskaper og kjennetegn som normalt regnes beskrivende for prosjekter er godt ivaretatt. Utvalget er imidlertid fordelt over hele skalaen, det finnes altså allikevel mange som ikke har denne oppfatningen.
Neste trinn i resultatbeskrivelsen blir derfor å beskrive hvem som opplever en høy prosjektgrad og hvem som ikke gjør det og videre hvorfor det er slik.

9.2.4 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER
I det følgende kommenteres eventuelle forskjeller i opplevd prosjektgrad og de forhold som begrepet prosjektgrad er satt sammen av med hensyn til hvordan utvalget er sammensatt. En grafisk fremstilling av dette er tatt med i vedlegg J3.

9.2.4.1 Opplevd prosjektgrad
Prosjektgrad slik denne er definert (se pkt. 4.1.2) oppleves noe sterkere av medarbeidere som representerer prosjekteier, enn medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør til prosjekteier. Videre oppleves prosjektgraden høyere i prosjekter i privat regi enn i offentlig regi. Prosjektgraden er også sterkere i store enn i små prosjekter.
Det er også forskjeller avhengig av prosjektkategori. Prosjektgraden er desidert lavest i bygg-, anleggsprosjekter på land. I offshoreprosjekter og i prosjektkategorien "annet", er prosjektgraden høyest.
Videre har de som ikke har lederansvar og de som har en ren faglig rolle i prosjektene en lavere opplevd prosjektgrad enn prosjekt- og mellomledere, og de som har en rolle i prosjektet knyttet til kontroll/styring og kombinasjon av mange roller.

9.2.4.2 Opplevd måloppfatning

Medarbeidere som representerer prosjekteier har en bedre måloppfatning enn medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør til prosjekteier. Måloppfatningen er også høyere eller bedre i prosjekter knyttet til FoU, IT, Produktutvikling, ny eller forbedret virksomhet enn i tradisjonelle bygg og anleggsprosjekter på land og offshore.

9.2.4.3 Opplevd signifikant omfang

Arbeidsomfanget oppfattes som mer signifikant (stort) i private enn i offentlige prosjekter. (Det er imidlertid mer delte oppfatninger om dette i private enn i offentlige prosjekter. Arbeidsomfanget oppfattes naturlig nok større i store enn i små prosjekter og større i tradisjonelle bygg og anleggsprosjekter på land og offshore enn i andre typer prosjekter.
Det er interessant at det er signifikante forskjeller med hensyn til alder. Den yngste og den eldste gruppen opplever arbeidsomfanget som mer signifikant (stort) enn aldersgruppen i midten. Dette vil jeg tolke slik: De yngste har minst erfaring og har trolig ansvar for de tyngste faglige og operative oppgavene i prosjektet, arbeidsomfanget vil derfor oppfattes som betydelig. Den eldste gruppen har trolig en lavere læringsevne og prosjektarbeidet kan derfor fortone seg stort. Gruppen i midten har lang erfaring og er derfor kanskje noe avslappet i forholdt til arbeidsomfanget. Det er imidlertid svært delte meninger i denne gruppen.
Det er noe overraskende at mellomledere skiller seg ut ved at de oppfatter arbeidsomfanget som mer signifikant enn andre og at de som jobber rent faglig oppfatter arbeidsomfanget som mindre signifikant enn andre.

9.2.4.4 Opplevd tidspress

Det er for meg også noe overraskende at tidspresset ikke oppleves særlig sterkere i private enn i offentlige prosjekter. Det er imidlertid mer delte oppfatninger om dette i private enn i offentlige prosjekter. Tidspresset oppleves større i store enn i små prosjekter.

9.2.4.5 Opplevd integrasjon og tverrfaglighet

Det er noe mer delte oppfatninger om arbeidet er integrert og tverrfaglig i offentlige enn i private prosjekter. Den laveste integrering og tverrfaglighet finner vi i FoU, IT og produktutviklingsprosjekter, selv om også oppfatningen om dette er mest delt i denne prosjektkategorien.
Integrasjon og tverrfaglighet finner vi mer av i store enn i små prosjekter. De som jobber med rent faglige oppgaver opplever betydelig mindre integrasjon og tverrfaglighet enn de som jobber med ledelse, kontroll, styring eller i kombinerte roller.

9.2.4.6 Opplevd dedikasjon

Her er det til dels store forskjeller. For det første er medarbeidere som representerer prosjekteier mer dedikert enn medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør til prosjekteier. Medarbeidere i private prosjekter er mer dedikert enn medarbeidere i offentlige. I offshoreprosjekter er medarbeiderne mest dedikert og medarbeidere i bygg og anleggsprosjekter minst dedikert. Naturligvis er medarbeidere mer dedikert i store enn i små prosjekter.
Overraskelsen med hensyn til dette forholdet er imidlertid at prosjektledere og oppdragsansvarlige er klart mindre dedikert enn medarbeidere og mellomledere. En av årsaken til dette er kanskje at prosjektledere og ihvertfall oppdragsansvarlige jobber i flere prosjekter samtidig

9.2.4.7 Opplevd unikhet

Dette forholdet er preget av mange signifikante forskjeller. At medarbeidere som representerer prosjekteier opplever mer unikhet i prosjektene enn medarbeidere som representerer kontraktspart eller leverandør er kanskje ikke så overraskende. En leverandør har ofte et spesialisert produkt eller tjeneste som leveres til mange prosjekter og som inngår i større unike systemer. En prosjekteier (systemeier) vil tilsvarende oppleve sterkere unikhet. Medarbeidere i bygg og anleggsprosjekter på land og offshore opplever klart lavere grad av unikhet enn andre prosjektkategorier.
På samme måte som for signifikant omfang, ser vi forskjeller avhengig av aldersgruppe. Jeg tror denne kan forklares på tilsvarende måte. Aldersgruppen i midten vil oppfatte prosjektet som mindre unikt enn de yngre på grunn av lengre erfaring og mindre unikt enn de eldre på grunn av deres noe reduserte lærings- eller tilpasningsevne.
Unikhet oppleves også forskjellig avhengig av utdanningsnivå. Utdanning på høyt nivå indikerer at man ser prosjekter som mindre unikt enn dersom man ikke hadde høy utdanning.
Til slutt tar jeg med at prosjektledere ser prosjektene som minst unikt (kanskje på grunn av sin erfaring) og medarbeidere i kombinerte roller ser prosjekter som mer unike enn andre trolig fordi de kommer i kontakt med minst et område som oppfattes som unikt.

9.2.4.8 Opplevd frihetsgrader (prioritering)

Dette er faktisk det eneste forhold i undersøkelsen der det ble funnet en signifikant forskjell i gjennomsnittsverdier mellom kvinner og menn. Menn har en klart sterkere opplevelse av frihetsgrader (eller at det finnes prioriteringer med hensyn til prosjektets rammebetingelser) enn kvinner. Dette skyldes nok delvis at menn i gjennomsnitt sitter høyere i prosjektorganisasjonene enn kvinner. Undersøkelsen viser nemlig også at medarbeidere har klart svakere opplevelse av dette enn medarbeidere med lederansvar.
Lavt utdanningsnivå indikerer også svak opplevelse av dette, men dette resultatet må tas med mange forbehold fordi utvalget trolig er under-representert med hensyn til medarbeidere med lavere utdanning.

9.2.4.9 Opplevd styringsobjekt

Medarbeidere i store prosjekter opplever prosjektet som eget styringsobjekt i sterkere grad enn medarbeidere i små prosjekter. Medarbeidere med høyere utdanning opplever prosjektet som eget styringsobjekt i sterkere grad enn andre. De med rent faglige roller i prosjekter har klart lavere opplevelse av prosjektet som eget styringsobjekt enn andre.

9.3 PRAKTISERING AV PROSJEKTSTYRING

9.3.1 ENKELTSPØRSMÅL

I det følgende kommenteres hvordan utvalget har svart på spørsmålene relatert til praktisering av prosjektstyring. Ikke alle spørsmål er nødvendigvis kommentert, kommentarene knyttes til observasjoner som jeg selv finner interessante. En grafisk fremstilling av alle svarfordelingene er tatt med i vedlegg K1.

Det er tydelig at det er vanlig praksis at mange deltar både i planlegging og budsjettering selv om spredningen her er stor. Det er allikevel hele 12% som opplyser at planlegging og budsjettering i sin helhet utføres av “egne folk”.
Med hensyn til utarbeidelse av prosjektrapporter er resultatet enda mer oppløftende, hele 65% er helt eller delvis enig i at de bidrar.
Bruken av prosjektrapporter er ikke like positivt. 52% er helt eller delvis enig i at rapporten blir brukt i sammenhenger som de deltar i.

I spørsmålet om samarbeid i planlegging og budsjettarbeid er det også positive resultater. Bare 19% tenderer mot lite samarbeid i dette spørsmålet.
Det er delte oppfatninger om planer og budsjetter endres ofte eller sjelden. De fleste svarer noe midt imellom.
Videre er det en svak men positiv tendens med hensyn til at rapportering medfører diskusjon, 43% er helt eller delvis enig i dette.

I spørsmålet om hva som er viktigst med planer og budsjetter, kontrollfunksjonen eller utarbeidelsesprosessen, vektlegges kontroll sterkere enn prosess. Det er imidlertid en svakhet ved dette spørsmålet fordi kontroll og prosess ikke nødvendigvis representerer ytterpunkter på en og samme akse.
Utvalget er også veldig fakta-orientert med hensyn til prosjektrapporten: 65% er helt eller delvis enig i at den inneholder fakta om hva som har skjedd. 70% i at den inneholder fakta med hensyn til fremdrift.
I spørsmålet om rapporten representerer instrukser om hva som skal gjøres, er utvalget usikker. Hele 32% inntar en nøytral posisjon midt på skalaen, men det er en svak tendens til å være uenig i dette.

64% er uenige i at prosjektrapporten viser hvem som har problemer og 69% er uenig i at rapporten inneholder kritikk av personer.
55% har en klar oppfatning av prosjektstyring som bistand og hjelp, men bare 11% ser denne bistanden som prosjektstyringens eneste eller ihvertfall viktigste formål.

9.3.2 RELIABILITETSTEST

Variabel	middel	s.a.	C_A	C_{AD1}	C_{AD2}	C_{AD3}	C_{AH1}	C_{AH2}	C_{AH3}	C_{AH4}
C_A	,54	,08	-							
C_{AD1}	,05	,03	,456**	-						
C_{AD2}	,05	,03	,562**	,253**	-					
C_{AD3}	,05	,02	,557**	,226**	,503**	-				
C_{AH1}	,04	,02	,277**	-,053	,011	-,027	-			
C_{AH2}	,04	,02	,274**	-,073	,056	,104	,211**	-		
C_{AH3}	,04	,02	,345**	,188**	,321**	,377**	-,120	-,047	-	
C_{AH4}	,02	,02	-,042	**-,147***	**-,221****	**-,209****	,069	,142*	**-,298****	-
C_{AP1}	,02	,02	,254**	,146*	,084	,115	,183**	-,021	-,088	,019
C_{AP2}	,02	,01	,037	-,112	**-,291****	**-,289****	,175**	,129*	**-,355****	,333**
C_{AP3}	,02	,01	,122*	**-,124***	**-,130***	-,121	,039	,117	**-,277****	,179**
C_{AP4}	,03	,02	,124*	-,111	,024	**-,190****	,213**	,089	**-,127***	,022
C_{AS1}	,05	,02	,404**	,259**	,176**	,155*	,053	-,041	,367**	**-,266****
C_{AS2}	,04	,02	,098	**-,259****	-,083	-,055	-,027	-,025	-,098	,089
C_{AS3}	,05	,02	,370**	,088	,212**	,432**	**-,249****	-,011	,178**	**-,134***

Variabel	middel	s.a.	C_A	C_{AP1}	C_{AP2}	C_{AP3}	C_{AP4}	C_{AS1}	C_{AS2}
C_{AP2}	,02	,01	,037	-,047	-				
C_{AP3}	,02	,01	,122*	,029	,375**	-			
C_{AP4}	,03	,02	,124*	,055	,042	,141*	-		
C_{AS1}	,05	,02	,404**	-,018	**-,227****	**-,142***	-,004	-	
C_{AS2}	,04	,02	,098	-,060	,245**	,191**	-,017	**-,248****	-
C_{AS3}	,05	,02	,370**	-,039	-,119	-,048	**-,183****	,092	,066

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-3 Reliabilitet for indeksen C_A Kommunikativ prosjektstyring

Tabellen viser at 5 av de 20 delspørsmål ikke har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen. I tillegg er det hele 20 par av enkeltspørsmål som er signifikant negativt korrelert til hverandre (**uthevet**). Dette bekrefter den indikasjonen som oppsto under test av spørreskjemaet (ref. pkt. 6.3.4). Dette er imidlertid så omfattende at begrepet (indeksen) ikke kan regnes som konsistent.

Ved nærmere ettersyn er det variablene C_{AS2}, C_{AS3}, C_{AP2}, C_{AP3}, C_{AP4} og C_{AH4} knyttet til tilsvarende spørsmål D03, F17, H08, C06, C13 og G02 som er problematiske. Dette er spørsmål som går på hyppighet av endringer og diskusjon med hensyn til planer og budsjetter (D03 og F17), spørsmål knyttet til faktaopplevelsen av prosjektrapporter (H08, C06 og C13), samt et av spørsmålene som går på om prosjektstyringen tjenere andre forhold enn direkte hjelp og bistand i arbeidet.
Jeg valgte derfor å redefinere denne indeksen slik at den i stedet for 4 forhold består av 3:

- Opplevd deltagelse i prosjektstyringen, som er likedan som før.
- Opplevde avvikende hensikter, som er likedan som før, bortsett fra spørsmål G02 som går ut.
- Samt et nytt forhold som jeg kalte Samarbeidsprosess i prosjektstyring som er satt sammen av spørsmålene D01 og G08.

Det betyr at det jeg måler med begrepet (indeksen) praktisering av prosjektstyring ikke benytter endringer og diskusjon som indikatorer på kommunikativ prosjektstyring. Og videre at en opplevelse av prosjektrapporten som harde fakta heller ikke regnes som negativt for kommunikativ prosjektstyring. Og sist at prosjektstyringens andre formål enn direkte bistand og hjelp ikke er relevant i forhold til kommunikativ prosjektstyring.
Dette tilsvarer altså en redefinering av forholdet praktisering av prosjektstyring i forhold til den definisjonen jeg startet med (se pkt. 4.2.2). Indeksen er således ikke like anvendelig i forhold til hypotesene (se pkt. 4.4.3) som opprinnelig tiltenkt.
Reliabilitetstest av den nye indeksen ga følgende resultat:

Variabel	middel	s.a.	C_{ANY}	C_{AD1}	C_{AD2}	C_{AD3}	C_{AH1NY}	C_{AH2NY}	C_{AH3NY}	C_{AX1}
C_{ANY}	,60	,14	-							
C_{AD1}	,05	,03	,524**	-						
C_{AD2}	,05	,03	,631**	,253**	-					
C_{AD3}	,05	,02	,617**	,226**	,503**	-				
C_{AH1NY}	,08	,03	,301**	-,053	,011	-,027	-			
C_{AH2NY}	,08	,03	,251**	-,073	,056	,104	,211**	-		
C_{AH3NY}	,07	,03	,501**	,188**	,321**	,377**	-,120	-,047	-	
C_{AX1}	,06	,04	,389**	,146*	,084	,115	,183**	-,021	-,088	-
C_{AX2}	,10	,05	,581**	,259**	,176**	,155*	,053	-,041	,367**	-,018

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-4 Reliabilitet for den nye indeksen C_{ANY} - Praktisering av prosjektstyring

Tabellen viser at alle delspørsmål nå har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen. Alle signifikansnivåer er til og med mindre enn 1%. Begrepet (indeksen) regnes nå som konsistent.

9.3.3 DE ENKELTE FORHOLD OG PRAKTISERING AV PROSJEKTSTYRING

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet kommunikativ prosjektstyring er satt sammen av. En grafisk fremstilling av alle fordelingene er tatt med i vedlegg K2.

9.3.3.1 Opplevd deltagelse i prosjektstyringen

Jeg ble selv ganske overrasket over hvor høyt utvalget skårer på denne skalaen. På en skala fra 0 til 3 er gjennomsnittlig skåre 2. Det er tydelig at det er vanlig at folk opplever at de deltar i styringen av prosjektet i form av deltagelse i planlegging, budsjettering, utarbeidelse av prosjektrapporter og i bruken av disse.

9.3.3.2 Samarbeidsprosess i prosjektstyring

Etter redefineringen av begrepet kommunikativ prosjektstyring (ref. pkt. 9.3.2), er de to gjenstående spørsmål (D01 og G08) ikke særlig egnet til å beskrive et forhold. Selv om jeg

har kalt det samarbeidsprosess i prosjektstyringen, ser jeg ingen grunn til å beskrive dette som et forhold. Se forøvrig kommentarer til enkeltspørsmål pkt. 9.3.1.

9.3.3.3 Opplevde avvikende hensikter med prosjektstyring

Her er det mange ulike oppfatninger. Det er tydelig at det er vanlig både med en oppfatning av at prosjektstyring er til hjelp og støtte og at den ikke er det.

9.3.3.4 Opplevd kommunikativ prosjektstyring

Begrepet praktisering av prosjektstyring er satt sammen av de ovenfor omtalte forhold. På skalaen fra 0 - 1 fordeler utvalget seg fra 0,30 til 0,90 med en middelverdi på 0,60. Fordelingen viser en stor spredning rundt middelverdien.
Dette resultatet viser at det er svært ulike oppfatninger om prosjektstyringen er kommunikativ eller ikke, slik denne er definert (se pkt. 4.2.2 og 9.3.2). På grunn av redefineringen, er dette begrepet ikke så interessant som jeg hadde håpet.
Jeg vil allikevel prøve å beskrive forskjeller i utvalget og hvorfor det er slik. Men på grunn av redefineringen er dette en mindre viktig del av resultatene fra undersøkelsen.

9.3.4 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER

I det følgende kommenteres eventuelle forskjeller i praktisering av prosjektstyring og de forhold som dette begrepet er satt sammen av med hensyn til hvordan utvalget er sammensatt. En grafisk fremstilling av dette er tatt med i vedlegg K3.

9.3.4.1 Opplevd kommunikativ prosjektstyring

Prosjektstyringen oppfattes som mer kommunikativ enn kontrollerende i store enn i små prosjekter. Dette er noe overraskende, men kan kanskje rett og slett forklares med at prosjektstyring er mer tilstede eller praktiseres mer i store enn i små prosjekter. Medarbeidere uten lederansvar og spesielt medarbeidere i rene faglige roller opplever prosjekstyringen som mindre kommunikativ og mer kontrollerende enn andre.

9.3.4.2 Opplevd deltagelse i prosjektstyringen

Det er mer delte oppfatninger om man deltar eller ikke i små enn i store prosjekter. Igjen fremgår det at medarbeidere uten lederansvar og spesielt medarbeidere i rene faglige roller opplever langt mindre deltagelse i prosjektstyringen enn andre.

9.3.4.3 Opplevde avvikende hensikter med prosjektstyring

Ikke overraskende er det medarbeidere som jobber med kontroll- og styringsoppgaver som opplever færrest avvikende hensikter med prosjektstyring enn reell bistand til prosjektorganisasjonen. Det er vel naturlig å anta at det andre oppfatter som avvikende hensikter vil disse se som nødvendig i en større sammenheng og at dette også representerer bistand til prosjektorganisasjonen.

9.4 HOLDNING TIL PROSJEKTSTYRING

9.4.1 ENKELTSPØRSMÅL

I det følgende kommenteres hvordan utvalget har svart på spørsmålene relatert til holdning til prosjektstyring. Ikke alle spørsmål er nødvendigvis kommentert, kommentarene knyttes til observasjoner som jeg selv finner interessante. En grafisk fremstilling av alle svarfordelingene er tatt med i vedlegg L1.

Både spørsmålet om hvorvidt planer og budsjetter er "framme" og om prosjektrapportene leses ble besvart med overveldende oppslutning. Bare 20% tenderer mot å ha styrende dokumenter "i skuffen" og hele 74% er helt eller delvis enige i at de leser i prosjektrapportene. Om rapportering og rapporter oppfattes som en kilde til muligheter, er utvalget noe mer reservert. 56% er helt eller delvis enige i dette utsagnet.
Enda mer reservert er utvalget med hensyn til om rapportering og rapporter gir innsikt i årsak-virkningsforhold i prosjektet. Bare 41% erklærer seg helt eller delvis enige i dette utsagnet. Derimot er 65% helt eller delvis enige i at rapportering og oppfølging medfører mye tankevirksomhet og refleksjon.

Planlegging, planer og budsjetter verdsettes høyt. Hele 29% vil uttrykke at dette er av uvurderlig verdi for eget arbeid. 48% strekker seg ikke så langt, men det må allikevel betraktes at de verdsetter dette høyt i forhold til eget arbeid.
Oppfølging og rapportering verdsettes litt lavere. 66% karakteriserer dette som høy eller uvurderlig verdi.

Generelt brukes det også mye tid på planlegging og budsjettering. Halvparten av utvalget er plassert mot denne enden av skalaen. Det brukes klart mindre tid på rapporter og rapportering. (oppfølging) Prosentandelen går ned fra 50% på foregående spørsmål til 38% når det gjelder rapporter og rapportering.

9.4.2 RELIABILITETSTEST

Variabel	middel	s.a.	C_B	C_{BB1}	C_{BB2}	C_{BB3}	C_{BB4}	C_{BB5}	C_{BT1}	C_{BT2}	C_{BV1}
C_B	,64	,02	-								
C_{BB1}	,04	,02	,678**	-							
C_{BB2}	,05	,02	,449**	,341**	-						
C_{BB3}	,04	,02	,433**	,206**	,120	-					
C_{BB4}	,04	,02	,396**	,140*	,215**	,404**	-				
C_{BB5}	,05	,02	,479**	,210**	,218**	,288**	,243**	-			
C_{BT1}	,10	,05	,565**	,284**	,075	,048	,201**	,135*	-		
C_{BT2}	,08	,05	,694**	,383**	,324**	,311**	,183**	,361**	,195**	-	
C_{BV1}	,13	,04	,700**	,575**	,266**	,181**	,213**	,181**	,280**	,292**	-
C_{BV2}	,12	,04	,654**	,420**	,231**	,295**	,142*	,369**	,104	,336**	,539**

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-5 Reliabilitet for indeksen C_B - Holdning til prosjektstyring

Tabellen viser at alle delspørsmål har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen Signifikansnivået er til og med mindre enn 1%. Alle enkeltspørsmål er også positivt korrelert til hverandre. Begrepet (indeksen) regnes som konsistent.

9.4.3 DE ENKELTE FORHOLD OG HOLDNING TIL PROSJEKTSTYRING

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet holdning til prosjektstyring er satt sammen av. En grafisk fordeling av alle fordelingene er tatt med i vedlegg L2.

9.4.3.1 Konstruktiv bruk av prosjektstyring.

Utvalget er ganske jevnt fordelt og tenderer noe i positiv retning.

9.4.3.2 Verdsetting av prosjektstyring.

Overraskende mange setter en høy verdi på prosjektstyringen.

9.4.3.3 Bruk av tid til prosjektstyring.
Utvalget er jevnt fordelt, men en konsentrasjon på midten av skalaen indikerer at mange ikke har noen bestemt oppfatning om det brukes mye eller lite tid.

9.4.3.4 Holdning til prosjektstyring.
Begrepet holdning til prosjektstyring er satt sammen av de ovenfor omtalte forhold. Utvalget fordeler seg over hele skalaen fra 0 - 1 med en middelverdi på 0,64 Fordelingen har en ganske stor spredning.

Dette resultat viser at holdning til prosjektstyring slik denne er definert (se pkt. 4.2.2.3) er svært varierende. Neste trinn i resultatbeskrivelsen blir derfor å beskrive denne variasjonen.

9.4.4 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER
I det følgende kommenteres eventuelle forskjeller i holdning til prosjektstyring og de forhold som dette begrepet er satt sammen av med hensyn til hvordan utvalget er sammensatt. En grafisk fremstilling av dette er tatt med i vedlegg L3.

9.4.4.1 Holdning til prosjektstyring.
Holdningen til prosjektstyring er mer positiv i store enn i små prosjekter.

Videre synes det som om holdningen er mer positiv jo eldre man er. Dette kan imidlertid skyldes at ledere generelt er eldre enn andre. Det viser seg nemlig at prosjektledere har den mest positive holdning til prosjektstyring. Medarbeidere har den klart minst positive holdningen. Folk i lederroller viser også mest positiv holdning, selv om spredningen her er stor. Folk i rene faglige roller har klart minst positiv holdning.

9.4.4.2 De enkelte forhold som begrepet er satt sammen av.
Ser vi på hvert enkelt forhold viser dette tilnærmet nøyaktig de samme forskjeller som begrepet holdning til prosjektstyring. (se pkt. 9.4.4.1)

9.5 SUKSESSFAKTORER
For definisjon av begrepet suksessfaktorer, se pkt. 4.2.4.2

9.5.1 ENKELTSPØRSMÅL
I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet suksessfaktorer er satt sammen av. En grafisk fordeling av alle fordelingene er tatt med i vedlegg M1.

Prosjektmedarbeidere opplever ikke at prosjektet står i konflikt med sine omgivelser. Enden av skalaen (minimalt av konflikter) er faktisk det mest foretrukne svaralternativet, hele 29% har valgt dette. Bare 5% opplever dette svært konfliktfylt.

Også prosjektorganisasjonen blir karakterisert i svært gode vendinger. Hele 64% er klart på den positive siden på denne skalaen. Spørsmålet er imidlertid meget omfattende[5], men jeg tror ikke dette har hatt så stor betydning. En prosjektorganisasjon med god karakteristikk på et område er som regel også god på andre av de områdene spørsmålet omfatter.

[5] lagånd, drivkraft, forpliktelse, kompetanse, kapasitet, gjensidig hjelp og støtte, trygghet, deltagelse i beslutninger og problemløsning.

Utvalget viser samme positive tendens og tilnærmet samme fordeling også i spørsmålet om prosjektledelsens autoritet, menneskelige og administrative ferdigheter. Her er også 64% klart på den positive siden av skalaen.

Litt dårligere er rsultatet av spørsmålet om regulerings- og koordineringsmekanismer. Her er 51% klart på den positive siden av skalaen.

Av spørsmålene som er relatert til suksessfaktorene, så er det spørsmålet om prosjekt- og organisasjonstruktur, planlegging og kontroll som viser det beste resultatet. Her er det 74% som synes dette er i nærheten av meget hensiktsmessig eller meget hensiktsmessig.

Det siste suksesspørsmålet gjelder om prosjektet oppfattes som enestående, unikt, betydningsfullt, eksponert og har offentlig interesse. Svarene her viser stor spredning så her er det delte oppfatninger. Middelverdien 3,5 på en skala fra 1 til 5 indikerer at en tendens til at prosjekter generelt ihvertfall har noen av disse egenskapene til en viss grad.

9.5.2 RELIABILITETSTEST

Variabel	middel	s.a.	S	S_{01}	S_{02}	S_{03}	S_{04}	S_{05}
S	,67	,15	-					
S_{01}	,13	,06	,517**	-				
S_{02}	,27	,09	,822**	,147*	-			
S_{03}	,09	,03	,526**	,152*	,371**	-		
S_{04}	,09	,03	,557**	,138*	,337**	,259**	-	
S_{05}	,05	,02	,435**	,004	,282**	,275**	,398**	-
S_{06}	,03	,02	,154*	**-,216****	,141*	,002	,137*	,181**

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-6 Reliabilitet for indeksen S - Suksessfaktorer

Tabellen viser at alle delspørsmål har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen. Ett enkeltspørsmål er imidlertid signifikant negativt korrelert til ett annet (**uthevet**). Dette er et unntak som aksepteres og begrepet (indeksen) regnes som konsistent.

9.5.3 DE ENKELTE FORHOLD OG SUKSESSFAKTORER

For begrepet suksessfaktorer er hvert enkelt forhold beregnet utfra ett og bare ett spørsmål. Utvalgets fordeling på det enkelte forhold er derfor allerede kommentert i pkt. 9.5.1 De respektive forhold har jeg valgt å kalle (Ref. tabell 4-6 side 22):

- Bidrag til suksess på grunn av lavt konfliktnivå
- Bidrag til suksess på grunn av lagånd, kompetanse, delaktigehet m.m.
- Bidrag til suksess på grunn av prosjektledelsen
- Bidrag til suksess på grunn av regulerings- og koordineringsmekanismer
- Bidrag til suksess på grunn av strukturer
- Bidrag til suksess på grunn av unikhet, betydning m.m.

En grafisk fremstilling av alle fordelingene er vist i vedlegg M2

For begrepet suksessfaktorer gir dette en fordeling på skalaen fra 0 - 1 fra 0,25 til 1,00 med en middelverdi på 0,67 Fordelingen viser en normal spredning.

Dette resultatet viser at også suksessfaktorer i sterk grad er til stede i prosjekter. Men resultatene er spredt over store deler av skalaen. Dette indikerer at også her er det forskjeller som det er mulig å gå dypere inn i. Neste trinn i resultatbeskrivelsen tar for seg dette.

9.5.4 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER.

I det følgende kommenteres eventuelle forskjeller i suksessfaktorer og de forhold som dette begrepet er satt sammen av med hensyn til hvordan utvalget er sammensatt. En grafisk fremstilling av dette er tatt med i vedlegg M3.

9.5.4.1 Suksessfaktorer

Tilstedeværelse av suksessfaktorer oppleves i noe sterkere grad av medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør enn medarbeidere som representerer prosjekteier. Oppfatningen er imidlertid mer delt hos medarbeidere som representerer prosjekteier.

Jo yngre man er, jo svakere synes opplevelsen av at suksessfaktorer er tilstede. Dette kan kanskje forklares ved at yngre mennesker er mer kritiske og krever mer før de er fornøyd med forholdene, mens eldre kanskje i større grad aksepterer forhold som godt nok ved å karakteriserer de samme forholdene som svært gode.

En annen forklaring kan være at eldre ivaretar ledelse i større grad enn yngre. Denne forklaringen bekreftes av at de med lederansvar og roller som ikke er rent faglige også opplever tilstedeværelse av suksessfaktorer i sterkere grad enn medarbeidere og mennesker i rent faglige roller.

9.5.4.2 Bidrag til suksess på grunn av lavt konfliktnivå

Oppfatning av hvor stort dette bidraget er, er mer delt hos prosjektmedarbeidere som representerer prosjekteier enn hos medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør til prosjekteier. Og det er også mye mer delt oppfatning om dette i store enn i små prosjekter. Dette synes jeg kan forklares ved at prosjekteiere naturlig nok vil være mer eksponert for konflikter med omgivelsene og at det i store prosjekter vil være noen som er eksponert og andre ikke.

Noe mer uforklarlig er det at de yngste opplever et lavere bidrag (det vil si et høyere konfliktnivå) enn eldre. Dette skyldes trolig at en konflikt oppleves mer alvorlig for mennesker med liten erfaring enn mennesker med lang erfaring.

9.5.4.3 Bidrag til suksess på grunn av lagånd, kompetanse, delaktighet m.m.

Forskjellene her går på graden av "enighet" eller delte oppfatninger om hvor stort dette bidraget er. I store prosjekter er man langt mer enig om dette enn i små.

Topp (prosjektledere) og "bunn" (medarbeidere) har mer delt oppfatning om dette enn mellomlederne. Det er kanskje typisk at prosjektledere er enten svært fornøyd eller svært misfornøyd og tilsvarende for medarbeidere mens mellomledere som regel er passe fornøyd?

Med hensyn til roller finner vi den største spredningen i gruppen kontroll/styring. Er dette de mest engasjerte i disse forholdene?

9.5.4.4 Bidrag til suksess på grunn av prosjektledelsen

Forskning/utvikling, IT-prosjekter og produktutvikling er den prosjektkategori som kommer dårligst ut. I alle andre prosjektkategorier oppfattes prosjektledelsen som et større bidrag til suksess enn i denne prosjektkategorien.

9.5.4.5 Bidrag til suksess på grunn av regulerings- og koordineringsmekanismer

Dette suksessbidraget oppfattes som større av medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør enn av medarbeidere som representerer prosjekteier. Dette

bekrefter ihvertfall mitt inntrykk av at prosjekteiere er langt flinkere til å sette krav og følge opp sine leverandører enn til å holde "orden i eget hus".

Det er vel heller ikke overraskende at dette bidraget oppfattes større i store enn i små prosjekter fordi de små kan greie seg med et mindre omfang av formaliserte regulerings- og koordineringsmekanismer.

Medarbeidere uten lederansvar og spesielt medarbeidere i rent faglige roller ser ikke at regulerings- og koordineringsmekanismer bidrar til suksess i samme grad som andre.

9.5.4.6 Bidrag til suksess på grunn av strukturer

I offshoreprosjekter er det langt mer delte oppfatninger om størrelsen av dette bidraget enn i andre prosjektkategorier. Det er fristende å se dette litt i relasjon til NORSOK-samarbeidet. De effektiviserings- og forenklingstiltak som dette har ført til når det gjelder strukturer kan være bifalt av noen, mens andre ikke har tro på det.

Det er også mer delte oppfatninger om dette i små enn i store prosjekter. Og mennesker i rent faglige roller er mer delt i dette spørsmålet enn andre.

9.5.4.7 Bidrag til suksess på grunn av unikhet, betydning m.m.

Naturlig nok oppfattes dette bidraget som større i store prosjekter enn i små. I små prosjekter er det i tillegg mer delte oppfatninger om hvor stort dette bidraget er enn i store.

Prosjektledere utpeker seg ved at de er stort sett enige om hvor stort dette bidraget er. Alle andre har mye mer delte meninger om hvor stort dette bidraget er. Medarbeidere uten lederansvaret har svært delte meninger og dessuten vurderer de dette bidraget som mindre enn de med lederansvar.

Med hensyn til roller er det kontroll/styringsrollen som utpeker seg ved at de er stort sett enige om størrelsen av dette bidraget. De i rene faglige roller vurderer bidraget som mindre enn de i andre roller, dessuten er det også disse som er mest delt i dette spørsmålet.

9.6 LÆRING/ENDRING

For definisjon av begrepet læring/endring, se pkt. 4.2.5.4

9.6.1 ENKELTSPØRSMÅL

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet læring/endring er satt sammen av. En grafisk fordeling av alle fordelingene er tatt med i vedlegg N1.

Det synes som at de fleste opplever at prosjektorganisasjonene er åpne og tolerante. Hele 69% er helt eller delvis enige i at forslag til kreative og nye løsninger blir mottatt positivt.

Prosjektene representerer også kontakt med nye mennesker og dermed også ny kontakt med andres erfaringer. 72% er klart enige i at prosjektet har medført nye bekjentskaper.

Men dette er til en viss grad midlertidig. Bare 28% mener klart at de vil opprettholde kontakten med disse menneskene etter at prosjektet er avsluttet.

I spørsmålet om ting gjøres annerledes enn i tidligere prosjekter, sprer utvalget seg nesten utover hele skalaen. Her er det tydeligvis mange forskjellige erfaringer.

Også i spørsmålet om arbeidet oppleves forskjellig i løpet av prosjekttiden fordeler utvalget seg godt utover skalaen. Det er imidlertid en liten overvekt for at arbeidet arter seg forskjellig fra start til mål. 47% er klart på denne delen av skalaen.

Med hensyn til om prosjektet er godt rustet i forhold til hva som kan skje, viser utvalget en positiv tendens. Hele 68% er helt eller delvis enige i dette.

Prosjektmedarbeidere er fleksible med hensyn til arbeidsoppgaver. 45% er helt eller delvis enig i at de kan gå inn i en jobb som er forskjellig fra ens egen.

Formelle prosedyrer og rutiner er vel et kjent fenomen i prosjektarbeid. Allikevel er det bare 10% som er helt eller delvis enige i at det er mye mer regler og formaliteter enn nødvendig.

Flertallet, 56 %, heller til den oppfatning at det er tid eller mulighet til refleksjon.

Eksperimentell atferd er tillatt i stor grad. 54% heller mot den oppfatning at det er anledning til å prøve ting og at det er tillatt å feile.

Spørsmålet om deltagelse i evaluering viser en bipolar fordeling. Naturlig nok i og med at spørsmålet langt på vei er et enten/eller spørsmål. Utvalget deler seg i to tilnærmede like deler i dette. Med andre ord, ca halvparten av alle prosjektmedarbeidere deltar ikke i evaluering etter prosjektavslutning.

Nytteverdien av de erfaringer man har høstet gjennom prosjektet oppleves som stor av nesten alle. Hele 88% er helt eller delvis enige i dette og ytterpunktet på aksen (helt enig) er klart det mest foretrukne svaralternativet (57%).

9.6.2 RELIABILITETSTEST

Variabel	middel	s.a.	L	L_{01}	L_{02A}	L_{02B}	L_{03}	L_{04}	L_{05}	L_{06}	L_{07}
L	,63	,11	-								
L_{01}	,07	,02	,487**	-							
L_{02A}	,04	,01	,466**	,146*	-						
L_{02B}	,02	,02	,359**	,064	,065	-					
L_{03}	,06	,03	,459**	,170*	,150*	,095	-				
L_{04}	,06	,03	,453**	,124*	,247**	-,006	,270**	-			
L_{05}	,07	,03	,346**	,173**	,074	,180**	,010	-,056	-		
L_{06}	,06	,03	,456**	,114	,219**	,133*	,030	,049	,064	-	
L_{07}	,08	,02	,256**	,110	-,099	,113	,010	-,054	,117	-,065	-
L_{08A}	,03	,01	,238**	,193**	-,025	,172**	,051	**-,211****	,336**	,000	,058
L_{08B}	,03	,01	,364**	,214**	,132*	,135*	,168*	,124*	-,020	,088	,183**
L_{09}	,05	,04	,487**	,129*	,173**	,095	,095	,094	-,011	,184**	,024
L_{10}	,09	,02	,432**	,025	,417**	,146*	,123*	,273**	,103	,238**	-,012

Variabel	middel	s.a.	L	L_{08A}	L_{08B}	L_{09}
L_{08B}	,03	,01	,364**	-,071	-	
L_{09}	,05	,04	,487**	,071	,646	-
L_{10}	,09	,02	,432**	-,027	,119	,075

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-7 Reliabilitet for indeksen L - Læring/endring

Tabellen viser at alle delspørsmål har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen. Ett enkeltspørsmål er imidlertid signifikant negativt korrelert til ett annet (**uthevet**). Dette er et unntak som aksepteres og begrepet (indeksen) regnes som konsistent.

9.6.3 DE ENKELTE FORHOLD OG LÆRING/ENDRING

9.6.3.1 Generelt

For begrepet læring/endring er alle forhold unntatt to beregnet utfra ett og bare ett spørsmål. Utvalgets fordeling på det enkelte forhold er derfor allerede kommentert i pkt. 9.6.1 De respektive forhold har jeg valgt å kalle (Ref. tabell 4-7 side 25):

- Oppfordring til nye og kreative løsninger

- Nye bekjentskaper og bidrag til personlige nettverk
  (Dette forholdet er satt sammen av to spørsmål og er derfor kommentert spesielt nedenfor)
- Annerledes m.h.t. kulturer, verdier og holdninger.
- Endringer i kultur, verdier og holdninger underveis
- Rustet i forhold til usikkerhet i prosjektets omgivelser
- Evne til å fungere i andre funksjoner
- Regler og spesifikasjoner som optimalt minimum
- Refleksjon og eksperimentelle handlinger
  (Også dette forholdet er satt sammen av to spørsmål og er kommentert spesielt nedenfor)
- Deltagelse i evaluering
- Nytteverdi av prosjekterfaring

En grafisk fremstilling av alle fordelingene er vist i vedlegg N2

9.6.3.2 Nye bekjentskaper og bidrag til personlige nettverk

Utvalget er jevnt fordelt med en konsentrasjon rundt middelverdien som viser en svak positiv tendens.

9.6.3.3 Refleksjon og eksperimentelle handlinger

Utvalget er fordelt med stor spredning. Spredningen er størst i den positive enden av skalaen der også hovedtyngden av utvalget plasserer seg selv.

9.6.3.4 Læring/endring

Samlet for begrepet læring/endring gir dette en fordeling på skalaen fra 0 - 1 fra 0,25 til 0,95 med en middelverdi på 0,63 Fordelingen viser en normal spredning.

Dette resultatet viser at prosjekter fungerer stimulerende på læring og endringsevne. Men resultatene er spredt over store deler av skalaen. Dette indikerer at også her er det forskjeller som det er mulig å gå dypere inn i.

9.6.4 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER.

I det følgende kommenteres eventuelle forskjeller i læring/endring og de forhold som dette begrepet er satt sammen av med hensyn til hvordan utvalget er sammensatt. En grafisk fremstilling av dette er tatt med i vedlegg N3.

9.6.4.1 Læring endring

Det ble registrert noe høyere stimulans for læring og endringsevne i private enn i offentlige prosjekter. Og også høyere i store enn i små prosjekter. For meg er dette noe overraskende. Jeg ville tro at i store prosjekter ville en høyere grad av spesialiserte arbeidsoppgaver og derfor gi et motsatt resultat.

Det mønsteret som vi har sett i flere av de tidligere omtalte begreper (indekser) gjentar seg også her. Stimulans til læring og endringsevne er høyere i de øverste lag av organisasjonen og lavest i de nederste. Tilsvarende når det gjelder roller. De som har rene faglige roller opplever mindre stimulans enn de som har andre roller.

Forholdet viser signifikante forskjeller også med hensyn til prosjekttyper der bygg/anleggsprosjekter på land er den prosjektkategorien der læring og endringsevne står svakest selv om spredningen er stor.

9.6.4.2 Nye bekjentskaper og bidrag til personlige nettverk

Dette forholdet oppleves noe sterkere i private enn i offentlige prosjekter, og også noe sterkere i store enn i små prosjekter. Dette vil jeg tro er fordi private prosjekter ofte involverer mange bedrifter samtidig, og at det er en sannsynlighet for at mennesker møter hverandre igjen i andre sammenhenger i senere prosjekter.

Litt overraskende at de som har lederroller skårer såpass lavt i dette forholdet. På grunn av det gjentagende mønster gjennom hele undersøkelsen med hensyn til medarbeidere og rene faglige roller, er det derimot ikke lenger en overraskelse at også dette forholdet er "dårligst" for de som har rene faglige roller.

9.6.4.3 Annerledes m.h.t. kulturer, verdier og holdninger.

Prosjekter oppleves mer annerledes med hensyn til kulturer, verdier og holdninger av medarbeidere som representerer prosjekteier enn medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør til prosjekteier. Dette vil jeg tro er fordi leverandører opplever at det de gjør er det samme som de gjør i tidligere prosjekter uten øye for det spesielle ved nettopp dette prosjektet. Det spesielle er langt mer tydelig for prosjekteier som gjør dette prosjektet en gang og derfor oppleves det annerledes.

Med hensyn til prosjektkategorier peker bygg og anleggsbransjen seg nok en gang ut. De som representerer denne bransjen har ikke den samme oppfattelsen av annerledeshet enn andre prosjektkategorier eller bransjer. Dette bekrefter mitt inntrykk av bygg og anleggsbransjen som en temmelig institusjonalisert bransje som følger sitt veletablerte mønster i sterkere grad enn andre.

9.6.4.4 Endringer i kultur, verdier og holdninger underveis

Litt overaskende er det at forskjellene her ikke er en gjentagelse av forrige punkt. Her er det prosjektkategorien offshore som er på bunn og naturlig nok kategorien ny eller forbedret virksomhet som skårer høyest. I bygg og anlegg opplever man med andre ord forskjeller i hva man gjør og hvordan man gjør ting fra begynnelse til slutt i prosjektet, noe som ikke er tilfelle i samme grad i offshoreprosjekter.

Forskjellene med hensyn til utdanningsnivå velger jeg å ikke kommentere fordi det er så få svar (bare ca 5%) i den kategorien som utpeker seg som forskjellig fra de øvrige.

9.6.4.5 Regler og spesifikasjoner som optimalt minimum

Det er mye mer forskjellige oppfatninger om dette blant menn enn blant kvinner. Den eldste aldersgruppen viser mer felles oppfatning om dette enn yngre aldersgrupper. Jeg har imidlertid ingen forslag til hvordan disse resultatene kan eller bør fortolkes.

De som har høy utdannelse er mer villige til å akseptere regler og spesifikasjoner som optimalt minimum enn de som har lavere utdanning. Dette tilsier at teoretisk kunnskap og kanskje også individuell evne til å lære er en forutsetning for å se hensikten med alle regler og spesifikasjoner.

9.6.4.6 Deltagelse i evaluering

Prosjektkategorien ny eller forbedret virksomhet er den kategorien av prosjekter der man er flinkest til at alle deltar i evaluering. De minst flinke er kategoriene bygg/anlegg på land og FoU, IT-prosjekter, produktutvikling.

I store prosjekter er det en tendens til at flere deltar i evaluering enn hva tilfelle er i små. Dette finner jeg ikke annen forklaring på at store prosjekter finner vi i prosjektorienterte virksomheter der man ser mer verdi i å evaluere, enn i små som ofte er et engangstilfelle.

Medarbeidere uten lederansvar er de som deltar minst i prosjektevaluering, Litt overaskende er det at prosjektledere ikke er på topp her. Årsaken til dette er kanskje at prosjektledere ofte går rett inn i nye oppgaver uten at det er tid til å delta i evaluering. Det er også litt overaskende at rollen kontroll/styring skårer såpass lavt i deltagelse i evaluering, spredningen er imidlertid stor.

9.6.4.7 Nytteverdi av prosjekterfaring

Igjen ser vi at de som har rene faglige oppgaver utpeker seg. Dette er den rollen som opplever lavest nytteverdi av prosjekterfaringen. I kontroll/styringsrollen er man veldig enige om en høy nytteverdi.

9.7 MOTIVASJON

For definisjon av begrepet Motivasjon, se pkt. 4.2.3.4

9.7.1 ENKELTSPØRSMÅL

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet motivasjon er satt sammen av. En grafisk fordeling av alle fordelingene er tatt med i vedlegg O1.

Veldig mange ser det som viktig å prestere. Hele 87% tenderer til denne siden av skalaen. 72%, altså ikke riktig like mange, ser tilsvarende mulighet til å prestere.

Innflytelse og påvirkning ansees også som viktig, men ikke like viktig som prestasjon. 68% er helt eller delvis enige i at innflytelse og påvirkning er veldig viktig. Men her er det imidlertid fler (82%) som ser mulighet til innflytelse og påvirkning.

70% anser fellesskap og venner som spesielt viktig. 62% ser muligheter for å etablere fellesskap og gode venner i prosjektet.

Utvalget fordeler seg over hele skalaen på spørsmålet om prosjektet ville blitt mer vellykket dersom man la ned mer innsats. Middelverdien er interessant. På skalaen fra 1 til 5 får vi en middelverdi på 2,75. Det vil si at gjennomsnittlig har utvalget en formening om at mer innsats ikke nødvendigvis resulterer i mer vellykkethet.

Neste spørsmål tar for seg den motsatte spørsmålsstillingen. Her ser utvalget en klarere sammenheng mellom innsats resultat. Bare 13% er helt eller delvis enig i at prosjektet ikke hadde tatt skade av at man sto på litt mindre.

Utvalget opplever en klar sammenheng mellom prosjektresultat og innvirkning på fremtidig arbeidsituasjon. Hele 75% sier ja eller et svar i nærheten av ja på spørsmålet om resultatet har innvirkning på fremtidig arbeidsituasjon.

Denne innvirkning er også høyt verdsatt. 80% karakteriserer denne innvirkningen som verdifull.

Personlig belønning knyttet til prosjektets resultat er tydeligvis et ukjent fenomen. 75% er definitivt usikker eller vet ikke om noe eller også vet bestemt at det ikke finnes slik belønning. En liten minoritet svarer et klart ja. Ved kontroll viser det seg at nesten alle disse kommer fra en og samme prosjektorganisasjon.

Den klare tendensen om at personlig belønning er irrelevant eller fraværende, har resultert i en lav svarprosent (73%) på spørsmålet om verdsetting av slik belønning. At 45% karakteriserer

belønningen som verdifull må derfor delvis fortolkes til at slik belønning ville blitt verdsatt dersom den fantes.

9.7.2 RELIABILITETSTEST

Variabel	middel	s.a.	M	M_{MM1}	M_{MM2}	M_{MP1}	M_{MP2}	M_{MT1}	M_{MT2}	M_{VI1}	M_{VI2}
M	,38	,14	-								
M_{MM1}	,28	,11	,617**	-							
M_{MM2}	,33	,10	,543**	,325**	-						
M_{MP1}	,34	,10	,469**	,358**	,137*	-					
M_{MP2}	,30	,10	,686**	,420**	,432**	,273**	-				
M_{MT1}	,30	,09	,160*	,007	-,060	-,021	,037	-			
M_{MT2}	,27	,10	,469**	,093	,134*	,083	,324**	,097	-		
M_{VI1}	,22	,14	,221**	,152*	-,016	-,001	,080	,053	,155*	-	
M_{VI2}	,34	,13	,432**	,206**	,337**	,151*	,253**	,034	,045	-,022	-
M_{VP1}	,38	,13	,521**	,190**	,221**	,151*	,292**	-,056	,228**	,058	,111
M_{VP2}	,08	,16	,269**	,049	,074	-,041	,093	-,011	,134*	**-,125***	,070
M_{VV1}	,38	,13	,544**	,162*	,311**	,211**	,291**	-,028	,278**	,001	,054
M_{VV2}	,21	,19	,276**	,156*	,086	,114	,161*	-,062	,176**	-,035	,122*

Variabel	middel	s.a.	M	M_{VP1}	M_{VP2}	M_{VV1}
M_{VP2}	,08	,16	,269**	,021	-	
M_{VV1}	,38	,13	,544**	,585**	-,035	-
M_{VV2}	,21	,19	,276**	,060	,286**	,091

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-8 Reliabilitet for indeksen M - Motivasjon

Tabellen viser at alle delspørsmål har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen. Ett enkeltspørsmål er imidlertid signifikant negativt korrelert til ett annet (**uthevet**). Dette er et unntak som aksepteres og begrepet (indeksen) regnes som konsistent.

9.7.3 DE ENKELTE FORHOLD OG MOTIVASJON

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet motivasjon er satt sammen av. En grafisk fremstilling av alle fordelingene er vist i vedlegg O2

9.7.3.1 Bidrag til motivasjon på grunn av prestasjonsbehov

Dette bidraget må ansees som vesentlig for store deler av utvalget. Dette fordi prestasjonsbehovet er sterkt og at prosjektorganisasjonen sees som en god mulighet til å dekke dette behovet.

9.7.3.2 Bidrag til motivasjon på grunn av maktbehov

Også dette bidraget er betydelig, men ikke like betydelig som bidraget på grunn av prestasjonsbehov. Dette er fordi individuelle behov for makt ikke er like stort som behovet for å prestere.

9.7.3.3 Bidrag til motivasjon på grunn av tilhørlighetsbehov

Dette bidrar også til motivasjon, men er av noe mindre betydning enn de to foregående spesielt fordi prosjektorganisasjonen ikke sees som en tilstrekkelig mulighet i forhold til behovet.

9.7.3.4 Sammenheng mellom personlig innsats og prestasjon

Utvalget er jevnt fordelt med en konsentrasjon rundt middelverdien som tenderer mot en sterk sammenheng mellom personlig innsats og prestasjon. At utvalget i gjennomsnitt mener at mer innsats ikke gir bedre resultat og samtidig at mindre innsats ville vært skadelig (se pkt. 9.7.1) kan tyde på at prosjektorganisasjonene tar det optimale ut av sine medarbeidere.

9.7.3.5 Sammenheng mellom prestasjon og utkomme/belønning
Her tenderer utvalget mot en svak sammenheng. Årsaken er imidlertid at personlig belønning så godt som ikke praktiseres og dette i modellen er tillagt like stor vekt som positiv innvirkning på fremtidige arbeidssituasjon.

9.7.3.6 Verdsetting av utkomme/belønning
Utkomme/belønning verdsettes høyt, men også her medfører fraværet av personlig utkomme/belønning en reduksjon av middelverdien.

9.7.3.7 Motivasjon
Samlet for begrepet motivasjon gir dette en fordeling på skalaen fra 0 - 1 fra 0,00 til 0,81 med en middelverdi på 0,38 Fordelingen viser en normal spredning.

Den lave middelverdien indikerer ikke at motivasjonen generelt er dårlig i prosjektorganisasjoner. Årsaken til en verdi under 0,5 skriver seg fra måten indeksen er konstruert på. (en kombinasjon av addisjon og multiplikasjon ref. pkt. 4.2.3.4) Resultatene er spredt over store deler av skalaen. Dette indikerer at også her er det forskjeller som det er mulig å gå dypere inn i. Neste trinn i resultatbeskrivelsen tar for seg dette.

9.7.4 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER.
I det følgende kommenteres eventuelle forskjeller i motivasjon og de forhold som dette begrepet er satt sammen av med hensyn til hvordan utvalget er sammensatt. En grafisk fremstilling av dette er tatt med i vedlegg O3.

9.7.4.1 Motivasjon
Motivasjon er noe større i store enn i små prosjekter. Også et resultat som jeg finner litt overraskende og jeg har ingen forslag hvordan dette kan fortolkes.

Et mønster som vi har sett flere ganger før, gjentar seg også med hensyn til motivasjon. Medarbeidere uten lederansvar og medarbeidere i rene faglige roller er mindre motiverte enn medarbeidere med lederansvar og medarbeidere i andre roller en rent faglige.

9.7.4.2 Bidrag til motivasjon på grunn av prestasjonsbehov
Dette motivasjonsbidraget er større i store enn i små prosjekter. Det er også en tendens til at bidraget er større for de med høyest utdanning. At det er viktig å prestere er altså enten noe man lærer i utdanningssystemet, eller at folk som har slike prestasjonsbehov tar mer utdanning enn andre.

Medarbeidere uten lederansvar opplever et mindre motivasjonsbidrag på grunn av prestasjonsbehov enn andre og det samme gjelder for medarbeidere i rent faglige roller.

9.7.4.3 Bidrag til motivasjon på grunn av maktbehov
Bidraget er størst for de med høyest utdanning. At påvirkning og innflytelse er viktig, er tydeligvis også noe man enten lærer i utdanningssystemet, eller at folk som har slike maktbehov tar mer utdanning enn andre.

Det vante mønsteret gjentar seg igjen. Medarbeidere uten lederansvar opplever et mindre motivasjonsbidrag på grunn av maktbehov enn andre og det samme gjelder for medarbeidere i rent faglige roller.

9.7.4.4 Bidrag til motivasjon på grunn av tilhørlighetsbehov

Bidraget er større i store enn i små prosjekter, trolig fordi man i store prosjekter har en større kontaktflate, selv om det også er argumenter som taler for at kontakten er stor i små prosjekter å grunn av mindre grad av spesialisering.

9.7.4.5 Tilleggsanalyse

Forskjellene med hensyn til jobbkategori og rolle er ikke signifikante. Jeg finner allikevel det lite utnyttede motivasjonspotensiale for ikke-ledere og de i rene faglige roller, fortjener en liten tilleggsanalyse. Ser vi på fordelingene (paretodiagramm, se vedlegg P) i alle 6 spørsmål som går på dette, finner vi følgende resultat:

Alle jobbkategorier viser tilnærmet samme behov for å prestere, Medarbeidere ser imidlertid langt færre muligheter for å prestere enn de andre kategoriene (spesielt prosjektledere som har gode prestasjonsmuligheter).

Behovet for makt er sterkere jo høyere nivå i prosjektorganisasjonen man befinner seg på. Her er imidlertid mulighetene for innflytelse og påvirkning mer i samsvar med behovene. Dessuten ser det ut til at muligheten er større enn behovet egentlig skulle tilsi.

Tilhørighetsbehovet er størst hos medarbeidere uten lederansvar, men medarbeidere har nok en gang mindre mulighet for å tilfredsstille dette behovet enn medarbeidere i de andre jobbkategoriene. Selv om ledernes behov er minst har de allikevel de største mulighetene.

9.7.4.6 Sammenheng mellom personlig innsats og prestasjon

Det er langt mer delte oppfatninger om denne sammenhengen blant medarbeidere som via sin arbeidsgiver står som kontraktspartner eller leverandør enn medarbeidere som representerer prosjekteier.

Sammenhengen oppfattes sterkere i offentlige prosjekter enn i private.

Jeg har ikke funnet forslag til forklaring på noen av disse, tross alt signifikante, forskjellene.

9.7.4.7 Verdsetting av utkomme/belønning

Utkomme/belønning verdsettes mer i store enn i små prosjekter. Dette kan vel ha sammenheng med at dette utkomme i første rekke er en positiv innvirkning på fremtidig arbeidssituasjon og at dette er mer relevant i prosjektorientert virksomhet der prosjektene er store enn i små prosjekter.

9.8 JOBB-DESIGN

For definisjon av begrepet Jobb-design, se pkt. 4.2.6

9.8.1 ENKELTSPØRSMÅL

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet jobb-design er satt sammen av. En grafisk fordeling av alle fordelingene er tatt med i vedlegg Q1.

Å jobbe i prosjekt er oppleves som variert arbeid. Bare 5% er helt eller delvis enige i at de gjør stort sett det samme hver dag.

Arbeidet oppleves også svært definerbart. 79% er helt eller delvis enige i at de lett kan beskrive hovedinnholdet i jobben.

Jeg registrerte også en sterk opplevd sammenheng mellom kvalitet i eget arbeid og prosjektets resultat. 68% erklærer seg sterkt uenige i at denne sammenhengen spiller en lite rolle.

De fleste opplever også en sterk grad av selvstyre. 64% er helt eller delvis enige i at de styrer arbeidet sitt selv.

I spørsmålene om tilbakemeldinger er det en positiv tendens. Det virker som at ihvertfall et flertall opplever tilbakemeldinger. Det er imidlertid tydelig at man er flinkere til å gi tilbakemeldinger når man er fornøyd enn når man er misfornøyd. Dette skyldes nok at mange synes det er vanskelig å kritisere, og langt lettere å gi ros.

9.8.2 RELIABILITETSTEST

Variabel	middel	s.a.	J	J_V	J_I	J_S	J_A	J_{T1}
J	,33	,21	-					
J_V	,25	,08	,311**	-				
J_I	,26	,08	,378**	,015	-			
J_S	,29	,07	,243**	,242**	,088	-		
J_A	,66	,29	,711**	,043	,156*	,016	-	
J_{T1}	,28	,12	,360**	-,011	,172**	,130*	-,061	-
J_{T2}	,33	,14	,485**	,305**	,189**	,232**	-,003	,241**

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-9 Reliabilitet for indeksen J - Jobb-design

Tabellen viser at alle delspørsmål har positiv og signifikant korrelasjon med indeksen. Begrepet (indeksen) regnes som konsistent.

9.8.3 DE ENKELTE FORHOLD OG JOBB-DESIGN

I det følgende kommenteres hvordan utvalget fordeler seg med hensyn til det enkelte forhold som begrepet jobb-design er satt sammen av. En grafisk fremstilling av alle fordelingene er vist i vedlegg Q2

9.8.3.1 Meningsinnhold på grunn av variasjon, identitet og signifikans i arbeidet.

Generelt viser utvalget høyt meningsinnhold.

9.8.3.2 Ansvarsfølelse på grunn av oppgavens grad av selvstyre

Dette forholdet bygger bare på ett spørsmål er således kommentert i pkt. 9.8.1

9.8.3.3 Kjennskap til resultat

Dette forholdet bygger bare på ett spørsmål er således kommentert i pkt. 9.8.1

9.8.3.4 Jobb-design

For begrepet jobb-design gir dette en fordeling på hele skalaen fra 0 - 1 med en middelverdi på 0,33 Fordelingen viser en normal spredning.

Den lave middelverdien indikerer ikke at jobbene generelt sett er dårlig designet. Årsaken til en verdi under 0,5 skriver seg fra måten indeksen er konstruert på. (en kombinasjon av addisjon og multiplikasjon ref. pkt. 4.2.6.1, tabell 4-8) Resultatene er spredt over hele skalaen. Denne spredningen er kommentert i neste punkt.

9.8.4 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER.

I det følgende kommenteres eventuelle forskjeller i jobb-design og de forhold som dette begrepet er satt sammen av med hensyn til hvordan utvalget er sammensatt. En grafisk fremstilling av dette er tatt med i vedlegg Q3.

9.8.4.1 Jobb-design

De medarbeiderne som befinner seg i den midtre aldersgruppene har de beste jobbene med hensyn til hvordan jobben er designet. Dette kan ha sammenheng med at de yngste ikke “har

rukket" å bevege seg inn i de arbeidssituasjoner de ønsker seg mest. At også den eldste gruppen viser en redusert verdi er verre å forklare. Det kan kanskje ha noe med at man opplever å bli faset noe ut jo eldre man blir.

Igjen ser vi negative resultater for medarbeidere uten lederansvar og medarbeidere i rent faglige roller. Disse er også på dette området ivaretatt i samme grad som ledere og medarbeidere i andre roller.

9.8.4.2 Meningsinnhold på grunn av variasjon, identitet og signifikans i arbeidet.

Meningsinnholdet varierer mer i offentlige enn i private prosjekter og også mer i små enn i store prosjekter.

Menn har også en mer delt oppfatning om dette enn kvinner.

Vi finner den samme negative tendensen (lavere meningsinnhold enn andre) for medarbeidere uten lederansvar og medarbeidere i rent faglige roller.

9.8.4.3 Ansvarsfølelse på grunn av oppgavens grad av selvstyre

Selv om det er delte oppfatninger om dette blant kvinner, viser undersøkelsen langt sterkere ansvarsfølelse blant menn enn blant kvinner. Dette har nok sannsynligvis sammenheng med at kvinner innehar jobber uten lederansvar i sterkere grad enn menn.

Ansvarsfølelsene synes også å være sterkere jo mer utdanning man har.

Også her finner vi den laveste ansvarsfølelsen hos medarbeidere uten lederansvar og medarbeidere i rent faglige roller.

9.9 TESTING AV HYPOTESER

(Hypoteser, se pkt. 4.4.3)

9.9.1 SAMVARIASJON MELLOM BEGREPENE.

Som første ledd i hypotesetestingen foretok jeg en korrelasjonsanalyse mellom begrepene (indeksene). Dette ga følgende resultat:

		P_G	C_{ANY}	C_B	L	M	S
Opplevd prosjektgrad	P_G	-					
Praktisering av prosjektstyring	C_{ANY}	,2441**	-				
Holdning til prosjektstyring	C_B	,3072**	,4294**	-			
Læring/endring	L	,4236**	,3689**	,4425**	-		
Motivasjon	M	,5039**	;2839**	,3514**	,4917**	-	
Suksessfaktorer	S	-,0379	,3712**	,3735**	,3412**	,1681*	-
Jobb-design	J	,1944**	,3150**	,2616**	,3586**	,3219**	,2246**

* Signifikans p<0,05 ** Signifikans p<0,01 (enhalet)

Tabell 9-10 Samvariasjon mellom begrepene (indeksene)

Tabellen viser at alle begreper unntatt suksessfaktorer har positiv og signifikant korrelasjon med begrepet opplevd prosjektgrad.

Se vi bort fra unntaket er dette en indikasjon på at det finnes gehalt i HB-hypotesene (ref. pkt. 4.4.3) Før en endelig bekreftelse, eventuell avkrefting eller omdefinering av hypotesene, ble det foretatt en multippel regresjonsanalyse. Dette er omhandlet i pkt. 9.9.3.

At begrepet suksessfaktorer er det eneste som ikke korrelerte signifikant positivt med de øvrige oppfattet jeg som nærmest oppsiktvekkende. Denne overraskelsen måtte jeg gå dypere inn i.

9.9.2 OVERRASKELSEN

Jeg gikk inn i denne forskningsoppgaven med en sterk tro på at prosjektmodellen er et sterkt virkemiddel for å oppnå suksess. Etter gjennomført analyse sto jeg altså med et resultat som ikke kunne bekrefte dette.
For å komme til bunns i dette måtte jeg gå tilbake å gjøre en nærmere analyse av hvilke forhold begrepene prosjektgrad og suksessfaktorer besto av og hvordan disse sto i forhold til hverandre.

9.9.2.1 Korrelasjon mellom prosjektgrad-forhold og suksessfaktorer-forhold

Resultatet av denne analysen er vist i nedenstående tabell:

Variabel:	S_{01}	S_{02}	S_{03}	S_{04}	S_{05}	S_{06}
P_{TI1}	,0809	,1825**	,0102	,1602*	,1056	,0480
P_{TI2}	-,1152	-,0063	**-,1354***	-,0361	**-,1309***	,1364*
P_{MA1}	,0424	,1269*	,1651*	,0929	,2320**	,0941
P_{MA2}	,1770**	-,0174	,0263	,0712	,0145	,1356*
P_{MA3}	-,0245	-,0479	**-,1581***	**-,1534***	**-,1470***	,0013
P_{OM}	**-,3399****	,1651*	-,0230	,0807	,1413*	,4632**
P_{TP}	**-,2191****	,0357	-,1035	,0486	,0073	,0559
P_{IT1}	-,0173	-,0032	-,0151	,1037	,0606	,0437
P_{IT2}	**-,1789****	,1044	,0422	,0148	,2068**	,0942
P_{DE}	-,0288	**-,1519***	-,0961	-,0115	-,0771	,1005
P_{UN1}	**-,1390***	-,0423	**-,2386****	,0780	,0887	,1877**
P_{UN2}	-,1121	,0216	-,0922	,1437*	,0354	,1350*
P_{FG}	-,0635	-,0359	,0129	-,1104	-,0240	,1308*
P_{SO1}	-,0354	,2070**	,1420*	,3203**	,3698**	,2983**
P_{SO2}	,0268	,1508*	,0976	,1144	,2007**	,1107

Tabell 9-11 Korrelasjon mellom prosjektgrad-forhold og suksessfaktor-forhold

Ved å telle litt i tabellen finner vi at av 90 sammenhenger er 22 signifikant positivt korrelert og 11 signifikant negativt korrelert **(uthevet).** Hvis jeg tillater meg å betrakte prosjektgradforholdene som uavhengige variabler, kan disse 11 beskrives på følgende måte:

9.9.2.2 Forhold som bidrar til manglende sammenheng mellom prosjektgrad og suksessfaktorer.

A. P_{TI2}/S_{03} Jo mer arbeidet varierer fra start til slutt i prosjektet, desto lavere er prosjektledelsens bidrag til suksess.

B. P_{TI2}/S_{05} Jo mer arbeidet varierer fra start til slutt i prosjektet, desto lavere bidrar strukturene i prosjektet til suksess.

C. P_{MA3}/S_{03} Jo mer målene i prosjektet er knyttet til andre ting enn bare økonomi, tid og kvalitet, desto lavere er prosjektledelsens bidrag til suksess.

D. P_{MA3}/S_{04} Jo mer målene i prosjektet er knyttet til andre ting enn bare økonomi, tid og kvalitet, desto lavere er suksessbidraget fra prosjektets regulerings- og koordineringsmekanismer.

E. P_{MA3}/S_{05} Jo mer målene i prosjektet er knyttet til andre ting enn bare økonomi, tid og kvalitet, desto lavere bidrar strukturene i prosjektet til suksess.

F. P_{OM}/S_{01} Jo, større omfang prosjektet har, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.

G. P_{TP}/S_{01} Jo mer tidspress det er i prosjektet, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.

H. P_{IT2}/S_{01} Jo mer tverrfaglig samarbeid, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.

I. P_{DE}/S_{02} Jo mer dedikert man er til prosjektet, desto dårligere inntrykk har man av lagånd kompetanse, delaktighet m.v.

J. P_{UN1}/S_{01} Jo mer prosjektet er forskjellig fra tidligere gjennomførte prosjekter, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.

K. P_{UN1}/S_{03} Jo mer prosjektet er forskjellig fra tidligere gjennomførte prosjekter, desto lavere er prosjektledelsens bidrag til suksess.

Dette fant jeg interessant og egentlig ganske troverdig. Først og fremst tror jeg dette setter fingeren på noen særdeles viktige utfordringer med hensyn til prosjektledelse

- Håndtering av at arbeidets karakter endres gjennom hele prosjektperioden.
- Ivaretagelse av prosjektets målsettinger utover tids- og kostnadsrammer med fokus på verdiskapning, endring og utvikling.
- Fleksibilitet i strukturer slik at de er bedre tilpasset endringer i prosjektarbeidets karakter gjennom hele prosjektperioden.
- Fleksibilitet i strukturer, regulerings- og koordineringsmekanismer slik at de er bedre tilpasset mål som er knyttet opp mot verdiskapning, endring og utvikling.
- Forebygging og håndtering av konflikter internt[6] og i forholdet til prosjektets omgivelser. Særlig i store prosjekter, prosjekter med betydelig tidspress, prosjekter som er preget av mye tverrfaglig samarbeid og prosjekter som skiller seg fra tidligere gjennomførte prosjekter.
- Ivaretagelse av "det spesielle" som skal til, eller tilpasning av prosjektledelse til prosjekter som skiller seg fra tidligere gjennomførte prosjekter. Hva kreves av prosjektledelse i prosjekter som er unike?

På bakgrunn av resultatene fra analysene er dette områder som ikke er godt nok ivaretatt idag og jeg vil anta at her ligger det betydelig forbedringspotensiale i praktisering av prosjektledelse.
En av sammenhengene ovenfor (I) er kanskje litt overraskende. Jeg tolker dette slik: Personer som er dedikerte, det vil si de jobber nesten utelukkende med prosjektet og/eller de legger mye personlig prestisje i arbeidet, vil også være de som stiller de høyeste krav. Det som andre oppfatter som tilstrekkelig lagånd, drivkraft, kompetanse m.v. er trolig ikke nok for den meget dedikerte prosjektmedarbeider.

9.9.2.3 Det gikk skeis, men du verden så mye vi lærte…

- også så morsomt det var da gitt !

Jeg har nå påvist at det slett ikke var sammenheng mellom noen av de forholdene jeg la inn i definisjonen av opplevd prosjektgrad og suksess.
Ved nærmere refleksjon er det vel heller ikke så rart at:

- stadige forandringer i arbeidssituasjonen
- mål knyttet opp mot abstrakte begreper som verdiskapning, endring og utvikling
- svære omfattende prosjekter
- prosjekter med stort tidspress
- prosjekter som er ekstremt tverrfaglige
- og prosjekter som representerer noe helt nytt i forhold til hva man er vant til.

faktisk har redusert sannsynlighet for å ende opp i suksess. Tvert imot det er rett og slett troverdig! Men er ikke også disse karakteristikkene noe som oppfattes attraktiv?

- Stadige forandringer er da spennende?
- Verdiskapning, endring og utvikling appellerer da mer enn tids- og kostnadsmål?
- Er det ikke gøy å holde på med store ting?
- Hvorfor skulle tidspress være noe negativt i prosjektvirksomhet? Tidspress er da først og fremst spennende (som for eksempel i langrenn).
- Er ikke det å jobbe sammen med andre fag både morsomt og lærerikt?
- Er det ikke gøy å holde på med noe nytt?

Dette er ihvertfall min intuisjon. Datagrunnlaget ga meg imidlertid mulighet til også å undersøke dette nærmere. Spørsmålet er i hvilken grad er det sammenheng mellom de

[6] Resultatet indikerer at respondentene har oppfattet spørsmålet (I01 i spørreskjemaet) også å gjelde konflikter innad i prosjektorganisasjonen.

prosjektgrads-forhold som ikke virker positivt på suksessfaktorene og de andre begrepene som jeg opererer med i hypotesene. Dette gir nok en korrelasjonsanalyse og resultatet fremgår av nedenstående tabell.

	P_{TI2}	P_{MA3}	P_{OM}	P_{TP}	P_{IT2}	P_{UN1}
C_{ANY}	,0378	,0127	,0985	-,0118	**,1232***	,0515
C_B	**,1715****	-,0969	**,1345***	-,0081	**,2453****	,0213
L	**,1609***	,1152	**,2519****	,0129	**,1432***	**,2923****
M	**,1621***	,1177	**,2567****	**,2125****	**,2240****	**,1787****
J	,0290	,0754	,1076	-,0108	,0547	,0096

Tabell 9-12 Andre korrelasjoner

Av tabellen fremgår det at flere av prosjektgradsforholdene som ikke viser positiv korrelasjon med suksessfaktorer viser signifikant positiv korrelasjon med andre begreper:

Sammenholt med tidligere resultater av analysen kan vi lese følgende ut av tabellen:

- Selv om arbeidet varierer fra start til slutt i prosjektet, og dette ikke direkte bidrar til suksess, så bidrar variasjon i arbeidet allikevel til en positiv holdning til prosjektstyring, mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte er prosjektmedarbeiderne.
- Selv om prosjektet er stort, og dette ikke direkte bidrar til suksess, så bidrar et stort arbeidsomfang til en mer positiv holdning til prosjektstyring, mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte prosjektmedarbeiderne.
- Selv om tidspresset er stort, og dette ikke direkte bidrar til suksess, så bidrar et tøft tidspress til mer motiverte prosjektmedarbeidere.
- Selv om det er en høy grad av tverrfaglig samarbeid, og dette ikke direkte bidrar til suksess, så oppleves prosjektstyring mer kommunikativ, det bidrar til en positiv holdningen til prosjektstyring, mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte prosjektmedarbeiderne.
- Selv om prosjektet oppleves som unikt i forhold til tidligere gjennomførte prosjekter, og dette ikke direkte bidrar til suksess, så bidrar det til mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte prosjektmedarbeiderne.

Dette støtter opp om uttrykket jeg har brukt som overskrift. "Det gikk skeis, men du verden så mye vi lærte, - også så morsomt det var da gitt !

Her er det viktig å understreke at de prosjektgrads-forholdene som ikke har en signifikant positiv korrelasjon med begrepet suksessfaktorer heller ikke har en signifikant negativ korrelasjon. Det er med andre ord ingen ting som tyder på at å ivareta de nevnte prosjektgrads-faktorer medfører redusert sannsynlighet for suksess. En ivaretagelse vil derimot være positiv både for prosjektstyring, holdning til prosjektstyring, motivasjon, lærings og endringsevne.

Forenklet er det er altså ikke et motsetningsforhold mellom prosjektgrad og suksess. Det som er avdekket her er at enkelte elementer i begrepet prosjektgrad, slik jeg har definert dette, ikke har sammenheng med tilstedeværelse av enkelte suksessfaktorer slik disse er definert.

Jeg betrakter allikevel dette som, om ikke et paradoks, så ihvertfall et tankekors. Det er verdt å reflektere over hvilken prioritet man vil gi motivasjon, lærings- og endringsevne i forhold til å oppnå suksess i prosjekter. Se for øvrig pkt. 9.10 for denne type prioritering.

9.9.3 PROSJEKTGRAD BETRAKTET SOM VIRKEMIDDEL TIL Å PÅVIRKE

Punkt 9.9.2 representerte et lite sidesprang på bakgrunn av det overraskende resultatet at begrepet suksessfaktorer i motsetning til alle andre begreper ikke viste signifikant og positiv samvariasjon. Dette synes jeg også ga interessante resultater.

Jeg vil nå fortsette med analyser som skal lede frem mot en konklusjon med hensyn til hypotesene.

9.9.3.1 Multippel regresjonsanalyse

I denne analysen betrakter jeg gjennomgående opplevd prosjektgrad som uavhengig variabel. De øvrige begrepene betrakter jeg som avhengig variabel i hver sin analyse og som uavhengig variabel i de øvrige. I analysen innførte jeg også nye variabler som produkter av indeksene. Analysen er således et forsøk på å finne sammenhenger som kan beskrives slik:

$$Y = A_1 P_G + A_2 X_1 + A_3 X_2 + A_4 P_G X_1 + A_5 P_G X_2 + A_6 X_1 X_2 + A_7 P_G X_1 X_2 + A_8$$

Der Y vekselvis er C_{ANY} (Praktisering av prosjektstyring), C_B (Holdning til prosjektstyring), M (Motivasjon), S (Suksessfaktorer) og L(Læring/Endring).

P_G er Opplevd prosjektgrad

- og X_n er de øvrige indekser i.h.t. HB-hypotesene (se pkt. 4.4.3)

A_n er konstanter i regresjonslikningen.

Nedenstående tabell viser resultatet av analysen:

		Praktisering av prosjektstyring (C_{ANY})	
Variabler		R^2	ΔR^2
	P_G x C_B	,1953	,1953 *
Prosjektgrad	P_G	,2054	,0101
Pos. holdning PS	C_B	,2055	,0001
Regr.likn.: C_{ANY}=0,43$P_G C_B$+0,40			

Tabell 9-13 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB1 (ref. pkt. 4.4.3)

Tabell 9-13 viser at variabelen C_{ANY} (Praktisering av prosjektstyring) kan uttrykkes ved en variabel som defineres som produktet av P_G (prosjektgrad) og C_B (Holdning til prosjekstyring). Og at dette uttrykket for C_{ANY} er signifikant (F-ratio<0,05). R^2 er determinant-koeffisienten og uttrykker hvor godt uttrykket passer i en lineær sammenheng. ΔR^2 uttrykker forklart varians eller hvor stor andel av variasjonen som kan tilskrives variasjonen av den gjeldende uavhengige variabel.

Dette delresultatet er således en støtte for hypotese HB1 i pkt. 4.4.3. En må imidlertid være oppmerksom på at begrepet (indeksen) Praktisering av prosjektstyring har en annen betydning nå enn da hypotesen ble formulert (C_{ANY} vs. C_A se pkt. 9.3.2)

		Holdning til prosjektstyring (C_B)	
Variabler		R^2	ΔR^2
	P_G x $C_{A(ny)}$	,2201	,2201 *
Kommunikativ PS	$C_{A(ny)}$	,2217	,0016
Prosjektgrad	P_G	,2298	,0081
Regr.likn.: C_B=0,54($P_G C_{ANY}$)+0,41			

Tabell 9-14 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB2 (ref. pkt. 4.4.3)

Tabell 9-14 viser at variabelen C_B (Holdning til prosjektstyring) kan uttrykkes ved en variabel som defineres som produktet av P_G (prosjektgrad) og C_{ANY} (Praktisering av prosjekstyring). Og at dette uttrykket for C_B er signifikant (F-ratio<0,05).

Dette delresultatet er således en støtte for hypotese HB2 i pkt. 4.4.3. En må imidlertid også her være oppmerksom på at begrepet (indeksen) Praktisering av prosjektstyring har en annen betydning nå enn da hypotesen ble formulert (C_{ANY} vs. C_A se pkt. 9.3.2)

		Motivasjon (M)	
Variabler		R^2	ΔR^2
	P_G x L	,3265	,3265 *
	P_G x S	,3333	,0068
Prosjektgrad	P_G	,3372	,0039
Læring/Endring	L	,3668	,0296
	P_G x S x L	,3714	,0046
	S x L	,3716	,0002
Suksess	S	,3718	,0002
Regr.likn.: M=0,66(P_GL)+0,09			

Tabell 9-15 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB3 (ref. pkt. 4.4.3)

Tabell 9-15 viser at M (Motivasjon) på samme måte kan uttrykkes ved produktet av P_G og L (Læring/Endring). Dette er bare delvis støtte til hypotese HB4 fordi ingen variabel som inneholder S(Suksessfaktorer) inngår med signifikante verdier. (Hvilket er litt overraskende fordi M og S tross alt viser signifikant positiv korrelasjon, tabell 9-10)

		Suksess (S)	
Variabler		R^2	ΔR^2
Læring/Endring	L	,1164	,1164 *
	P_G x L	,1571	,0413 *
	M x L	,1633	,0062
	P_G x M	,1648	,0015
Motivasjon	M	,1653	,0005
	P_G x M x L	,1696	,0043
Prosjektgrad	P_G	,1718	,0022
Regr.likn.: S=0,88L-0,47(P_GL)+0,32			

Tabell 9-16 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB4 (ref. pkt. 4.4.3)

Tabell 9-16 viser at S (Suksessfaktorer) kan uttrykkes ved L (Læring/endring) og produktet av L og P_G (Prosjektgrad). Av regresjonslikningen fremgår det imidlertid at fortegnet foran P_GL-leddet er negativt. En økning i verdien P_G vil således resultere i en reduksjon av S. Dette er slett ikke i tråd med hypotese HB4. Jeg finner med andre ord ikke støtte for hypotese HB4 i denne analytiske tilnærmingen.

Den siste tabellen, tabell 9-17,. viser at L (Læring/Edring) kan utrykkes ved variablene: P_GMS, P_GS og M. Regresjonslikningen viser også her et negativt ledd.

		Læring / Endring (L)	
Variabler		R^2	ΔR^2
	P_G x M x S	,3133	,3133 *
	P_G x S	,3344	,0211 *
Motivasjon	M	,3788	,0444 *
Prosjektgrad	P_G	,3797	,0009
	P_G x M	,3848	,0051
	M x S	,3849	,0001
Suksess	S	,3864	,0015
Regr.likn.: L=0,59L+0,62(P_GS)-0,72(P_GSM)+0,25			

Tabell 9-17 Resultater av multippel regresjonsanalyse med utgangspunkt i hypotese HB5 (ref. pkt. 4.4.3)

Dersom vi deriverer L med hensyn på S ser vi imidlertid at den deriverte er positiv med hensyn til praktisk talt alle kombinasjoner av P_G og M fordi både P_G og M varierer mellom 0 og 1.

$$\frac{dL}{dS} = 0{,}62 P_G - 0{,}72 P_G M$$

Dette betyr at enhver økning av P_G vi resultere i en økning av L. Det er derfor delvis støtte for hypotese HB5, ihvertfall når P_G betraktes som den uavhengige variabel.

9.9.4 KONKLUSJON MED HENSYN TIL HYPOTESENE

Med bakgrunn i resultatene fra de gjennomførte analyser synes jeg nå det er grunnlag nok for å kunne konkludere med hensyn til de hypoteser som ble fremsatt i pkt. 4.4

9.9.4.1 Delhypoteser som gjelder variasjon av prosjektgrad:''

(HA-hypotesene ref. pkt. 4.4)
Hypotesekonklusjonene utledes av pkt. 9.2.4.1 og vedlegg J3

Resultatene viser støtte for delhypotese HA1:
Prosjektmedarbeidere som representerer prosjekteier, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere som representerer leverandører til prosjektet.
De viktigste årsakene til dette er at prosjektmedarbeidere som representerer prosjekteier har en høyere grad av måloppfatning, de er mer dedikert til prosjektet og de oppfatter prosjektet som mer unikt enn prosjektmedarbeidere som representerer leverandører til prosjektet.

Resultatene viser støtte for delhypotese HA2:
Prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av private eller offentlige bedrifter, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av offentlige etater, kommuner eller fylkeskommuner

De viktigste årsakene til dette er at Prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av private eller offentlige bedrifter oppfatter prosjektene som mer omfattende, og de er mer dedikert til prosjektet enn prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av offentlige etater, kommuner eller fylkeskommuner.

Resultatene viser ikke støtte for delhypotese HA3:
Prosjektmedarbeidere i mindre prosjekter, både med hensyn til totalt antall medarbeidere og antall medarbeidere i lokal sammenheng, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i større prosjekter.
Tvert imot, en omvendt hypotese ville funnet støtte i analyseresultatene. De viktigste årsakene til at prosjektgraden oppleves større i store enn i små prosjekter er større omfang, mer tidspress, mer integrasjon og tverrfaglighet, mer dedikasjon og en sterkere oppfatning av prosjektet som eget styringsobjekt i store enn i små prosjekter.

Resultatene viser støtte for delhypotese HA4:
Prosjektmedarbeidere som innehar ledende posisjoner i prosjektorganisasjoner, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i mer underordnede posisjoner.
Årsakene til dette er at ledere opplever prosjektet som mer unikt, mer som eget styringsobjekt og også at frihetsgrader eller prioritering er mer tilstede i prosjektene enn medarbeidere uten lederansvar.

Resultatene viser støtte for delhypotese HA5:
Prosjektmedarbeidere i roller preget av prosjektfag, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i roller preget av andre fag (tradisjonelle fag).
Årsakene til dette er at prosjektmedarbeidere i roller preget av prosjektfag opplever prosjektet som mer omfattende, større grad av integrasjon og tverrfaglighet, mer unikt og mer som eget styringsobjekt enn prosjektmedarbeidere i roller preget av andre fag.

9.9.4.2 Delhypoteser som gjelder samvariasjon mellom prosjektgrad og andre organisatoriske forhold:''

(HB-hypotesene ref. pkt. 4.4)
I disse hypotesekonklusjonene tas det utgangspunkt både i korrelasjonsanalysen, (pkt. 9.9.1) og den multiple regresjonsanalysen (pkt. 9.9.3)
I disse konklusjonene er det viktig at begrepet praktisering av prosjektstyring har fått et noe annet innhold enn den som lå til grunn ved utarbeidelsen av hypotesene. (Ref. pkt. 9.3.2)

Resultatene viser støtte for delhypotese HB1:
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og positiv holdning til prosjektstyring vil oppleve praktiseringen av prosjektstyring på en mer kommunikativ og mindre kontrollerende måte enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og mindre positiv holdning til prosjektstyring.
Støtten for delhypotesen finnes i den beregnede korrelasjonen mellom P_G (Prosjektgrad) og C_{ANY} (Praktisering av prosjektstyring) (se tabell 9-10). Og i beregnet signifikant regresjon mellom produktet $P_G x C_B$ som uavhengig variabel og C_{ANY} som avhengig variabel. (se tabell 9-13)

Resultatene viser støtte for delhypotese HB2:

En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og som opplever praktiseringen av prosjektstyring som kommunikativ og ikke- kontrollerende, vil ha en mer positiv holdning til prosjektstyring enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og som opplever utøvelsen av prosjektstyring som mindre kommunikativ og mer kontrollerende.
Støtten for delhypotesen finnes i den beregnede korrelasjonen mellom P_G (Prosjektgrad) og C_B (Holdning til prosjektstyring). (se tabell 9-10)
Og i beregnet signifikant regresjon mellom produktet $P_G x C_{ANY}$ som uavhengig variabel og C_B som avhengig variabel. (se tabell 9-14)

Resultatene viser ikke støtte for delhypotese HB3: En hypotese som ikke tar med virkningen fra begrepet S (Suksessfaktorer) ville derimot fått støtte i analyseresultatene. En slik hypotese ville ha denne ordlyden:
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og som opplever at prosjektet bidrar til læring og ønsket endring, vil være mer motivert enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og som opplever mindre grad av læring og ønsket endring
Støtten finnes i den beregnede korrelasjonen mellom P_G (Prosjektgrad) og M (Motivasjon). (se tabell 9-10). Og i beregnet signifikant regresjon mellom produktet $P_G x L$ som uavhengig variabel og M som avhengig variabel. (se tabell 9-15)

Resultatene viser ikke støtte for delhypotese HB4.
Denne konklusjonen bygger på at det ikke er beregnet signifikant korrelasjon mellom P_G (Prosjektgrad) og S (Suksessfaktorer). (se tabell 9-10). Og fordi regresjonslikningen gir en negativ sammenheng mellom $P_G x L$ som uavhengig variabel og S som avhengig variabel. (se tabell 9-16)

Resultatene viser ikke støtte for delhypotese HB5: En hypotese som ikke tar med virkningen fra begrepet S (Suksessfaktorer) ville derimot fått støtte i analyseresultatene. En slik hypotese ville ha denne ordlyden:
En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og som er motivert, vil i større grad oppleve læring og ønsket endring enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og som er mindre motivert.
Støtten finnes i den beregnede korrelasjonen mellom P_G (Prosjektgrad) og L (Læring/Endring). (se tabell 9-10). Og i beregnet signifikant regresjon mellom produktene $P_G x M x S$, $P_G x S$ og M som uavhengige variabler og L som avhengig variabel. (se tabell 9-17)

9.9.4.3 Den generelle hypotese
I pkt. 4.4. ble den generelle hypotese for forskningsprosjektet formulert slik:
Opplevd prosjektgrad vil variere av ulike årsaker og påvirke hvordan prosjektstyring praktiseres, holdningen til prosjektstyring, motivasjon, opplevd tilstedeværelse av suksessfaktorer og i hvilken grad prosjektet bidrar til læring og endring.
På bakgrunn av den argumentasjon som er ført finner jeg støtte for denne hypotesen. En bedre hypotese ville imidlertid ha vært å utelukke bidraget fra suksessfaktorer. En av hovedkonklusjonene i dette forskningsprosjektet blir derfor:
Opplevd prosjektgrad, eller i hvilken grad den enkelte prosjektmedarbeider opplever at de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes beskrivende for prosjekter er ivaretatt, varierer av mange årsaker.
Dersom disse kjennetegn, som normalt regnes beskrivende for prosjekter, oppleves som sterkt tilstedeværende og gjeldende, så er det også en sannsynlighet for motivert atferd og at det foregår læring og utvikling av endringsevne i prosjektorganisasjonen.

En slik sterk tilstedeværelse av prosjektkjennetegn vil også bidra til en mer kommunikativ prosjektstyring, og en positiv holdning til prosjektstyring.
Her er grunn til å tilføye at dette gjelder slik disse begrepene er definert i dette forskningsprosjektet (ref. pkt. 4.2) og det forutsetter en tiltro til at de spørsmålene som er stilt i spørreskjemaet virkelig er en indikator på disse forholdene. (Se også pkt. 8.1.3 og 8.1.4)

9.10 PRIORITETSANALYSE

Et av utgangspunktene for denne undersøkelsen er at opplevd prosjektgrad er noe som kan påvirkes ved å styrke de kjennetegn, som normalt regnes beskrivende for prosjekter og at dette faktisk vil ha positive konsekvenser.
Jeg har tidligere understreket at allmenngyldige årsak-virknings forhold ikke er mitt metodiske utgangspunkt. Allikevel har jeg tro på at en prosjektorganisasjon kan påvirkes positivt ved å "gjøre noe" med opplevd prosjektgrad.
Til sist i denne analysen har jeg derfor gjort en betraktning på hvilke prosjektkjennetegn som er de viktigste i forhold til påvirkning av de ulike begrepene som også omfattes av analysen.

9.10.1 NOEN STERKE FORSKJELLER OG SAMMENHENGER

I nedenstående tabell har jeg delt begrepet (indeksen) prosjektgrad i sine enkelte bestanddeler og beregnet korrelasjon mellom disse og de øvrige begreper (indekser).

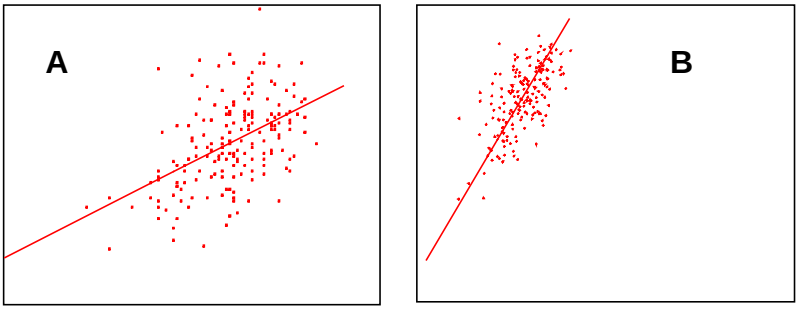
	C_{ANY}		C_B		M		S		L	
P_{TI1}	0,079		0,082		0,115		0,214	**	0,093	
P_{TI2}	0,038		0,172	**	0,162	*	-0,073		0,161	*
P_{MA}	0,091		0,029		0,194	**	-0,046		0,214	**
P_{OM}	0,099		0,135	*	0,258	**	0,045		0,252	**
P_{TP}	-0,012		-0,008		0,213	**	-0,071		0,013	
P_{IT}	0,132	*	0,266	**	0,179	**	0,043		0,157	*
P_{DE}	0,003		0,106		0,125	*	-0,126	*	0,082	
P_{UN}	0,111		0,053		0,184	**	-0,028		0,310	**
P_{FG}	0,198	**	0,134	*	0,253	**	-0,080		0,125	*
P_{SO}	0,251	**	0,410	**	0,399	**	0,302	**	0,288	**

Tabell 9-18 Korrelasjoner Prosjektgradens sammensetning og andre begreper

Tallene uttrykker i hvilken grad det er signifikant samvariasjon mellom variablene.

9.10.2 HVILKE ELEMENTER I PROSJEKTGRADEN ER DE VIKTIGSTE?

For å finne ut hvilke variabler innenfor begrepet prosjektgrad som er viktigst, er imidlertid en sterk samvariasjon ikke nok. Ved å benytte lineær enkel regresjon er jeg også ute etter de sammenhenger der stigningstallet er stort i regresjonslikningen. Tabell 9-18 gir svaret på hvilke sammenhenger som gir den beste "samlingen" rundt regresjonslikningen (Ref. figur 9-1) Tabell 9-19 gir stigningstallene på de respektive regresjonslinjer der korrelasjonen er funnet å være signifikant.

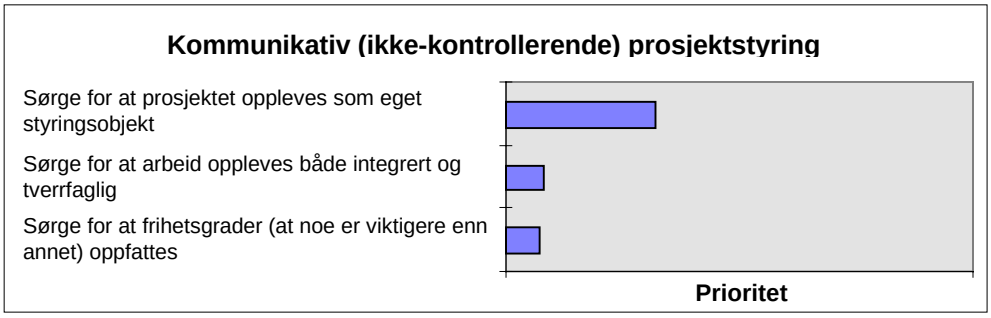


Figur 9-1 Regresjonslinje (eksempel) A - svak korrelasjon og svak stigning B - sterk korrelasjon og sterk stigning

	C_{ANY}	C_B	M	S	L
P_{TI1}				1,709	
P_{TI2}		1,564	1,397		1,097
P_{MA}			0,575		0,502
P_{OM}		0,819	1,484		1,148
P_{TP}			1,051		
P_{IT}	0,881	1,963	1,253		0,867
P_{DE}			0,942		
P_{UN}			0,949		1,264
P_{FG}	0,527	0,394	0,704		0,275
P_{SO}	1,791	3,233	2,974	2,295	1,696

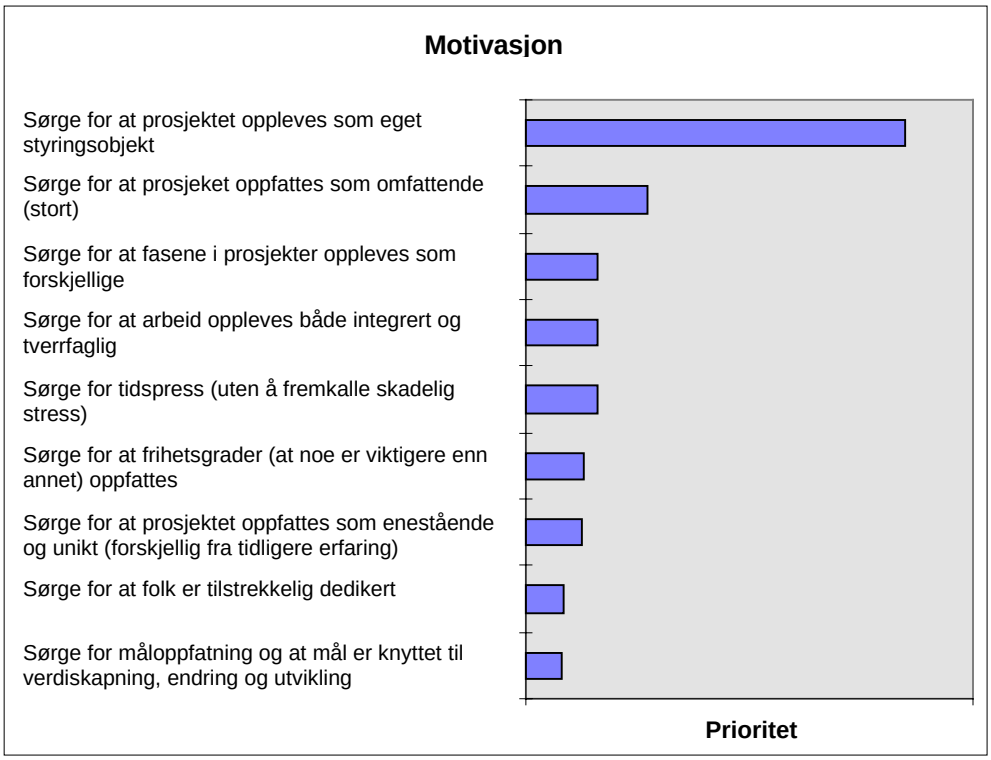
Tabell 9-19 Stigningstall regresjon

Ved å kombinere tabell 9-18 og 9-19 ved å multiplisere korrelasjonskoeffesient med regressjons-stigningstallene får vi verdier som uttrykker relativ prioritet. Dette gir følgende resultat:

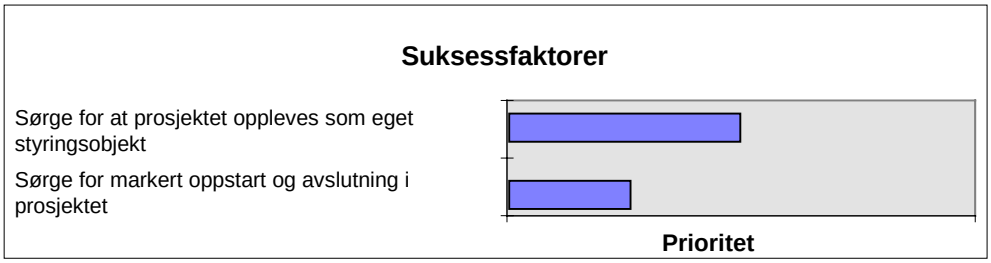


Figur 9-2 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme kommunikativ prosjektstyring

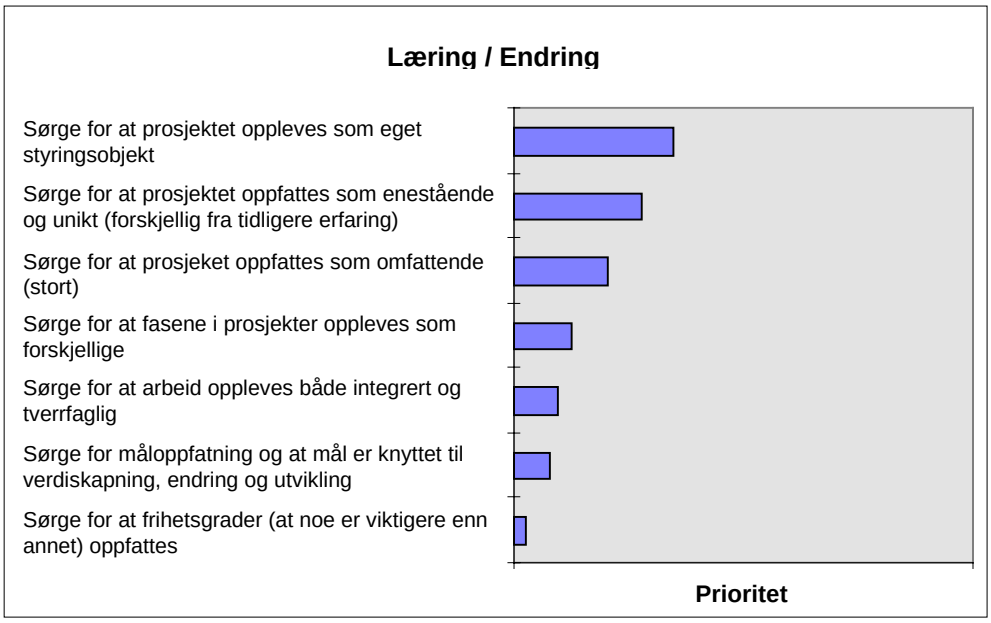
Figur 9-3 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremmepositiv holdning til prosjektstyring



Figur 9-4 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme motivasjon



Figur 9-5 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme suksess



Figur 9-6 Kategorier av tiltak (relatert til prosjektgrad) for å fremme læring og utvikling av endringsevne

Figur 9-2 til 9-6 viser hvilke kategorier av tiltak som etter denne argumentasjonen kan benyttes for ulike formål.
Sørge for at prosjektet oppleves som eget styringsobjekt er den kategori som skårer høyest på alle begrep. Frihetsgrader i prosjektet (oppfattet prioritering) og integrasjon og tverrfaglighet er også tiltakskategorier som skårer høyt på de fleste begrep.
Jeg vil understreke at dette er tiltakskategorier og ikke tiltak. Å finne almengyldige og riktige tiltak (handlinger) for prosjektorganisasjoner, vil være i strid med mine prinsipper (Ref. kap. 3 og pkt. 8.1.4.3). Jeg tror allikevel en slik kartlegging av tiltakskategorier kan være til hjelp for prosjektorganisasjoner til å finne frem til sine egne tiltak i sin egen virkelighet.

9.11 AVSLUTNING AV ANALYSEARBEIDET

Med dette anså jeg meg ferdig med analysen av dataene som jeg hadde samlet inn. Dette hadde frembragt en rekke resultater som jeg også hadde fortolket etter beste evne. Noen av resultatene var forventet, andre kom overraskende på meg. Fremfor alt var resultatene mange. Det gjensto nå å trekke frem hvilke resultatet som jeg anser som de viktigste. Og ikke minst å sammenholde dette mot mitt utgangspunkt; nemlig behov, målsettinger, nytteverdier, resultater og gevinster ved dette forskningsprosjektet slik dette er beskrevet innledningsvis (kapittel 2).

10. KONKLUSJONER

10.1 INNLEDNING

I dette kapittelet har jeg forsøkt å trekke frem de analyseresultater som etter min egen oppfatning er viktige. Dette gjør jeg ved å relatere resultatene til pkt. 2.4 *Nytteverdier, resultater og gevinster* i innledningen (kapittel 2). Dette er igjen relatert til målene med dette forskningsprosjektet (ref. pkt. 2.3.1).
Jeg tar også med konklusjonene med hensyn til hypotesene. (Pkt. 10.3)
Mot slutten av dette kapittelet vil jeg også ta med resultater som ikke direkte kan relateres til målene jeg startet med. (Pkt. 10.4) Dette er resultater av de eksplorative elementer i mitt forskningsdesign.
Dette kapittelet er ikke bare en gjentagelse av analyseresultater beskrevet i kapittel 9, men inneholder også nye refleksjoner og fortolkninger i forhold til resultatene.
Gjennomgående i dette kapittelet har jeg referert til punktene i kapittel 9. I kapittel 9 er resultatene og hvordan resultatene fremkom mer utfyllende beskrevet og fortolket. Kapittel 9 inneholder dessuten langt flere resultater enn de som er tatt med i dette kapittelet.

10.2 NYTTEVERDIER, RESULTATER OG GEVINSTER

10.2.1 PRAKTISERING AV PROSJEKTMODELLEN

Referanser: 9.2.1, vedlegg J1, 9.2.3, vedlegg J2
Jeg ble selv overrasket av hvor "gode" resultater undersøkelsen viste for begrepet *opplevd prosjektgrad*. Det er nærliggende å konkludere med at de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes som beskrivende for prosjekt, langt på vei er ivaretatt i utvalget og dermed i en betydelig andel av prosjektvirksomhet i Norge. Og videre at prosjektmodellen virkelig praktiseres.
Forhold som ble målt å være særdeles sterke var integrasjon og tverrfaglighet, samt opplevelsen av prosjekt som eget styringsobjekt. Forhold som var, om ikke svake, så ihvertfall ikke like imponerende var: opplevelsen av tidsavgrensning, måloppfatning[7], og opplevd unikhet.

10.2.2 SAMMENHENGER MELLOM PROSJEKTGRAD OG ANDRE FORHOLD

Referanser: 9.9.1, 9.9.3 og 9.10

10.2.2.1 Resultat

Ved korrelasjonsanalyse viste det seg at opplevd prosjektgrad, slik denne var definert[8], varierer sammen med læring og endringsevne, motivasjon, kommunikativ praktisering av prosjektstyring og positiv holdning til prosjektstyring. Det vil si at høy opplevd prosjektgrad ofte faller sammen med disse andre positive kriteriene.
Dette betyr ikke nødvendigvis et direkte årsak-virkningsforhold. Det kan like gjerne være omvendt, for eksempel at motivert atferd fremmer økt prosjektgrad. Jeg velger å ikke legge vekt på dette. Jeg vil heller betrakte disse begrepene som elementer i et meget komplisert og omfattende system der "alt påvirkes av alt" . Eksisterende organisasjonsteori er full av teorier

[7] med hensyn til å utelukkende relatere mål til økonomi, tid og/eller kvalitet og ikke begreper som verdiskapning, endring, utvikling.

[8] Def: i hvilken grad den enkelte prosjektmedarbeider opplever at de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes som beskrivende for prosjekt er ivaretatt.

med hensyn til hva som fremmer motivasjon, suksess, læring og endring. Selv om denne undersøkelsen er bygget på noe av dette, er det mye mer teori som denne undersøkelsen ikke har tatt hensyn til.
At læring og endringsevne, motivasjon osv. også påvirkes av andre forhold understøttes av at korrelasjonskoeffesientene ikke viser særlig høye verdier (fra 0, 2 til 0,5). Korrelasjonene er imidlertid svært signifikante, med andre ord; samvariasjonen er ikke tilfeldig.
Selv om også enkel og multippel regresjon ble brukt som metode, ble dette ikke gjort på bakgrunn av antagelser om rene årsak-virkningsforhold. Formålet var dels å bekrefte korrelasjonsanalysen. Et annet og viktigere formål var knyttet til nytteperspektivet, nemlig å betrakte opplevd prosjektgrad som noe en kan gjøre noe med, - som uavhengig variabel.

10.2.2.2 Nytteverdi

Referanser: 9.10 Figur 9-2, 9-3, 9-4, 9-5 og 9-6
Undersøkelsen har vist at det er viktig at prosjektet oppleves som eget styringsobjekt. Dette er viktig i forhold til alle andre forhold som undersøkelsen omfatter.

- i prioritert rekkefølge: positiv holdning til prosjektstyring, motivasjon, tilstedeværelse av suksessfaktorer, læring og endringsevne , kommunikativ praktisering av prosjektstyring.

Med opplevelse av prosjektet som styringsobjekt menes: At det oppleves at prosjektet følges opp som en separat enhet og at beslutninger som vedgår prosjektet er knyttet til styringen av prosjektet fremfor andre utenforliggende hensyn. At det oppleves at prosjektets utvikling har oppmerksomhet. At det oppleves sammenhenger mellom beslutninger og prosjektets utvikling. Selv om det ikke direkte inngår i undersøkelsen synes jeg det er naturlig å tilføye: At det oppleves at prosjektet opererer med egne styrings- og koordineringsmekanismer, det være seg styringskomité, budsjetter, planer, møter, rutiner, prosedyrer, påvirkningsmuligheter, kulturer, sosiale aktiviteter.

Undersøkelsen har vist at det er viktig at frihetsgrader (prioriteringer) i prosjektet eksisterer og er oppfattet. Dette er viktig i forhold til:

- i prioritert rekkefølge: motivasjon, kommunikativ praktisering av prosjektstyring, positiv holdning til prosjektstyring, læring og endringsevne.

Med frihetsgrader menes at prioriteringer eksisterer og er oppfattet, at det finnes en felles og forstått prioritering som også kommer til uttrykk gjennom beslutninger og handlinger. I mange prosjekter er det ikke fastlagt hva som er viktigst av økonomi, fremdrift eller kvalitet. Selv om det eksisterer en fastlagt prioritering, vil det kunne forekomme at den ikke er oppfattet av alle. Prosjektvirksomhet inkluderer alltid usikkerhet. På grunn av dette må det eksistere frihetsgrader. Eksempel: En kostnadsoverskridelse resulterer i en omfangs- eller kvalitetsreduksjon dersom økonomi har høyeste prioritet. Kostnadsoverskridelsen tolereres dersom kvalitet har høyeste prioritet. Dette er en konsekvens av å erkjenne at usikkerhet finnes.

Undersøkelsen har vist at opplevd integrasjon og tverrfaglighet har stor betydning. Dette er viktig i forhold til:

- i prioritert rekkefølge: positiv holdning til prosjektstyring, motivasjon, læring og endringsevne, kommunikativ praktisering av prosjektstyring.

Med integrasjon og tverrfaglighet menes opplevelsen av at arbeidet inngår og henger sammen med en helhet. Og at arbeidet utføres sammen og i sammenheng med arbeid som representerer andre fagområder enn sitt eget.

Undersøkelsen har vist at det er viktig at prosjektet oppleves å ha et signifikant omfang. Dette er viktig i forhold til:

- i prioritert rekkefølge: motivasjon, læring og endringsevne, positiv holdning til prosjektstyring.

Med signifikant omfang menes at prosjektet ikke må oppleves å være så lite at det "drukner" i den store sammenhengen. Omfang i denne betydningen trenger ikke å være begrenset til volum. Prosjektet kan være omfattende i form av grensesnitt, kompleksitet, viktighet osv. Tiltak for å "gjøre et lite prosjekt større" kan være knyttet til å fokusere på dette. Eventuelt se prosjektet i sammenheng med andre prosjekter.

Undersøkelsen har vist at det er viktig at prosjektet oppleves som noe som forandrer seg over tid. Dette er viktig i forhold til:

- i prioritert rekkefølge: positiv holdning til prosjektstyring, læring og endringsevne, motivasjon.

Med forandring over tid menes at arbeidet arter seg forskjellig fra begynnelse til slutt eller fra den ene fasen til den andre. Tiltak i denne forbindelse kan være knyttet til markante faseoverganger der fokus og prioriteringer endres, og at dette oppfattes gjennom beslutninger og handling.

Undersøkelsen har vist at det er viktig at prosjektet oppleves som noe unikt. Dette er viktig i forhold til:

- i prioritert rekkefølge: læring og endringsevne, motivasjon.

Med unikt menes at oppgaven ikke kan løses ved standardisert eller rutinebasert atferd. At prosjektet oppfattes som forskjellig fra tidligere gjennomførte prosjekter og at måten tingene gjøres på også oppfattes annerledes. Tiltak i denne forbindelse kan være knyttet til å fokusere på de unike sidene ved prosjektet fremfor de sidene som oppleves som gjentagende.

Undersøkelsen har vist at måloppfatning er viktig i forhold til:

- i prioritert rekkefølge: motivasjon, læring og endringsevne.

Med måloppfatning menes at målene er kjente, at det er prosjekteiers eller brukernes mål og ikke andres (f. eks. leverandører). Videre at målene virkelig betyr noe i forhold til den enkeltes innsats i prosjektet. Og sist men ikke minst at målene er reelle effektmål knyttet til verdiskapning, endring og utvikling fremfor økomiske, fremdriftsmessige eller kvalitative rammebetingelser.

Til slutt viser også undersøkelsen at både opplevd tidspress og dedikasjon er viktige elementer i forhold til motivasjon. Tidspress i prosjekter er altså av det gode, men jeg vil anta at dette gjelder innenfor visse grenser. Med dedikasjon menes at den enkelte ikke jobber med for mange prosjekter samtidig og at måloppnåelsen faktisk betyr noe personlig for den enkelte.

Med hensyn til nytteverdi mener jeg at disse resultatene er et godt utgangspunkt for prosjektorganisasjoner når det gjelder å finne frem til egne tiltak i sin situasjon. Dette er tiltak for å øke motivasjonen, forbedre læring og endringsevne, forbedre prosjektstyringen og holdning til prosjektstyring. Jeg vil understreke at eventuelle tiltak må ta tilstrekkelig hensyn til den spesielle situasjon som gjelder for den enkelte prosjektorganisasjon.

10.2.3 OM PROSJEKTMODELLEN OPPLEVES FORSKJELLIG M.H.T. POSISJON OG ROLLE

Referanser: 9.2.4, vedlegg J3

10.2.3.1 Resultat

Med utgangspunkt i resultatene fra undersøkelsen kan det absolutt hevdes at prosjektmodellen oppleves forskjellig avhengig av hvilken posisjon og rolle den enkelte har i prosjektet. Undersøkelsen viser at medarbeidere uten lederansvar og medarbeidere i rent faglige roller har en opplevelse av at prosjektets egenskaper og kjennetegn ikke er ivaretatt i samme grad som hva medarbeidere med lederansvar og i andre roller opplever.
Dette skyldes i første rekke forholdene: Opplevd omfang, opplevd integrasjon og tverrfaglighet, opplevd unikhet, opplevde frihetsgrader (prioriteringer) og opplevelsen av prosjektet som eget styringsobjekt. For alle disse forholdene viser medarbeidere uten lederansvar og medarbeidere i faglige roller en svakere oppfatning enn andre.

10.2.3.2 Nytteverdi

Å nyttiggjøre seg av denne kunnskapen kan gjøres ved å finne frem til tiltak, tilpasset den spesielle situasjon som gjelder for den enkelte prosjektorganisasjon, som:

- bidrar til at "vanlige" medarbeidere oppfatter prosjektet som mer omfattende og mer unikt.
- bidrar til at de opplever arbeidet mer integrert og tverrfaglig.
- bidrar til at prioriteringer eksisterer og oppfattes.
- bidrar til opplevelsen av prosjektet som eget styringsobjekt.

Eller ved å tenke helt annerledes:

- Finne frem til tiltak som bidrar til at færrest mulig jobber bare faglig. At det i tillegg til faglig arbeid for eksempel gis oppgaver knyttet til kontroll- eller styringsoppgaver i prosjektet.
- Alternativt å finne frem til tiltak som bidrar til at flest mulig har et lederansvar i en eller annen sammenheng. I prosjekter inngår det mange deloppgaver, det er ikke gitt at delprosjektledere eller liknende må lede en hver gruppeoppgave. Her er det imidlertid viktig å ha et bevisst forhold til hvilke forutsetninger som skal til for å kunne lede. (f. eks. mandat, myndighet tildelte ressurser).

Nytten i dette er knyttet til et hovedresultat i undersøkelsen, nemlig sammenhengen mellom opplevelsen av at prosjektets egenskaper og kjennetegn er ivaretatt og andre forhold (motivasjon, læring og endringsevne, forholdet til prosjektstyring)

10.2.4 PROSJEKT SOM ENDRINGSVERKTØY

Referanser: 9.9.1, 9.9.3 og 9.10 Figur 9-6
Undersøkelsen har vist at det er en sammenheng mellom opplevd prosjektgrad og læring/utvikling av endringsevne. De prosjektegenskaper og kriterier som viser størst samvariasjon med læring /endring er i prioritert rekkefølge:

- Prosjekt som eget styringsobjekt
- Opplevelsen av prosjektet som unikt og enestående
- Signifikant omfang
- At prosjektarbeidet oppfattes forskjellig over tid eller fra den ene fase til den neste,
- Integrert og tverrfaglig arbeid
- Oppfatning av mål
- Oppfatning av frihetsgrader eller prioriteringer.

Jeg synes det er riktig å tilføye her at begrepet "læring/endring" etter min egen oppfatning er det begrepet i undersøkelsen som er svakest med hensyn til begrepsvaliditet (ref. pkt. 8.1.4.2). Denne indeksen er bygget opp etter min egen argumentasjon, riktignok med referanser til

eksisterende teori, men uten referanse til andre tilnærminger til å måle begrepet. Det kan derfor reises kritikk om det virkelig er læring og endringsevne som måles.
Det kan imidlertid rent teoretisk argumenteres for at prosjekt som arbeidsform fremmer læring, individuelt og organisatorisk, og at det dermed også fremmer endringsevnen. (En slik argumentasjon har jeg fremført i pkt. 4.1.4 og 4.2.5.2). Og jeg vil hevde at måten jeg har målt på har noe med læring og endring å gjøre.
Med hensyn til prosjekt som endringsverktøy støtter jeg Balcks glimrende beskrivelse av prosjekt:
... on one side it is the adaption to a change environment of economic and social transactions, and on the other side it acts as a propellant and catalyst of the change itself.
(Balck; 1990)

10.2.5 Generell nytteverdi, fremtidig bruk av metodikken

Avslutningsvis i kapittel 2 har jeg tatt med en generell nytteverdi knyttet til den metodikken som jeg har utviklet i dette forskningsprosjektet. Etter gjennomført analyse vil jeg beskrive denne nytteverdien slik:
Metodikken kan (med små modifikasjoner) benyttes til kartlegging av forholdene i en enkelt prosjektorganisasjon. Resultatet vil være en beskrivelse av prosjektorganisasjonen med hensyn til de forhold (begreper) som omfattes av undersøkelsen. Selv om resultatene beskrevet i denne rapporten ikke representerer "best practice"[9], så kan resultatene allikevel benyttes som et "benchmark"[3] (referanse) for forbedring.
En eventuell slik analyse vil være spesifikk for den prosjektorganisasjonen som analyseres, og det vil være større sannsynlighet for at resultatene av en slik spesifikk analyse er et bedre grunnlag for tiltak enn de mer generelle resultatene som er beskrevet i denne rapporten.
Jeg vil imidlertid anbefale at alle i prosjektorganisasjonen deltar ved å fylle ut spørreskjemaet i en slik analyse. Er prosjektorganisasjonen veldig stor, kan det være aktuelt å bruke et utvalg, men det må da legges betydelig vekt på å finne et representativt sannsynlighetsutvalg.
Jeg vil også advare litt mot metodikken. I en slik situasjon, der en spesifikk prosjektorganisasjon skal analyseres, kan man ikke se bort fra at noen har spesiell interesse av å fabrikkere et spesielt godt eller dårlig resultat, for eksempel for å unngå kritikk eller krav om endring. Dersom metoden gjentas etter en viss tid for å registrere forbedringer, kan også dette gi incitamenter til å svare på bestemte måter.

10.3 Resultatet fra testing av hypotesene

10.3.1 Den generelle hypotese

Referanser: 9.9.4.3
Opplevd prosjektgrad, eller i hvilken grad den enkelte prosjektmedarbeider opplever at de egenskaper og kjennetegn som normalt regnes som beskrivende for prosjekter er ivaretatt, varierer av mange årsaker.
Dersom disse egenskaper og kjennetegn oppleves som sterkt tilstedeværende og gjeldende, så er det også en sannsynlighet for motivert atferd og at det foregår læring og utvikling av endringsevne i prosjektorganisasjonen.

---

[9] Innen benchmarkingmetodikken er det ofte et mål å finne såkalte best-practise innenfor andre virksomheter for å kunne anvende hele eller deler av denne i egen virksomhet . En idé som i utgangspunktet ignorerer den lokale kontekst og som jeg derfor har motforestillinger mot. Jeg vil allikevel ikke avvise benchmarking som teknikk dersom lokal tilpasning vektlegges tilstrekkelig.

En slik sterk tilstedeværelse av prosjektkjennetegn vil også bidra til en mer kommunikativ prosjektstyring og en positiv holdning til prosjektstyring.

10.3.2 VARIASJON AV PROSJEKTGRAD

Referanse 9.9.4.1

Prosjektmedarbeidere som representerer prosjekteier, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere som representerer leverandører til prosjektet.

De viktigste årsakene til dette er:

- at prosjektmedarbeidere som representerer prosjekteier har en høyere grad av måloppfatning
- de er mer dedikert til prosjektet, og -
- de oppfatter prosjektet som mer unikt enn prosjektmedarbeidere som representerer leverandører til prosjektet.

Prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av private eller offentlige bedrifter, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av offentlige etater, kommuner eller fylkeskommuner

De viktigste årsakene til dette er:

- at prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av private eller offentlige bedrifter oppfatter prosjektene som mer omfattende
- de er mer dedikert til prosjektet enn prosjektmedarbeidere i prosjekter som gjennomføres i regi av offentlige etater, kommuner eller fylkeskommuner.

Prosjektmedarbeidere i større prosjekter, både med hensyn til totalt antall medarbeidere og antall medarbeidere i lokal sammenheng, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i mindre prosjekter.

De viktigste årsakene til dette er:

- større omfang
- mer tidspress
- mer integrasjon og tverrfaglighet
- mer dedikasjon, og -
- en sterkere oppfatning av prosjektet som eget styringsobjekt i store enn i små prosjekter.

Prosjektmedarbeidere som innehar ledende posisjoner i prosjektorganisasjoner, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i mer underordnede posisjoner.

Årsakene til dette er:

- at ledere opplever prosjektet som mer unikt
- mer som eget styringsobjekt
- og også at frihetsgrader eller prioritering er mer tilstede i prosjektene enn medarbeidere uten lederansvar.

Prosjektmedarbeidere i roller preget av prosjektfag, vil oppleve en større prosjektgrad enn prosjektmedarbeidere i roller preget av andre fag (tradisjonelle fag).

Årsakene til dette er:

- at prosjektmedarbeidere i roller preget av prosjektfag opplever prosjektet som mer omfattende
- sterkere grad av integrasjon og tverrfaglighet
- mer unikt, og -
- mer som eget styringsobjekt enn prosjektmedarbeidere i roller preget av andre fag.

10.3.3 SAMVARIASJON MELLOM PROSJEKTGRAD OG ANDRE ORGANISATORISKE FORHOLD

Referanse 9.9.4.2

En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og positiv holdning til prosjektstyring vil oppleve praktiseringen av prosjektstyring på en mer kommunikativ og mindre kontrollerende måte enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og mindre positiv holdning til prosjektstyring.

En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og som opplever praktiseringen av prosjektstyring som kommunikativ og ikke- kontrollerende, vil ha en mer positiv holdning til prosjektstyring enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og som opplever utøvelsen av prosjektstyring som mindre kommunikativ og mer kontrollerende.

En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og som opplever at prosjektet bidrar til læring og ønsket endring, vil være mer motivert enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og som opplever mindre grad av læring og ønsket endring

En prosjektmedarbeider med høy opplevd prosjektgrad og som er motivert, vil i større grad oppleve læring og ønsket endring enn en prosjektmedarbeider med lavere opplevd prosjektgrad og som er mindre motivert.

10.4 RESULTATER UTOVER MÅLSETTINGENE VED PROSJEKTET

10.4.1 GENERELT HØYE VERDIER

Referanser: 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8 Vedlegg K1, K2, L1, L2, M1, M2, N1, N2, O1, O2, Q1, Q2

Jeg ble selv positivt overrasket over hvor positivt folk svarer. For nesten alle spørsmål ligger gjennomsnittet på den "positive" siden av skalaen:

10.4.1.1 Spørsmål og forhold relatert til prosjektstyring

Det er vanlig at prosjektmedarbeidere deltar i prosjektstyringsaktiviteter som planlegging, budsjettering og utarbeidelse av rapporter. Det er imidlertid ikke like mange som bruker styringsdokumentene. Et flertall oppfatter prosjektstyring som reell bistand. Prosjektstyring verdsettes, men planlegging og budsjettering verdsettes mer enn oppfølging og rapportering. Det brukes også mer tid på planlegging og budsjettering enn på oppfølging og rapportering.

10.4.1.2 Spørsmål og forhold relatert til suksessfaktorer

Det er ikke vanlig at man opplever at prosjektet står i konflikt med sine omgivelser. De fleste gir prosjektorganisasjonen og prosjektledelsens ferdigheter svært god karakter. Regulerings- og koordineringsmekanismer får noe dårligere karakter.

10.4.1.3 Spørsmål og forhold relatert til læring og endring

De fleste opplever prosjektorganisasjoner som åpne og tolerante. Det er svært få som mener at det er for mange regler og formaliteter. Refleksjon og eksperimentering forekommer. Prosjektarbeidet betraktes som en svært nyttig erfaring. Resultatet viser at det er svært delte oppfatninger om ting gjøres annerledes enn tidligere og om arbeidet arter seg forskjellig i løpet av prosjekttiden. Mange deltar ikke i evaluering etter prosjektavslutning.

10.4.1.4 Spørsmål og forhold relatert til motivasjon

Å prestere, å ha innflytelse og å oppnå tilhørighet er viktige behov for de aller fleste. Av disse tre er imidlertid det å prestere den viktigste. Selv om de fleste også anser prosjektet som en mulighet til å prestere, så står ikke mulighetene helt i samsvar med behovet.
Det synes som at prosjekter yter maksimalt ut av sine prosjektmedarbeidere. Det er en tendens til at det oppleves at mer innsats enn det som legges ned ikke vil resultere i et bedre resultat og at mindre arbeid vil svekke resultatet.
Det er vanlig å se en klar sammenheng mellom prosjektresultat og en verdifull innvirkning på fremtidig arbeidssituasjon. Personlig belønning utover dette praktiseres nesten ikke i det hele tatt.

10.4.1.5 Spørsmål og forhold relatert til jobb-design

Å jobbe i prosjekt oppleves som variert arbeid. Arbeidet oppleves også definerbart eller at det er liten tvil om hva den enkeltes arbeid består av. De fleste opplever også en sterk sammenheng mellom kvalitet i eget arbeid og prosjektets resultat. Opplevelsen av selvstyre er også ganske sterk. Tilbakemeldinger forekommer, men oftere når de er positive enn når de er negative. Å gi ros er tydeligvis enklere enn å kritisere.

10.4.2 FORSKJELLER MELLOM SUBGRUPPER

Referanser: 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8 Vedlegg K3, L3, M3, N3, O3, P, Q3

10.4.2.1 Eier / leverandør

Regulerings- og koordineringsmekanismer oppfattes som et større bidrag til suksess av medarbeidere som representerer leverandører, enn av medarbeidere som representerer prosjekteier. Dette bekrefter mitt inntrykk av at prosjekteier er flinke til å sette krav, men ikke like flink til "å holde orden i eget hus".
Medarbeidere som representerer prosjekteier opplever prosjektet som mer annerledes med hensyn til kulturer, verdier og holdninger i forhold til tidligere prosjekter enn leverandører. Dette er trolig fordi leverandørene opplever sin del av ethvert prosjekt som likt tidligere prosjekter, i motsetning til prosjekteier som "ser" totalen i prosjektet og som forholder seg til mange og ulike leverandører fra prosjekt til prosjekt.

10.4.2.2 Privat / offentlig

Det ble registrert høyere grad av læring og endringsevne i private enn i offentlige prosjekter.

10.4.2.3 Prosjektkategori

Resultatene viser at bygg- og anleggsbransjen generelt faller dårligere ut enn andre bransjer. Dette gjelder en rekke forhold: Måloppfatning, opplevd unikhet, læring og utvikling av endringsevne. Videre ser denne bransjen liten eller ingen forskjell i hva og hvordan ting gjøres fra prosjekt til prosjekt. Deltagelse i evaluering forekommer sjeldnere i bygg- og anleggsprosjekter enn i andre prosjektkategorier. Alt dette bekrefter mitt inntrykk (fra erfaring) av at denne bransjen er mer institusjonalisert og også derfor vanskeligere å endre enn andre bransjer. Jeg vil påstå at andre bransjer og også andre bransjers virkelighet har endret seg i langt større grad enn bygg- og anleggsbransjen for eksempel de siste 25 år.
Prosjektkategorien FoU, IT og produktutvikling viser mindre integrasjon og tverrfaglighet enn andre prosjektkategorier. I denne prosjektkategorien representerer også prosjektledelsen et mindre bidrag til suksess enn i andre prosjektkategorier.
I offshoreprosjekter er det mer delte oppfatninger om strukturenes hensiktsmessighet eller bidrag til suksess enn i andre prosjektkategorier. Eventuelle effektiviserings- og

forenklingstiltak (for eksempel som resultat av NORSOK-samarbeidet) kan være bifalt av noen, mens andre ikke har tro på det.

10.4.2.4 Størrelse

Det er en mer positiv holdning til prosjektstyring i store enn i små prosjekter.
Regulerings- og koordineringsmekanismer oppfattes som et større bidrag til suksess i store prosjekter enn i små. Dette er naturlig fordi det rent intuitivt vil være viktigere å ha slike mekanismer i store og komplekse sammenhenger enn i små og enkle sammenhenger.
Det ble registrert høyere grad av læring og endringsevne i store enn i små prosjekter.
Motivasjon på grunn av at man får dekket et tilhørighetsbehov er større i store prosjekter enn i små. Dette er troverdig fordi det nødvendigvis er mer mellommenneskelig kontakt i store prosjekter og større sannsynlighet for å finne mennesker man ønsker å ha tilhørighet med.

10.4.2.5 Alder

Et noe overraskende resultat var at de yngste og de eldste har en tendens til å oppfatte prosjektets omfang som større og mer unikt enn aldersgruppen i midten (36 - 44 år) Dette kan ha sammenheng med at erfaringen øker med alderen, men lærings- og omstillingsevne reduseres med alderen. En ung prosjektmedarbeider vil derfor oppleve et stort omfang og at prosjektet er unikt på grunn av manglende erfaring. En eldre vil oppleve et stort omfang og at prosjektet er unikt på grunn av redusert lærings- og endringsevne.
Jo yngre man er jo svakere synes opplevelsen av at suksessfaktorer er tilstede. Unge mennesker setter trolig sterkere krav enn eldre som har en tendens til å akseptere ting som godt nok.
Yngre opplever et høyere konfliktnivå enn eldre. Dette kan ha sammenheng med erfaring. For en uerfaren vil enhver konflikt fortone seg mer alvorlig enn for en med lang fartstid.
De medarbeidere som befinner seg i den midtre aldersgruppen ser ut til å ha de "beste" jobbene. (de beste jobbene betyr her at jobben oppleves meningsfull, gir ansvarsfølelse og at den gir kjennskap til resultatene) Dette forklarer jeg slik: De yngste har ennå ikke rukket å oppnå dette mens mange av de eldste kanskje ikke har greid det, eller at de opplever å bli faset noe ut.

10.4.2.6 Utdanning

Jo høyere utdanning, jo mer hensiktsmessig oppleves regler og formaliteter. Teoretisk kunnskap og evne til å lære kan spille en rolle her.
Hos de høyest utdannede er motivasjon på grunn av prestasjons- og maktbehov høyere enn hos de med lavere utdanning. At det er viktig å prestere og å ha innflytelse er kanskje noe som læres i utdanningssystemet eller at mennesker med høyt prestasjons- og maktbehov tar høyere utdanning enn andre.
De høyest utdannede har høyest ansvarsfølelse.

10.4.2.7 Jobbkategori/Rolle

Som omhandlet tidligere i kapittelet er et av de viktigste resultatene i denne undersøkelsen at medarbeidere med rent faglige oppgaver og uten lederansvar faller dårligere ut enn andre med hensyn til opplevd prosjektgrad. Dette gjelder også for de andre begrepene:

- De deltar i mindre grad i prosjektstyringen enn andre. De har ikke like positiv holdning til prosjektstyring som andre.
- De ser ikke at regulerings- og koordineringsmekanismer bidrar til suksess i samme grad som andre.
- De ser ikke at prosjektet er unikt og enestående i samme grad som andre.

- De har en lavere tilstedeværelse av læring og utvikling av endringsevne enn andre.
- De deltar ikke i samme grad i prosjektevaluering som andre.
- De i rent faglige roller opplever lavere nytteverdi av prosjekterfaringen enn de som har andre roller.
- De er ikke like motivert som andre. Dette kommer av at de ikke får dekket sine prestasjons-, makt- eller innflytelsesbehov i samme grad som andre.
- De har dårligere jobber enn andre med hensyn til opplevd meningsfullhet og ansvarsfølelse.

Med hensyn til jobbkategori og rolle fikk jeg også dette skuffende resultatet: Alle jobbkategorier viser tilnærmet samme behov for å prestere. Medarbeidere uten lederansvar ser imidlertid langt færre muligheter til å prestere enn ledere. Til og med når det gjelder behov for tilhørighet kommer den vanlige medarbeider dårlig ut. Til tross for at en medarbeider har større tilhørighetsbehov enn andre, er det de andre (lederne) som også her har de største mulighetene for å få dekket sine tilhørighetsbehov.

10.4.3 PROSJEKT SOM ARBEIDSFORM I FORHOLD TIL SUKSESS

Referanse: 9.9.2

Undersøkelsen viste et resultat som for meg forekom ganske overraskende: I motsetning til alle andre begreper som inngikk i analysen så viste "opplevd prosjektgrad" ingen samvariasjon med opplevd tilstedeværelse av suksessfaktorer.

Ved en nærmere analyse fant jeg årsakene til dette, årsaker som jeg egentlig fant ganske troverdige og logiske:

- Jo mer arbeidet varierer fra start til slutt i prosjektet, desto lavere er prosjektledelsens bidrag til suksess.
- Jo mer arbeidet varierer fra start til slutt i prosjektet, desto lavere bidrar strukturene i prosjektet til suksess.
- Jo mer målene i prosjektet er knyttet til andre ting enn bare økonomi, tid og kvalitet, desto lavere er prosjektledelsens bidrag til suksess.
- Jo mer målene i prosjektet er knyttet til andre ting enn bare økonomi, tid og kvalitet, desto lavere er suksessbidraget fra prosjektets regulerings- og koordineringsmekanismer.
- Jo mer målene i prosjektet er knyttet til andre ting enn bare økonomi, tid og kvalitet, desto lavere bidrar strukturene i prosjektet til suksess.
- Jo større omfang prosjektet har, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.
- Jo mer tidspress det er i prosjektet, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.
- Jo mer tverrfaglig samarbeid, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.
- Jo mer dedikert man er til prosjektet, desto dårligere inntrykk har man av lagånd kompetanse, delaktighet m.v. [10]
- Jo mer prosjektet er forskjellig fra tidligere gjennomførte prosjekter, desto mer står prosjektet i konflikt med sine omgivelser.

[10] Personer som er dedikerte, det vil si de jobber nesten utelukkende med prosjektet og/eller de legger mye personlig prestisje i arbeidet, vil også være de som stiller de høyeste krav. Det som andre oppfatter som tilstrekkelig lagånd, drivkraft, kompetanse m.v. er trolig ikke nok for den meget dedikerte prosjektmedarbeider.

- Jo mer prosjektet er forskjellig fra tidligere gjennomførte prosjekter, desto lavere er prosjektledelsens bidrag til suksess.

Selv om mange av prosjektets egenskaper og kjennetegn ikke viser samvariasjon med suksessfaktorer, så virker de allikevel positivt på andre forhold:

- Variasjon i arbeidet fra start til slutt i prosjektet bidrar til en positiv holdning til prosjektstyring, mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte prosjektmedarbeidere.
- Et stort arbeidsomfang bidrar til en mer positiv holdning til prosjektstyring, mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte prosjektmedarbeidere.
- Tidspress bidrar til mer motiverte prosjektmedarbeidere.
- Høy grad av integrert tverrfaglig samarbeid bidrar til kommunikativ prosjektstyring, positiv holdning til prosjektstyring, mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte prosjektmedarbeidere.
- Opplevelsen av prosjektet som unikt og enestående bidrar til mer læring i prosjektorganisasjonen og mer motiverte prosjektmedarbeidere.

I nyere litteratur om organisasjon og ledelse poengteres det stadig hvor viktig det er med læring, tilpasning og endring. Selv om mine resultater ikke viser noe motsetningsforhold mellom prosjektgrad og suksessfaktorer, er det allikevel grunn til å reflektere over hvilken prioritet man vil gi motivasjon, lærings- og endringsevne i forhold til en mer eller mindre tradisjonell oppfatning av suksess. Denne erkjennelsen vil jeg også regne med som et viktig resultat av undersøkelsen.

10.4.4 FREMTIDIGE UTFORDRINGER FOR PROSJEKTLEDELSE OG PROSJEKTSTYRING

Referanse 9.9.2

Gjennom analysen av opplevd prosjektgrad i forhold til tilstedeværelse av suksessfaktorer har jeg også kommet frem til resultater som jeg anser som viktige utfordringer for utøvelse av prosjektledelse nå og i fremtiden:

- Håndtering av at arbeidets karakter endres gjennom hele prosjektperioden.
- Ivaretagelse av prosjektets målsettinger utover kvalitet, tids- og kostnadsrammer med fokus på verdiskapning, endring og utvikling.
- Fleksibilitet i strukturer slik at de er bedre tilpasset endringer i prosjektarbeidets karakter gjennom hele prosjektperioden.
- Fleksibilitet i strukturer, regulerings- og koordineringsmekanismer slik at de er bedre tilpasset mål som er knyttet opp mot verdiskapning, endring og utvikling.
- Forebygging og håndtering av konflikter, både internt og i forholdet til prosjektets omgivelser. Særlig i store prosjekter, prosjekter med betydelig tidspress, prosjekter som er preget av mye tverrfaglig samarbeid og prosjekter som skiller seg fra tidligere gjennomførte prosjekter.
- Ivaretagelse av "det spesielle" som skal til, eller tilpasning av prosjektledelse til prosjekter som skiller seg fra tidligere gjennomførte prosjekter. Hva kreves av prosjektledelse i prosjekter som er unike?

Dette ser jeg som utfordringer også med hensyn til de tradisjonelle prosjektstyringsfagene. Selv om verktøyene er blitt bedre, mer tilgjengelige og billigere, er metoder og teknikker i prosjektstyringen tilnærmet de samme som da de ble utviklet på 50 og 60 tallet. Mine resultater understøtter påstander om at:

- Eksisterende metoder og teknikker er tilpasset økonomiske, og fremdriftsmessige mål fremfor mål relatert til verdiskapning, endring og utvikling.

- Strukturer (enten det gjelder arbeidsomfang (WBS), kostnader, organisasjoner, kontrakter eller produkter) tar ikke nok hensyn til at prosjektet endrer karakter underveis.
- Strukturer er heller ikke tilpasset mål relatert til verdiskapning, endring og utvikling.

10.4.5 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING OG UTVIKLING

Pkt. 10.4.4 tok for seg fremtidige utfordringer for prosjektledelse og prosjektstyring. Utfordringer som alle er forankret i resultatene fra den gjennomførte undersøkelsen. Uten å konkretisere mener jeg det kan avledes mange forslag til nye forsknings- og utviklingsoppgaver både med hensyn til prosjektledelse og prosjektstyring av de utfordringene som er beskrevet.

10.5 SLUTTORD

10.5.1 HOVEDKONKLUSJONER

Det er lagt ned mye arbeid og tid i gjennomføringen av dette prosjektet. Selv om det på mange måter har vært en "ensom" oppgave, synes jeg allikevel det har vært givende og interessant. Jeg sitter igjen med en opplevelse av at arbeidet faktisk har gitt meg større innsikt i hvordan prosjektmodellen praktiseres og hvordan prosjektmodellen virker.
Jeg er overbevist om at dette arbeidet både kan, bør og vil bli kritisert både med hensyn til metode og hvordan argumentasjonen er ført. Igjen vil jeg understreke at det jeg selv synes er viktig er at resultater og konklusjoner oppleves som troverdige. Om ikke alle så ihvertfall noen.
Til slutt vil jeg fremheve noen hovedkonklusjoner som jeg selv opplever som de mest troverdige:

- Prosjektmodellen praktiseres. Det er mange eksempler på godt samsvar mellom hvordan prosjektmodellen er beskrevet i teorien og hvordan dette praktiseres i norsk prosjektvirksomhet.
- At prosjektet oppleves som eget styringsobjekt er kanskje det viktigste kriterium for et godt prosjektarbeid.
- Å ivareta de egenskaper og kjennetegn som regnes som beskrivende for prosjektarbeid er viktig i forhold til motivasjon, læring, utvikling av endringsevne og prosjektstyring.
- Fordi dette er viktig, bør det være en prioritert oppgave å sørge for at alle i prosjektet, høy og lav og uavhengig av rolle eller jobbkategori, opplever at disse egenskaper og kjennetegn er tilstede og ivaretatt.
- Resultatene fra undersøkelsen kan benyttes for å identifisere og gjennomføre forbedringstiltak. (Ref. pkt. 9.10.2)
- Utfordringer for prosjektstyring og prosjektledelse nå og i fremtiden er knyttet til å håndtere dynamikk og fleksibilitet med hensyn til strukturer, internt i prosjektet og eksternt i prosjektets omgivelser. Og å håndtere prosjektmål knyttet til verdiskapning, endring og utvikling.

10.5.2 VIDERE ARBEID

Resultatene av undersøkelsen har styrket min tro på prosjekt som arbeidsform, som effektive organisasjoner og som verktøy til forandring og endring. Jeg er av den oppfatning at dette har sammenheng med menneskets begrensede rasjonalitet (March &Simon; 1958). Det vil si at vi søker å skape situasjoner som er så begrensede at vår begrensede rasjonalitet oppleves som tilstrekkelig. Å organisere prosjekter handler om å skape slike begrensede situasjoner ved å sette grenser. Prosjekter skapes ved avgrensning, grenser settes i omfang, tid, rom og i mange

andre sammenhenger. Som alle grenser er også disse grensene skapt av mennesker. Prosjekter er derfor sosiale konstruksjoner.
Jeg har videre en tro på det at det å studere handling, hva folk faktisk gjør, har langt større verdi enn å studere hva folk sier, svarer eller skriver. Action research som forskningsmetodikk er derfor et naturlig valg i mitt videre arbeid.
Lundin og Söderholm (1995) fokuserer på handling og anbefaler ulike perspektiver eller sekvensielle konsepter for ulike faser for å forstå handling i den temporære organisasjon (prosjektorganisasjon), tabell 10-1:

	Sequencing concepts
Concept	- Action-based entrepreneurialism
Development	- Fragmentation for commitment-building
Implementation	- Planned isolation
Termination	- Institutionalized termination

Tabell 10-1Sekvensielle konsepter for ulike faser (Lundin, Söderholm; 1995)

I sin artikkel om de olympiske vinterleker, Lillehammer 1994, vektlegger Løwendahl (1995) betydningen av i hvilken grad prosjektorganisasjonen er forankret i moderorganisasjonen og graden av usikkerhet i betydning "mulig å planlegge eller ikke"
Sammen med den gjennomførte undersøkelsen vil dette være verdifulle utgangspunkt til ihvertfall min videre innsats for å forstå, øke kunnskapen og om mulig videreutvikle prosjektet som arbeidsform.

11. REFERANSER

Alreck, P. L. and Settle, R. B.	1995	«Thr Survey Research Handbook, Guidlines and Strategies for Conducting a Survey» 2nd ed. Irwin N.Y.
Andersen, E. S., Grude, K. V., Haug, T.	1995	«Målrettet prosjektstyring» NKI-forlaget i samarbeid med Coopers & Lybrand Consulting
Andersen, J. A.	1995	«Ledelse og Ledelsesteorier, om hvilke svar ledelsesforskningen kan gi» Bedriftøkonomens forlag Oslo
Baker, B.N. Fisher, D. & Murphy, D. C.	1983	«Factors affecting proect success» In project Management Handbook, by Cleland and King (eds.) Van Nostrand Reinhold Co. N.Y. pp 669 - 685
Balck, H.	1990	«Projects as a form of change» i «Handbook of Management by Projects» Ed. Gareis, R. Proceedings 10'th INTERNET World Congress Project Management, Vienna Manz
Baumgartel, J. S.	1963	«Project Management» Richard D. Irwin Homewood. Ill.
Berger, P. L. and Luckmann, T.	1967	«The Social Construction of Reality» Penguin, Harmondsworth
Blauner, R.	1964	«Alianation and Freedom» The University of Chicago Press
Bolman, L.. G., Deal, T. E.	1993	«Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse» 3. opplag Ad Notam Gyldendal forlag, Oslo
Braverman, M.	1974	«Labor and Monopoly Capital» Monthly Review Press, N.Y.
Chambers, G. J.	1989	«The Individual in a Matrix Organisation» Project Management Journal Vol XX No. 4
Cleland, D. I., King, R.W.	1988	«Project Management Handbook» NY (eds.) Van Nostrand Reinhold Co. N.Y.
Cummings, A., Oldham, G. R.	1996	«Employee Creativity: Personal and Contextual Factors at Work» Academy of Management Journal no. 39 s 607 - 634
De Paoli, D.	1996	«Projects as a reflection of the core group - the case of construction projects» Dissertation, Norwegian School of Economics and Business Administration
Deijl, J. N., Halman, J. I. N., Waardhuizen. T	1990	«Towards the Project Oriented Organization with Learning Capabilities» i «Handbook of Management by Projects» Ed. Gareis, R. Proceedings 10'th INTERNET World Congress Project Management, Vienna Manz
Fossen, Ø, Gjersvik, R, Levin, M	1994	«Ledelse og Teknologi - innføring i organisasjon og ledelse for tekniske høgskoler» Universitetsforlaget, Oslo
Gareis, R.	1990	The Management Strategy of the «New» Project-oriented Company» i «Handbook of Management by Projects» Ed. Gareis, R. Proceedings 10'th INTERNET World Congress Project Management, Vienna Manz
Gray, C. F.	1981	«Essentials of Project Management» Petrocelli Books inc. Oregon
Guba, E. G., Lincoln, Y. S.	1990	«Fourth Generation Evaluation» Sage publications
Harrison, F.L.	1992	«Advanced Project Management - a structured approach» 3. ed. Gower Publishing Ltd.
Hetland, P. W.	1992	«Praktisk Prosjektledelse, Teoretisk Grunnlag» Bind I 1. utgave Statoil, NFP

Hitt, Middlemist, Mathis	1989	«Management - Concepts and effective Practice» West Publishing Company. Min.
Ilstad, S.	1989	«Survey-metoden, En veiledning i utvalgsundersøkelser» Tapir Trondheim.
Lichtenberg, S.	1990	«Projektplanlægning -i en foranderlig verden» 3. udg. Polyteknisk forlag København
Lundin, R. A. & Söderholm, A.	1995	«A Theory of the Temporary Organization» in Scand. J. Mgmt. Vol. 11
Løwendahl, B. R.	1995	«Organizing the Lillehammer Olympic Winter Games» in Scand. J. Mgmt. Vol. 11
March, J. and Simon, H.A.	1958	«Organizations», John Wiley, NY
Marøy, M.	1996	«Kontraktuelle krav til prosjektstyring» Semesteroppgave ledet selvstudium, NTNU.
Marøy, M.	1996	«Konstruksjon av prosjekter og prosjektorganisasjoner» Working paper PS2000 NTNU
Morgan, G	1986	«Images of Organization» Sage publications
Nelson, R. R., Winter, S. G.	1982	«An evolutionary Theory of Economic Change» Belknap Press of Harvard University Press. Ma.
Patel, R. och Davidson, B.	1994	«Forskningsmetodikens grunder Att planera, genomföra och rapportera en undersøkning» Studentlitteratur Lund, Sverige
Pinto, J. K. & Slevin, D. P.	1988	«Project Success: Definitions and Measurement Techniques» Project Management Journal Vol 29, No 1, s 67-72
PMI	1996	«The Project Management Body of Knowledge» Project Management Institute, USA
PS2000	1996	Prosjektplaner 1996/1997
Schön, D. A.	1983	The Reflective Practitioner, Basic Books N.Y.
SPSS	1993	«SPSS for Windows Base system User's Guide» Release 6.1
Taylor, F. W.	1911	«The Principles of Scientific Management» Newton Library Harper & Row
Trist, E.	1981	«The evolution of socio-technical systems» Occasional papers No. 2, Ontario Quality of Work Life Center
Weber, M	1974	«Makt og byråkrati» Gyldendals forlag, Oslo
Westhagen, H.	1995	«Prosjektarbeid» 4 utg. Universitetsforlaget, Oslo

Spørreskjema
«Prosjekt - Teori og Praksis»

Denne spørreundersøkelsen inngår i et av PS2000 sine forskningsprosjekter. Hensikten med undersøkelsen er knyttet til kartlegging av en del prosjektfaglige og organisatoriske forhold i norske prosjektorganisasjoner. Målet med undersøkelsen er å etablere ny eller økt kunnskap om hvordan prosjektmodellen praktiseres og hvordan dette påvirker organisasjonsmessige forhold i prosjektet. Denne utvidede kunnskap tror vi vil være praktisk anvendelig for å løse prosjektoppgaver enda bedre. Resultatene vil foreligge og være tilgjengelig i en egen rapport pr. 01.07.97. Undersøkelsen inngår også i et doktorgradsarbeide ved NTNU.
Dette er ingen kunnskapstest. Det er heller ikke et forsøk på å skille gode og dårlige prosjekter (som f.eks. benchmarking). Det finnes hverken riktige eller gale svar. Det er din individuelle oppfatning vi er ute etter. Normale etiske regler vil bli fulgt. Svarene behandles samlet og vil ikke kunne spores hverken til den enkelte respondent eller prosjekt.
Utfyllingen vil ta ca 20 min. Fristen til innlevering er en uke fra den dagen du mottar skjemaet. Gjør det med en gang, så er det gjort! ***Følg instruksjonene underveis***. Er det ting du synes er uklart, spør kontaktpersonen i din organisasjon.

Kontaktperson:_____ Bedrift:_____
Nederst på siste side står det instruksjoner om hva du gjør når skjemaet er ferdig utfylt.

_____	_____
PS2000 v/ Morten Marøy	Halvard Kilde
(dr.ing stipendiat og prosjektleder for undersøkelsen)	Programkoordinator PS2000

VIKTIG ! Les dette før du begynner å svare:

Alle spørsmålene du skal svare på relateres til det **prosjektet** du jobber med. Hvis du for tiden jobber med flere prosjekter eller oppgaver, velg det **prosjektet** du for tiden bruker mest tid på. Det er veldig viktig for resultatet at svarene relateres til ett og bare ett prosjekt !!

Spørreskjema «Prosjekt - Teori og Praksis»

*For hvert av spørsmålene skal du **sette ett kryss (og bare ett)** foran det du mener er riktig.*

A01	Hvem eier prosjektet?	❒ **VI** Det er min egen bedrift/org. som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster)	❒ **ANDRE** Det er en annen bedrift/org. som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster) Vi er leverandør til prosjektet
A02	Er prosjektet privat eller offentlig?	❒ **PRIVAT** Det er en bedrift (privat eller offentlig eiet) som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster)	❒ **OFFENTLIG** Det er en offentligetat i kommune, fylkeskommune eller stat) som eier prosjektet (dvs betaler det prosjektet koster)
A03	Hvilken hovedkategori tilhører prosjektet?	❒ Bygg/Anlegg/Installasjon på land ❒ Forskning, produktutvikling, informasjonsteknologi. ❒ Annet, spesifiser:	❒ Bygg/Anlegg/Installasjon offshore ❒ Etablere ny eller forbedret virksomhet

Anslå antall personer, det trenger ikke være nøyaktig. Det er viktig at du svarer!

A04 I prosjektet jobber det ca: ☐ personer

A05 Av disse , -har jeg i mitt arbeide jevnlig kontakt med ca: ☐ personer

*Sett **ett kryss** for å angi kjønn. Alder og formell utdannelse angis ved **antall år***

B01 Jeg er: ❒ Kvinne ❒ Mann	**B02** Jeg er: ☐ år gammel	**B03** Min formelle utdannelse: ☐ år *F.eks fullført videreg./gymnas = 12 år*

Angi antall andre prosjekter(eller sum av andre prosjekter og oppgaver)

B04 Hvor mange <u>andre</u> prosjekter eller oppgaver har du jobbet med de siste to uker? ☐

*Vennligst **sett ett kryss (og bare ett)** for å vise hvor enig eller uenig du er i hvert utsagn*

sterkt uenig ◄ **1 2 3 4 5** ► **helt enig**

Spørreskjema **«Prosjekt - Teori og Praksis»**

C01	Rapportering og prosjektrapporter gir meg anledning til å oppdage muligheter.	❒	❒	❒	❒	❒
C02	I dette prosjektet ville jeg lett kunne beskrive hva hovedinnholdet i jobben min egentlig er.	❒	❒	❒	❒	❒
C03	I dette prosjektet gjør vi tingene helt annerledes enn i tidligere prosjekter.	❒	❒	❒	❒	❒
C04	Prosjektrapporter inneholder kritikk av oss som gjør jobben	❒	❒	❒	❒	❒
C05	Prosjektet er svært omfattende.	❒	❒	❒	❒	❒
C06	Jeg opplever at prosjektrapporter representerer fakta med hensyn på fremdrift.	❒	❒	❒	❒	❒
C07	I dette prosjektet spiller det liten rolle for prosjektresultatet om jeg gjør en god jobb eller ikke	❒	❒	❒	❒	❒
C08	Arbeidet mitt i en fase av prosjektet arter seg svært forskjellig fra mitt arbeid i en annen fase.	❒	❒	❒	❒	❒
C09	Mitt bidrag til prosjektet er ikke avhengig av hva andre i prosjektet gjør	❒	❒	❒	❒	❒
C10	Rapportering og prosjektrapporter gir meg innsikt i hvorfor ting skjedde	❒	❒	❒	❒	❒
C11	I dette prosjektet har vi ofte ikke tid eller mulighet (i tilstrekkelig grad) til å tenke over det vi gjør.	❒	❒	❒	❒	❒
C12	I dette prosjektet forteller folk meg det dersom jeg gjør en dårlig jobb	❒	❒	❒	❒	❒
C13	I prosjektrapporten står det hva vi skal gjøre	❒	❒	❒	❒	❒
C14	Fellesskap og venner er spesielt viktig for meg	❒	❒	❒	❒	❒
C15	I mitt forrige prosjekt eller arbeidsituasjon deltok jeg i evalueringen.	❒	❒	❒	❒	❒
C16	Hva vi gjør og hvordan vi gjør ting opplever jeg annerledes nå i forhold til da jeg begynte å jobbe i prosjektet.	❒	❒	❒	❒	❒
C17	At prosjektet når målene har liten betydning for meg personlig.	❒	❒	❒	❒	❒
C18	Jeg bruker ikke mye tid på prosjektrapporter / rapportering	❒	❒	❒	❒	❒
C19	Dette prosjektet likner svært mye på tidligere prosjekter vi har gjennomført.	❒	❒	❒	❒	❒

*Vennligst **sett ett kryss (og bare ett)** for å vise din mening. Et kryss helt til venstre på skalaen indikerer at du er enig med det som er angitt til venstre. Tilsvarende for et kryss helt til høyre. Eller velg et kryss ett sted i mellom for å indikere et standpunkt mellom ytterpunktene.*

D01	***Vi planlegger og budsjetterer hver vår del (d.v.s. lite samarb.)***	❒	❒	❒	❒	❒	***I planlegging og budsjettarbeid er det mye samarbeid***

Spørreskjema **«Prosjekt - Teori og Praksis»**

D02	***Vi har egne folk som utfører planlegging og budsjettering***	❒	❒	❒	❒	❒	***Alle deltar i planlegging og budsjettering***
D03	***Planer og budsjetter endres ofte***	❒	❒	❒	❒	❒	***Planer og budsjetter endres sjelden***
D04	***Jeg har planer og budsjetter mest «i skuffen» eller «i hylla»***	❒	❒	❒	❒	❒	***Planer og budsjetter har jeg framme til stadighet***
D05	***Det brukes mye tid på planlegging og budsjettering***	❒	❒	❒	❒	❒	***Planlegging og budsjettering går kjapt unna***

***OM PROSJEKTMÅL**: NB: viktig! Mål i denne sammenhengen betyr prosjekteierens mål med prosjektet. D.v.s. den som skal eie eller bruke prosjektproduktet eller prosjektresultatet.*

*Vennligst **sett ett kryss (og bare ett)** for å vise hvor enig eller uenig du er i hvert utsagn*	**sterkt uenig**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**helt enig**
E01 Jeg kjenner godt målet/målene med prosjektet		❒	❒	❒	❒	❒	
E02 Målet/målene betyr lite eller ingen ting i forhold til min oppgave i prosjektet		❒	❒	❒	❒	❒	

*Sett **ett kryss eller flere** ved hvert av de alternativene du synes passer til målet/målene med prosjektet*

E03 ❒ mål knyttet til økonomi ❒ mål knyttet til kvalitet ❒ mål knyttet til tid

❒ mål knyttet til verdiskapning ❒ mål knyttet til endring / utvikling

*Benytt kolonne 1 **eller** kolonne 2* *1 er høyeste prioritet, 3 er laveste.*	**kol. 1**	**kol. 2**
E04 Sett opp prosjektets uttalte/offisielle prioritering i kolonne 1. (sett tall 1 ,2, 3)	___ tid	❒ alt har samme prioritet
eller	___ kvalitet	❒ ikke bestemt
sett kryss i kolonne 2	___ økonomi	❒ jeg vet ikke

*Vennligst **sett ett kryss (og bare ett)** for å vise hvor enig eller uenig du er i hvert utsagn*	**sterkt uenig**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**helt enig**
F01 Erfaringene fra dette prosjektet vil være av stor nytte for min deltagelse i senere prosjekter eller arbeidssituasjoner.		❒	❒	❒	❒	❒	
F02 I dette prosjektet hører jeg aldri noe når jeg gjør godt arbeid		❒	❒	❒	❒	❒	
F03 Prosjektet er enestående, unikt, betydningsfullt, eksponert og har betydelig offentlig interesse.		❒	❒	❒	❒	❒	

Spørreskjema **«Prosjekt - Teori og Praksis»**

F04	I dette prosjektet gjør jeg stort sett det samme hver dag	❒	❒	❒	❒	❒
F05	I prosjektet jobber vi under tidspress hele tiden	❒	❒	❒	❒	❒
F06	Når, eller hvis jeg foreslår kreative og nye løsninger blir dette alltid mottatt på en positiv måte.	❒	❒	❒	❒	❒
F07	I dette prosjektet er jeg istand til å gå inn i en jobb som er forskjellig fra min egen. (ta over jobben til en kollega)	❒	❒	❒	❒	❒
F08	I dette prosjektet har jeg virkelig en mulighet til å prestere	❒	❒	❒	❒	❒
F09	Å ha innflytelse og påvirkning er veldig viktig for meg	❒	❒	❒	❒	❒
F10	Det er en sterk sammenheng mellom beslutninger som gjøres i prosjektet og hvordan prosjektet utvikler seg	❒	❒	❒	❒	❒
F11	I prosjektet samarbeider jeg svært ofte med folk som har en annen faglig bakgrunn enn meg selv.	❒	❒	❒	❒	❒
F12	Å prestere noe er ikke så viktig for meg	❒	❒	❒	❒	❒
F13	Jeg opplever oppstart og avslutning av prosjektet som flytende overganger	❒	❒	❒	❒	❒
F14	Hva vi gjør og hvordan vi gjør ting i dette prosjektet opplever jeg som ganske likt i forhold til hva jeg har vært med på tidligere.	❒	❒	❒	❒	❒
F15	Prosjektrapporter blir brukt i sammenhenger som jeg deltar i.	❒	❒	❒	❒	❒
F16	I dette prosjektet har jeg store muligheter for å etablere fellesskap og gode venner	❒	❒	❒	❒	❒
F17	Rapportering og oppfølging medfører mye diskusjon	❒	❒	❒	❒	❒
F18	I dette prosjektet har jeg ingen mulighet for innflytelse og påvirkning	❒	❒	❒	❒	❒
F19	I dette prosjektet er vi ikke særlig godt rustet i forhold til hva som kan skje	❒	❒	❒	❒	❒

*Vennligst **sett ett kryss (og bare ett)** for å vise din mening. Et kryss helt til venstre på skalaen indikere et svar som angitt til venstre. Tilsvarende for et kryss helt til høyre. Eller velg et kryss et sted i mellom for å indikere et svaralternativ mellom ytterpunktene.*

G01 I hvilken grad synes du prosjektstyringen representerer bistand og hjelp til prosjektorganisasjonen?

I svært liten grad ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***I meget sterk grad***

G02 I hvilken grad synes du prosjektstyringen tjener andre formål (som f.eks. å informere eiere, styringsgruppe, basisorganisiasjon, offentlighet etc.)

Ingen andre formål enn hjelp og bistand til prosjektorg. ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Mange andre formål***

G03 Hva synes du om prosjekt- og organisasjonsstruktur, planlegging og kontroll?

Lite hensiktsmessig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Meget hensiktsmessig***

Spørreskjema **«Prosjekt - Teori og Praksis»**

G04 Hvilken verdi har planlegging, planer og budsjetter for ditt arbeid i prosjektet

ingen verdi ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***uvurderlig verdi***

G05 Vil et vellykket prosjektresultat ha innvirkning på din fremtidige arbeidsituasjon?

Ja, helt opplagt ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Ikke i det hele tatt***

G06 Hvordan verdsetter du denne innvirkningen?

Ingen verdi ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Meget verdifullt***

G07 Hvordan vil du karaktersette prosjektledelsen med hensyn på autoritet, mennesklige og administrative ferdigheter?

Heller dårlig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Særdeles bra***

G08 Hva er det viktigste med planer og budsjetter?

utarbeidelsesprosessen ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***de gir kontrollpunkter***

G09 Hvilken verdi har oppfølging og rapportering for ditt arbeid i prosjektet

ingen verdi ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***uvurderlig verdi***

G10 Hva synes du om regulerings- og koordineringsmekanismene i prosjektet? (for eksempel endringsprosedyrer, beredskapsplaner, rapportering etc)

Meget hensiktsmessig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Lite hensiktsmessig***

Spørreskjema **«Prosjekt - Teori og Praksis»**

	*Vennligst **sett ett kryss (og bare ett)** for å vise hvor enig eller uenig du er i hvert utsagn*	sterkt uenig 1	2	3	4	5 helt enig
H01	Prosjektrapportering og oppfølging medfører mye tankevirksomhet og refleksjon	❒	❒	❒	❒	❒
H02	I dette prosjektet har vi mye mer regler og formaliteter enn det jeg synes er nødvendig.	❒	❒	❒	❒	❒
H03	I dette prosjektet har jeg anledning til å prøve ting og jeg har lov til å feile.	❒	❒	❒	❒	❒
H04	Prosjektet ville blitt mer vellykket dersom jeg la ned mer innsats i arbeidet mitt.	❒	❒	❒	❒	❒
H05	I dette prosjektet er jeg blitt kjent med mange nye mennesker.	❒	❒	❒	❒	❒
H06	Jeg vil neppe opprettholde kontakten med disse menneskene dersom vi etter prosjektet ikke jobber sammen.	❒	❒	❒	❒	❒
H07	Prosjektet hadde ikke tatt skade av at jeg sto på litt mindre.	❒	❒	❒	❒	❒
H08	Prosjektrapporten inneholder fakta om hva som har skjedd	❒	❒	❒	❒	❒
H09	Jeg leser i prosjektrapportene fra prosjektet	❒	❒	❒	❒	❒
H10	Mitt inntrykk er at prosjektets utvikling, (f.eks. med hensyn på økonomi, fremdrift og kvalitet), ikke har særlig stor oppmerksomhet.	❒	❒	❒	❒	❒
H11	I dette prosjektet styrer jeg arbeidet mitt selv	❒	❒	❒	❒	❒
H12	Jeg bidrar i utarbeidelse av prosjektrapporter	❒	❒	❒	❒	❒
H13	I prosjektrapporter fremkommer det hvilke av prosjektmedarbeiderne som har problemer.	❒	❒	❒	❒	❒

Spørreskjema «Prosjekt - Teori og Praksis»

*Vennligst **sett ett kryss (og bare ett)** for å vise din mening. Et kryss helt til venstre på skalaen indikere et svar som angitt til venstre. Tilsvarende for et kryss helt til høyre. Eller velg et kryss et sted i mellom for å indikere et svaralternativ mellom ytterpunktene.*

I01 I hvilken grad oppfatter du at prosjektet står i konflikt med sine omgivelser? (for eksempel i forhold til prosjekteier, deltagelse fra basisorganisasjon, offentlighet, kunde, eventuell styringskomité etc.)

Minimalt av konflikter ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Svært konfliktfylt***

I02 Kjenner du til om det planlegges personlig belønning avhengig av hvor vellykket prosjektet blir?

Ja, helt sikker ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Usikker / Vet ikke om noe***

I03 Hvis du vet eller har en aning om hva en slik belønning består av, hvordan verdsetter du denne belønningen?

Ingen verdi ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Meget verdifullt***

I04 Hvordan vil du karaktersette prosjektorganisasjonen med hensyn på: lagånd, drivkraft, forpliktelse, kompetanse, kapasitet, gjensidig hjelp og støtte, trygghet, deltagelse i beslutninger og problemløsning?

Heller dårlig ❒ ❒ ❒ ❒ ❒ ***Særdeles bra***

*For hvert av spørsmålene skal du sette **ett kryss (og bare ett)** foran det du mener passer best.*

J01 Hvilken kategori jobb har du i prosjektet?

- ❒ **PROSJEKTLEDER** Ansvarlig for gjennomføring av hele prosjektet
- ❒ **OPPDRAGSANSV.** Ansvar for gjennomføring av en klart adskilt og betydelig del av prosjektet. (F.eks. ansvarlig i et kontrakts-forhold med prosjekteier)
- ❒ **MEDARBEIDER** Utførende for deler av prosjektet hvor det i hovedsak ikke inngår ansvar utover eget arbeid.
- ❒ **MELLOMLEDER** Anvarlig for deler av prosjektet som utføres av mange eller flere andre.

J02 Hvordan vil du beskrive din rolle i prosjektet?

- ❒ **FAGLIG** I hovedsak faglige operative oppgaver i prosjektet
- ❒ **LEDELSE** I hovedsak ledelse (lede andre mennesker og ivareta prosjektet internt og eksternt)
- ❒ **KONTROLL/STYRING** I hovedsak kontroll og styringsoppgaver som f.eks. Prosjektstyring, Økonomi, Controller, Kvalitetssikring
- ❒ **KOMBINASJON** I mitt arbeid er det ikke bare innslag, men selve hovedinnholdet er litt av hvert hele tiden.

Hurra du er i mål, TUSEN TAKK!!

Vennligst se etter at du ikke har glemt å svare på noen spørsmål

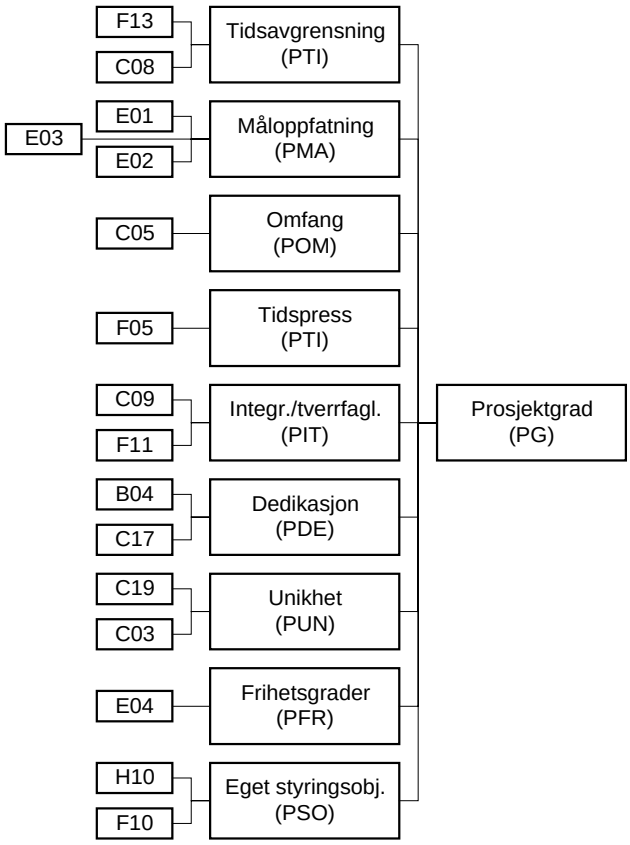
Gi eller send det ferdig utfylte skjemaet MED EN GANG til din kontaktperson (se side 1) som vil sørge for den videre forsendelse.

eller

Send det med posten til:
PS2000 v/Morten Marøy
c/o Inst. Produksjonsteknikk
7034 Trondheim - NTNU

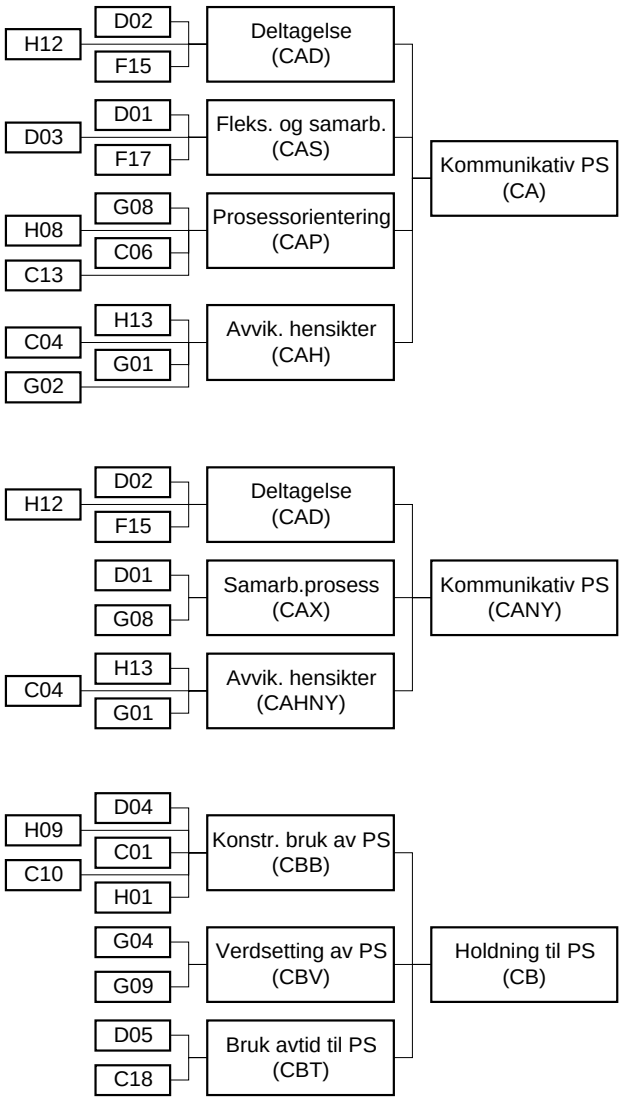
Vedlegg B Konstruksjon av indekser og kobling til enkeltspørsmål

Spørsmål (ref. spørre-skjema, vedlegg A)	*Forhold*	*Begrep (Indeks)*



Vedlegg B Konstruksjon av indekser og kobling til enkeltspørsmål

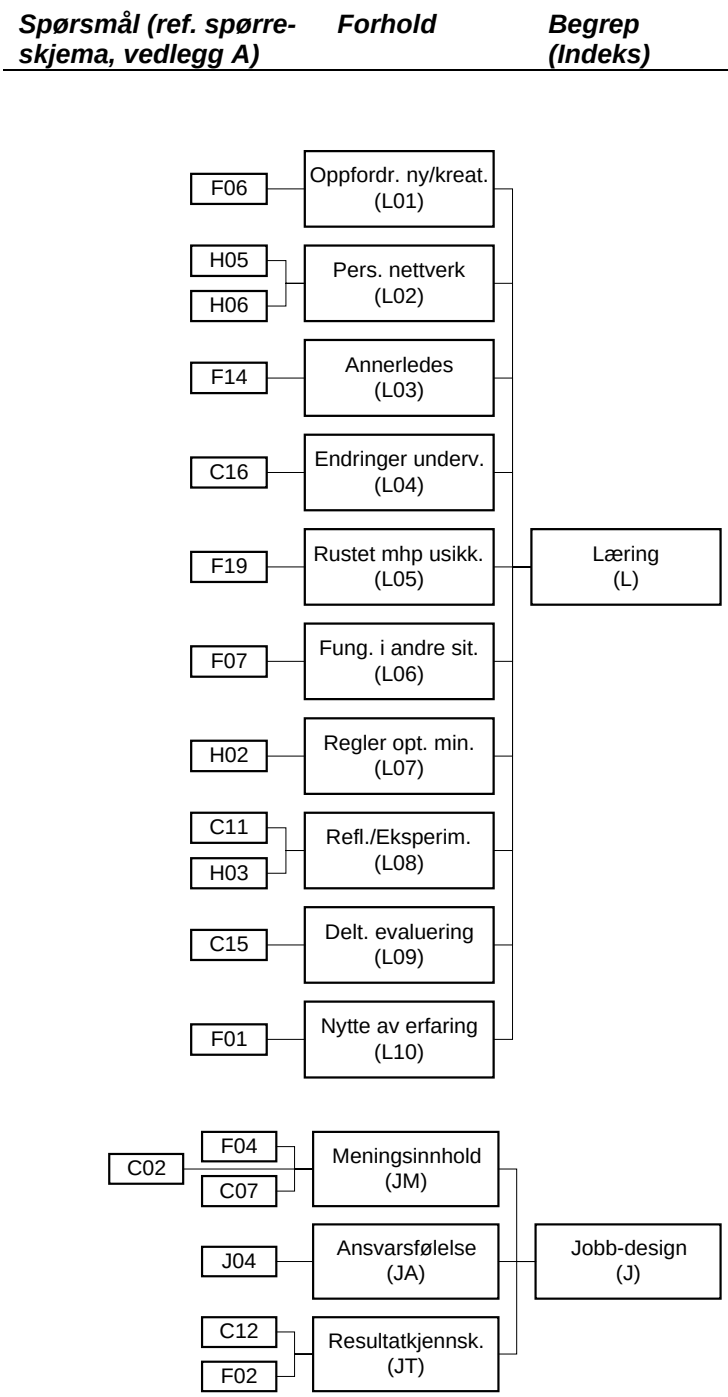
Spørsmål (ref. spørreskjema, vedlegg A)	*Forhold*	*Begrep (Indeks)*



Vedlegg B Konstruksjon av indekser og kobling til enkeltspørsmål

Spørsmål (ref. spørre-skjema, vedlegg A)	*Forhold*	*Begrep (Indeks)*
F12, F08	Bidrag prest.behov (MMP)	Motivasjon (M)
F09, F18	Bidrag makt behov (MMM)	
C14, F16	Bidrag tilhø. behov (MMT)	
H04, H07	SH. innsats-prest. (MVI)	
G05, I02	SH. prest-belønn. (MVP)	
G06, I03	Verds. belønn- (MVV)	
I01	Bidrag konfl.nivå (S01)	Suksess-fakt. (S)
I04	Bidrag lagånd mm (S02)	
G04	Bidrag prosj.led. (S03)	
G10	Bidrag reg/koord. (S04)	
G03	Bidrag strukturer (S05)	
F03	Bidrag unikhet mm (S06)	

Vedlegg B Konstruksjon av indekser og kobling til enkeltspørsmål



Vedlegg C Forespørsel til programdeltakere PS 2000

Trondheim *dato*

Spørreundersøkelse i forbindelse med PS2000's forskningsprosjekt «Prosjekt - Teori og Praksis»

Forskningsprosjektet «Prosjekt - Teori og Praksis» er delprosjekt i hovedprosjektet «Prosjektorganisering» Hovedprosjektet ble besluttet iverksatt av styringskomiteen for PS2000 27.08.96. Delprosjektet inngår også i dr.grads-programmet. Delprosjektet er nå kommet så langt at det er tid for innhenting av data. Som deltagerbedrift i PS2000-programmet verdsetter vi Deres interesse og engasjementet i forskningsprogrammet. Som deltagerbedrift er Dere også en aktiv støtte for dr.ing.-programmet. Vi håper derfor på Deres deltagelse i denne spørreundersøkelsen.

Prosjektvirksomhet i Norge har et godt renommé. Vi har mange eksempler på vellykkede prosjekter. Prosjektmodellen har økende popularitet, prosjektkompetansen må antas å være økende. Det er lagt betydelige ressurser i forbedring av metoder, teknikker og verktøy.

Dette prosjektet handler derimot om noe annet enn tradisjonell forbedring av metodikk. I vårt prosjekt stiller vi spørsmålene: I hvilken grad praktiseres egentlig prosjektmodellen? Og: Hvordan påvirker dette prosjektorganisasjonene med hensyn på suksess, motivasjon, læring, endring og styring.

Vi ønsker derfor å kartlegge en del prosjektfaglige og organisatoriske forhold i norske prosjektorganisasjoner. Målet er å etablere ny eller økt kunnskap om dette og vi tror resultatet av undersøkelsen vil være praktisk anvendelig for å løse prosjektoppgaver enda bedre! Resultatene vil foreligge og være tilgjengelig i en egen rapport pr. 01.07.97.

Vi finner grunn til å understreke at undersøkelsen ikke er «benchmarking». Hverken individer, prosjekter eller bedrifter er gjenstand for måling og sammenlikning. Etiske regler vil bli fulgt.

Vi håper med dette at deres bedrift / organisasjon kan bidra ved at vi får anledning til å innhente data fra Deres medarbeidere.

Deltagelse forutsetter at en person i Deres bedrift (kontaktperson) bruker noe tid på dette. Instruksjoner og spørreskjema er vedlagt. Eventuelle spørsmål rettes til: PS2000 v/Morten Marøy.
E-mail: morten.maroy@bygg.ntnu.no Tlf: 73 59 52 27 Fax: 73 59 71 17

Med hilsen, og på forhånd et stort Takk!

Morten Marøy
Prosjektleder for undersøkelsen.

Halvard Kilde
Programkoordinator PS2000

Vedlegg:

- Deltagerbedrifter i PS2000 som deltar i spørreundersøkelsen og andre forespurte bedrifter.
- Spørreundersøkelsen i 8 trinn. Veiledning for kontaktperson.

Spørreskjema (Original for kopiering og distribusjon)

Trondheim *dato*

Forespørsel om deltagelse i spørreundersøkelse

PS2000 (Prosjektstyring år 2000 er et brukerstyrt samarbeidsprogram mellom NTNU (tidl. NTH), SINTEF og norsk næringsliv og forvaltning. Visjonen til programmet er *Å styrke norsk næringslivs og forvaltnings konkurranseevne ved økt satsing på kompetanseutvikling for identifisering, evaluering, planlegging og gjennomføring av prosjekter.* PS2000 består av et forskningsprogram, et dr.ing. program og et utdanningsprogram. I forskningsprogrammet inngår et prosjekt som vi har kalt «Prosjekt - Teori og Praksis».

Prosjektvirksomhet i Norge har et godt renommé. Vi har mange eksempler på vellykkede prosjekter. Prosjektmodellen har økende popularitet, prosjektkompetansen må antas å være økende. Det er lagt betydelige ressurser i forbedring av metoder, teknikker og verktøy.

Dette prosjektet handler derimot om noe annet enn tradisjonell forbedring av metodikk. I vårt prosjekt stiller vi spørsmålene: I hvilken grad praktiseres egentlig prosjektmodellen? Og: Hvordan påvirker dette prosjektorganisasjonene med hensyn på suksess, motivasjon, læring, endring og styring.

Vi ønsker derfor å kartlegge en del prosjektfaglige og organisatoriske forhold i norske prosjektorganisasjoner. Målet er å etablere ny eller økt kunnskap om dette og vi tror resultatet av undersøkelsen vil være praktisk anvendelig for å løse prosjektoppgaver enda bedre! Resultatene vil foreligge og være tilgjengelig i en egen rapport pr. 01.07.97.

Vi finner grunn til å understreke at undersøkelsen ikke er «benchmarking». Hverken individer, prosjekter eller bedrifter er gjenstand for måling og sammenlikning. Etiske regler vil bli fulgt.

Vi håper med dette at deres bedrift / organisasjon kan bidra ved at vi får anledning til å innhente data fra Deres medarbeidere.

Deltagelse forutsetter at en person i Deres bedrift (kontaktperson) bruker noe tid på dette. Instruksjoner og spørreskjema er vedlagt. Eventuelle spørsmål rettes til: PS2000 v/Morten Marøy.
E-mail: morten.maroy@indman.sintef.no Tlf: 73 59 52 27 Fax: 73 59 71 17

Med hilsen, og på forhånd et stort Takk!

Morten Marøy
Prosjektleder for undersøkelsen.

Halvard Kilde
Programkoordinator PS2000

Vedlegg:

- Deltagerbedrifter i PS2000 som deltar i spørreundersøkelsen og andre forespurte bedrifter.
- Spørreundersøkelsen i 8 trinn. Veiledning for kontaktperson.
- Spørreskjema (Original for kopiering og distribusjon)

Vedlegg E Forespørsel, SPO

Trondheim *dato*

Kjære SPO-medlem. Forespørsel om deltagelse i spørreundersøkelse

Etter avtale med daglig leder Hilde Doksrød i SPO har vi fått anledning til å rette denne henvendelsen om deltagelse i forskningsprosjektet «Prosjekt - Teori og Praksis».

Vi tar kontakt med deg fordi du er opptatt av personal- og organisasjonsutvikling. Eksisterende kunnskap om prosjektstyring og prosjektledelse er i hovedsak teknisk. Denne undersøkelsen derimot, tar utgangspunkt i organisasjonsteori i tilnærmingen til prosjektmodellen. Forskningsprosjektet er presentert for SPO som finner det interessant og lærerikt og SPO ønsker å presentere resultatene fra undersøkelsen i et av SPO's arrangementer høsten 1997.

Vedlagt finner du en nøyaktig beskrivelse av hva vi ber deg om å gjøre. Vi håper at du har anledning til å bidra i datainnsamlingen. Vi ønsker oss mange svar fra et stort og sammensatt utvalg av medarbeidere som jobber i prosjekter.

Prosjektet inngår i programmet PS2000 (Prosjektstyring år 2000, et brukerstyrt samarbeidsprogram mellom NTNU (tidl. NTH), SINTEF, norsk næringsliv og forvaltning. Visjonen til programmet er: *Å styrke norsk næringslivs og forvaltnings konkurranseevne ved økt satsing på kompetanseutvikling for identifisering, evaluering, planlegging og gjennomføring av prosjekter.* Her følger en kort presentasjon av prosjektet:

Prosjektvirksomhet i Norge har et godt renommé. Vi har mange eksempler på vellykkede prosjekter. Prosjektmodellen har økende popularitet, prosjektkompetansen må antas å være økende. Det er lagt betydelige ressurser i forbedring av metoder, teknikker og verktøy.

Dette prosjektet handler derimot om noe annet enn tradisjonell forbedring av metodikk. I vårt prosjekt stiller vi spørsmålene: I hvilken grad praktiseres egentlig prosjektmodellen? Og: Hvordan påvirker dette prosjektorganisasjonene med hensyn på suksess, motivasjon, læring, endring og styring.

Vi finner grunn til å understreke at undersøkelsen ikke er «benchmarking». Hverken individer, prosjekter eller bedrifter er gjenstand for måling og sammenlikning. Etiske regler vil bli fulgt.

Eventuelle spørsmål rettes til: PS2000 v/Morten Marøy.
E-mail: morten.maroy@indman.sintef.no Tlf: 73 59 52 27 Fax: 73 59 71 17

Med hilsen, og på forhånd et stort Takk!

Morten Marøy
Prosjektleder for undersøkelsen.

Halvard Kilde
Programkoordinator PS2000

Vedlegg:

- Deltagerbedrifter i PS2000 som deltar I spørreundersøkelsen og andre forespurte bedrifter.
- Spørreundersøkelsen i 8 trinn. Veiledning for kontaktperson.
- Spørreskjema (Original for kopiering og distribusjon)

Spørreundersøkelsen i 8 trinn. Veiledning for kontaktperson

NB Dette er en ideell fremgangsmåte. Hvis denne fremgangsmåten ikke lar seg gjennomføre, forsøk allikevel å innhente svar fra minimum 10 respondenter. *Det er imidlertid særdeles viktig at både prosjekter og respondenter er mest mulig tilfeldig utvalgt.* Pass på at det ikke bare innhentes svar fra «prosjektproffer». Det er den vanlige prosjektmedarbeider som er av størst interesse. Pass på at du også får svar fra prosjektledere i de prosjekter du innhenter svar fra.

1 Kontaktperson

- Hvis du ikke selv kan eller vil ta på deg oppgaven som kontaktperson, sørg for at en annen gjør denne oppgaven.
- Hvis annen kontaktperson enn deg selv, gi melding om dette til undertegnede. (se følgebrevet)

2 Liste over prosjekter (se fig.1)

- Sett opp en liste over (om mulig alle) prosjekter din organisasjon er involvert i.
- For hvert prosjekt setter du også opp et anslag over hvor mange mennesker som for tiden jobber med prosjektet.
- Prosjektene bør ha pågått en stund (min. 3 mnd.)
- Prosjektene bør ha en tid igjen før de avsluttes (min. 3 mnd.)

3 Valg av prosjekt

- Har du 10 eller færre prosjekter på lista, velg ett prosjekt (loddtrekning)
- Har du mellom 11 og 30 prosjekter på lista, velg to prosjekter (loddtrekning)
- Har du fler enn 30 prosjekter på lista, velg tre prosjekter (loddtrekning)

4 Liste over medarbeidere (se fig. 2)

- For det eller de prosjektene som er valgt, må du skaffe en liste over medarbeidere.
- Navnelisten må være så komplett som mulig. (Ikke bare de du kjenner eller vet om!)

5 Valg av respondenter

- Ta utgangspunkt i navnelista for hvert prosjekt som nå er valgt.
- Se tabell 1 for å finne hvor mange respondenter du skal ha fra hvert av de valgte prosjektene.
- Se eksempel 1 og 2 for hvordan du foretar utvalget.
- Lag en liste over respondentene (se fig. 3)
- Tilføy prosjektlederen for hvert av de utvalgte prosjektene på lista

6 Kopiering / Distribusjon

- Før opp ditt eget navn og firma på side 1 på vedlagte spørreskjema.
- Kopier det vedlagte skjemaet i et antall tilsvarende antall respondenter som nå er utvalgt.
- Sørg for at alle 8 sider er stiftet sammen i hvert eneste eksempler av spørreskjemaet.
- Sørg for at respondentene får en kopi av skjemaet (8 sider, vedlagt)
- Ta vare på listen over de utvalgte respondenter.

7 Innsamling / Purring

- Registrer på listen over respondenter hvem eller hvor mange som har levert skjemaet
- Ca 1 uke etter at skjemaene er distribuert, gjør du en purring pr. telefon eller på annen måte.
- NB husk at noen kan ha sendt skjemaet direkte. (ref. spørreskjemaet, nederst på siste side)

8 Oversendelse

- Etter ca 2 uker oversendes de innkomne utfylte skjemaene til:

PS2000 v/Morten Marøy
c/o Inst. for produksjons- og kvalitetsteknikk
Rich. Birkelandsvei 2B
7034 Trondheim - NTNU

Vedlegg F Veiledning for kontaktpersoner

Prosjekt	Antall Medarb.
Prosj. A	40
Prosj. B	150
osv.	

Fig. 1

Prosjekt A	
Løpenr.	Navn
01	Tor Olsen
02	May Jensen
osv.	

Fig. 2

Medarb.	Respondenter
>200	ca 30
100-200	ca 25
20-100	ca 10
<20	ca 5

Tabell 1

Eksempel 1:
40 prosj. medarbeidere
10 respondenter (ref. tabell 1)

Trekk et tilfeldig tall mellom 1 og 4 (4=40/10) f.eks 2.

Velg nr. 2, 6, 10 osv. fra lista. (hver 4'de)

Eksempel 2:
150 prosj. medarbeidere
25 respondenter (ref. tabell 1)

Trekk et tilfeldig tall mellom 1 og 6 (6=150/25) f.eks 5

Velg nr. 5, 11, 17 osv. fra lista. (hver 6'te)

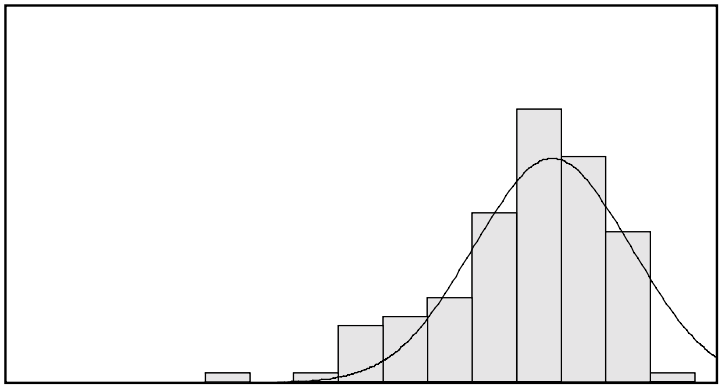
Respondenter		
Prosj.	Navn	Lev.
B	Tor Olsen	x
B	Per Hansen	
B	Eva Olsen **(PL)**	x
D	Ove Norman	
D	Kjell Persson	x
D	Lill Jensen	x
osv.		

Fig. 3

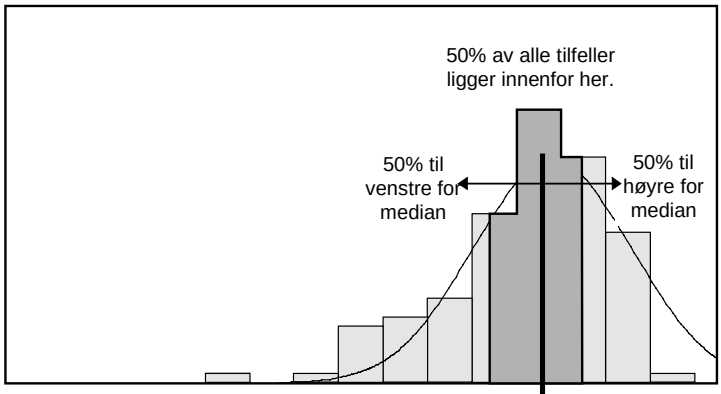
Vedlegg G Intensjon om deltagende bedrifter

Deltagerbedrifter i PS2000	***Andre forespurte bedrifter og org.***	***Annet***
Forsvaret	Prosjektstyring	Referansegruppe dr.grad. (etablert gruppe for dr.gradsarbeidet)
Norsk Hydro	OPAK	Eks.LOOC (tidligere ansatte i LOOC, OL-Lillehammer 94)
Statoil	Mustad Eiendom	SPO Senter for personal- og organisasjonsutvikling.
Statsbygg	NSB	
Statkraft anlegg	NSB-Gardermobanen	
IGP	NAVO	
Saga Petroleum	Novit	
Telenor	Sintef	
Metier Scandinavia	NRK	
TerraMar Prosjektledelse	Trysil Booking	
West Soft	Kongsberggruppen	
Hydro Data	ViaNova	
Siemens	Direktoratet for naturforvaltning	
Bærdal Strømme	Høgskolen i Stavanger	
Erstad og Lekveen	Postverket	
Kværner Energy	Considium Consulting Group	
	Husbanken	
	NorAqua	
	Felleskjøpet	
	Selmer	
	Vest Agder Fylkeskommune	
	Kværner Engineering	
	Statens Vegvesen	
	Inst. For plantefag NLH	
	Bjerk Arkitekter	
	Burson & Marsteller	
	HolteProsjekt	

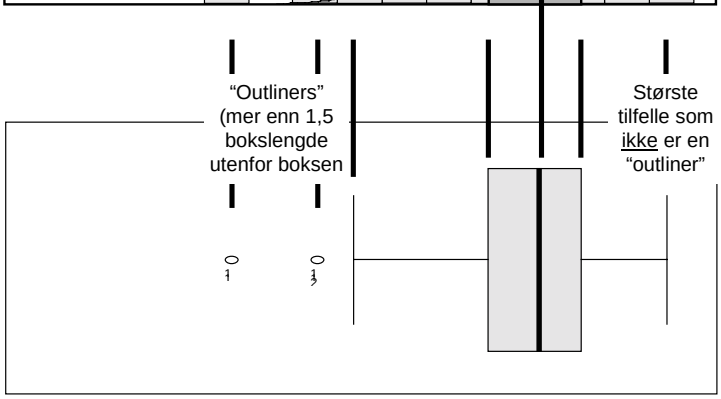
BOKSDIAGRAM



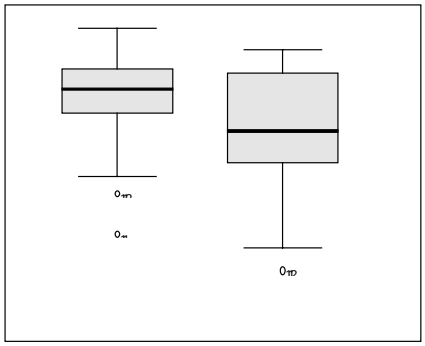
Histogrammet viser hvor mange (vertikalakse) innenfor hver enkelt verdi (horisontalakse).
Kurven viser en beregnet fordelingskurve



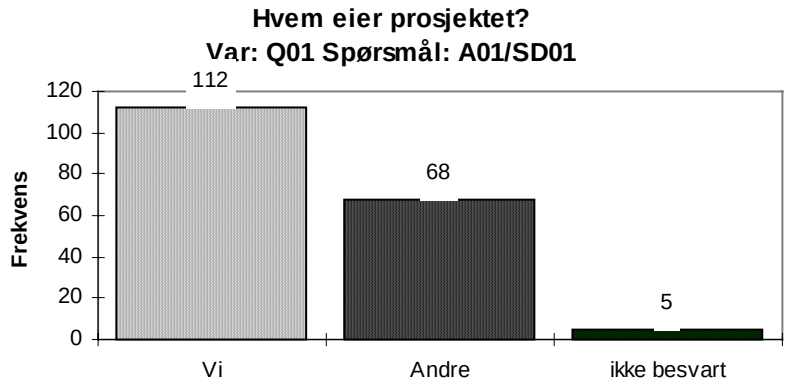
Vi kan definere 2 grenser slik at 50% av alle tilfeller faller innenfor grensene.
Medianen er verdien der 50% av tilfellene er på hver side.

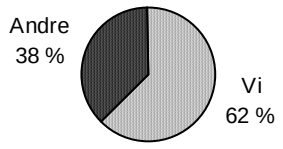


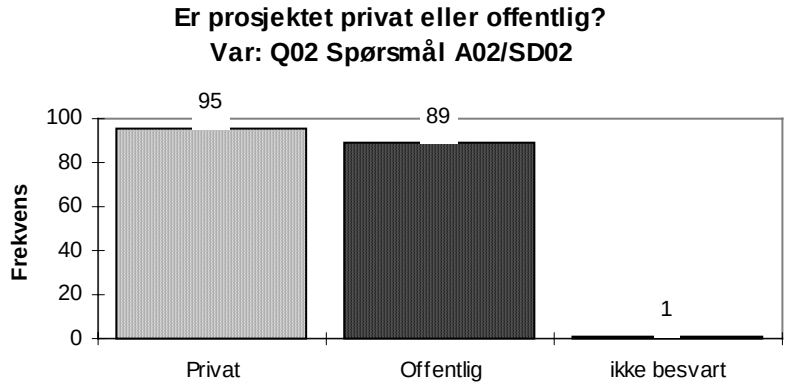
Grensene definerer "boksen" i boksdiagrammet.
Outliners og minste/største som ikke er outlinere gir et ytterligere visuelt bilde av spredningen.
Boksdiagrammet er histogrammet "sett ovenfra" og stilt på høykant!
Fordelen med boksdiagrammet er at vi kan sette flere ved siden av hverandre for å illustrere forskjeller i middelverdier og spredninger mellom to eller flere grupper.

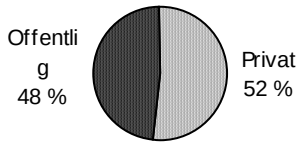


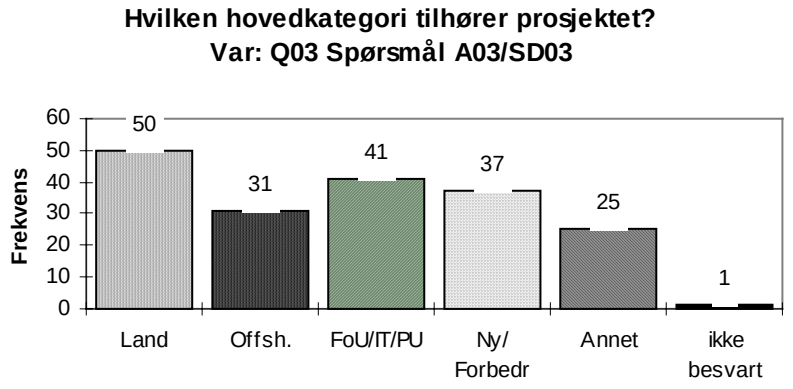
Vedlegg I Utvalgets sammensetning (Demografi / Subgrupper)

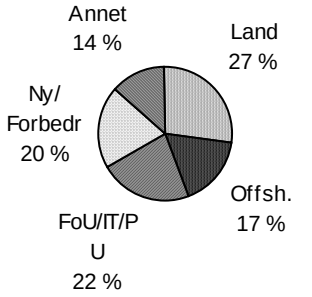






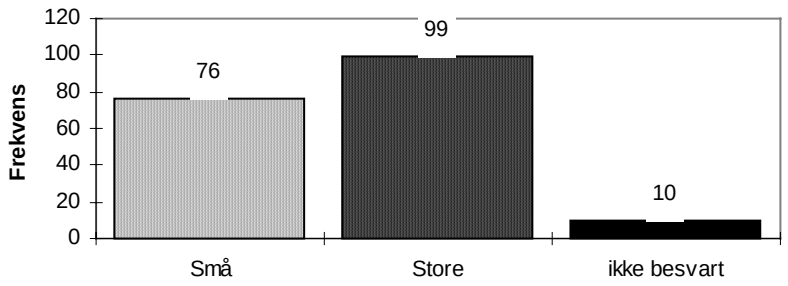


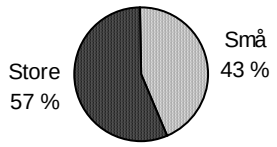




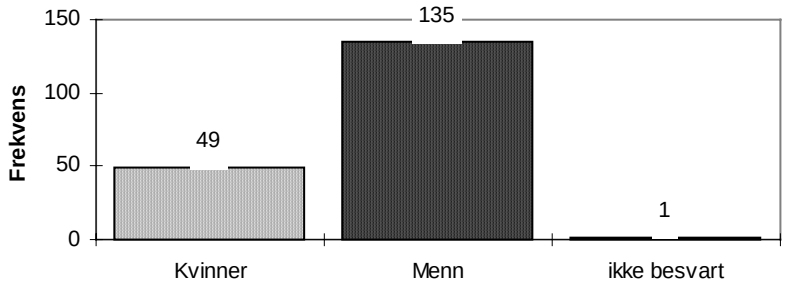
Vedlegg I Utvalgets sammensetning (Demografi / Subgrupper)

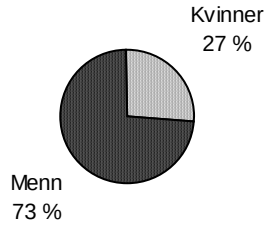
Prosjektstørrelse (personer)
Var: Q04 Spørsmål A04,A05/SD04



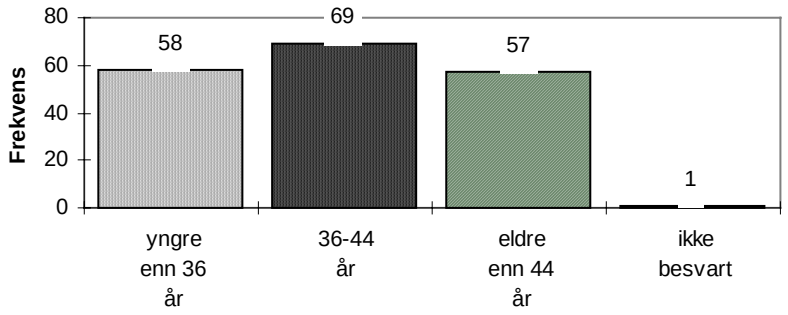


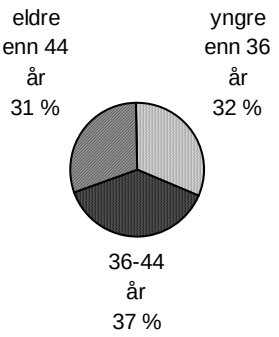
Kjønn
Var: Q05 Spørsmål B01/SD05



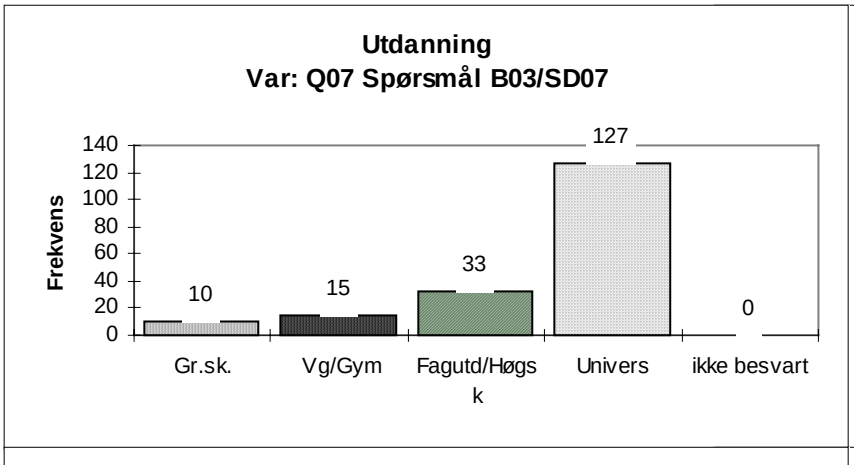


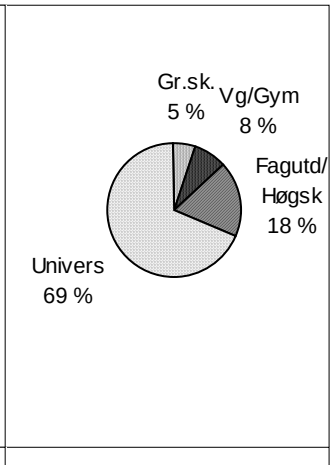
Alder
Var: Q06 Spørsmål B02/SD06

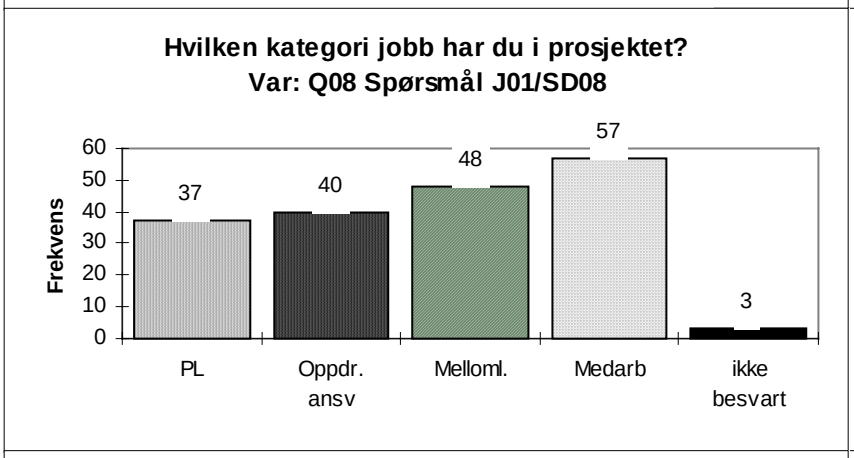


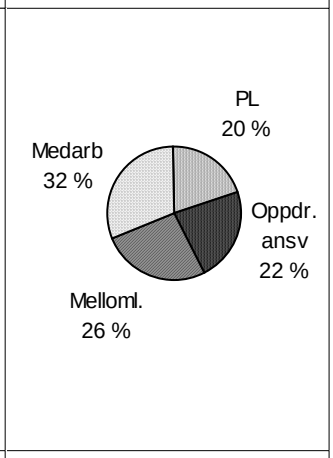


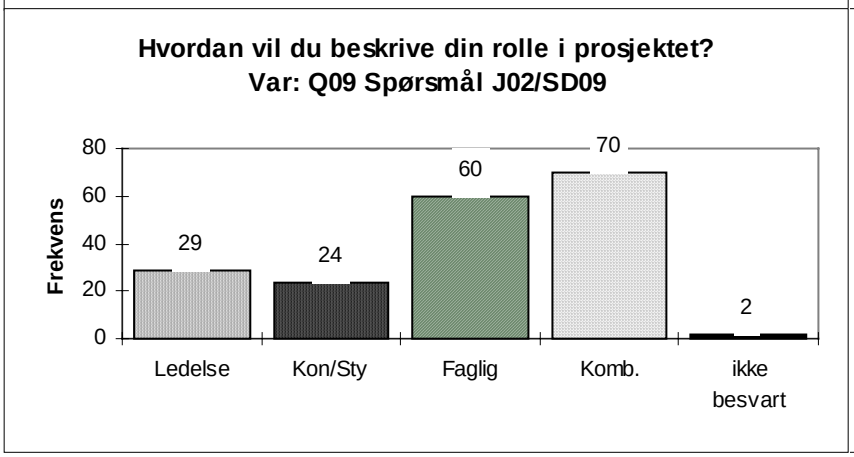
Vedlegg I Utvalgets sammensetning (Demografi / Subgrupper)

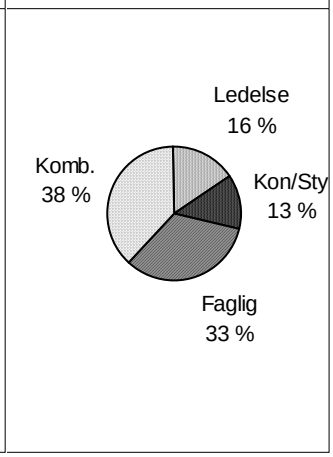






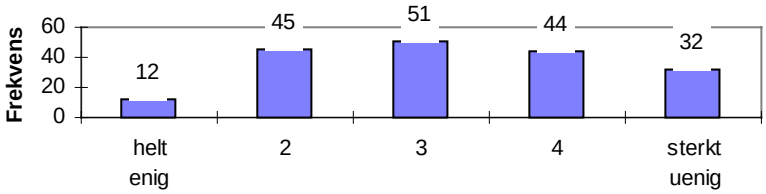






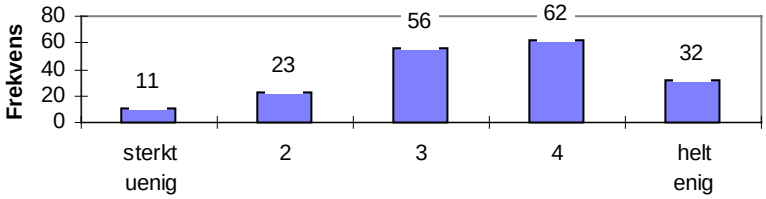
Vedlegg J1 Prosjektgrad - enkeltspørsmål

Jeg opplever oppstart og avslutning av prosjektet som flytende overganger



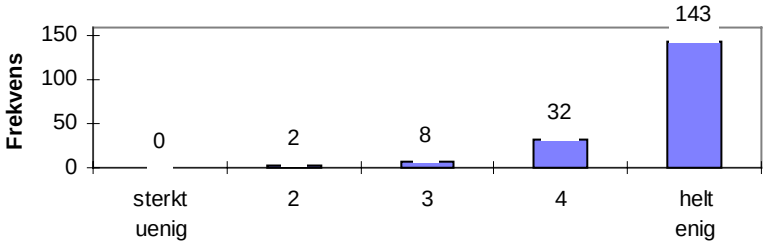
Spørsmål: F13 / P01
Variabel: P_{TI1X}
Middel: 3,212
St.avvik: 1,184
Kurtosis: -0,960
Skew: -0,020
Gyldige: 184 / 185

Arbeidet mitt i en fase av prosjektet arter seg svært forskjellig fra mitt arbeid i en annen fase.



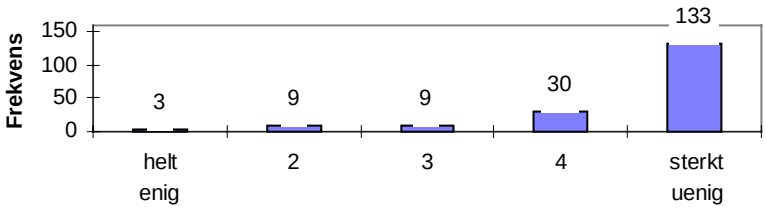
Spørsmål: C08 / P02
Variabel: P_{TI2X}
Middel: 3,440
St.avvik: 1,100
Kurtosis: -0,400
Skew: -0,420
Gyldige: 184 / 185

Jeg kjenner godt målet/målene med prosjektet



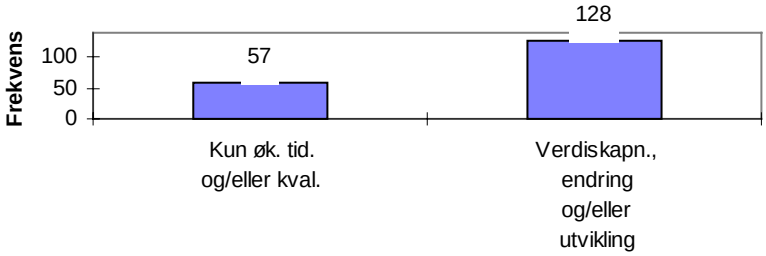
Spørsmål: E01 / P03
Variabel: P_{MA1X}
Middel: 4,708
St.avvik: 0,600
Kurtosis: 4,956
Skew: -2,220
Gyldige: 185 / 185

Målet/målene betyr lite eller ingen ting i forhold til min oppgave i prosjektet



Spørsmål: E02 / P04
Variabel: P_{MA2X}
Middel: 4,527
St.avvik: 0,917
Kurtosis: 4,054
Skew: -2,145
Gyldige: 184 / 185

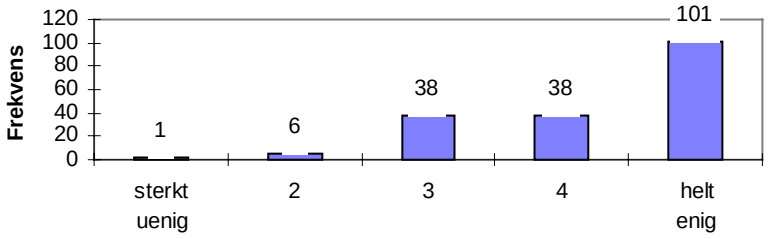
Hva passer til målet/målene for prosjektet?



Spørsmål: E03 / P05
Variabel: P_{MA3X}
Middel: 0,692
St.avvik: 0,463
Kurtosis: -1,312
Skew: 0,838
Gyldige: 185 / 185

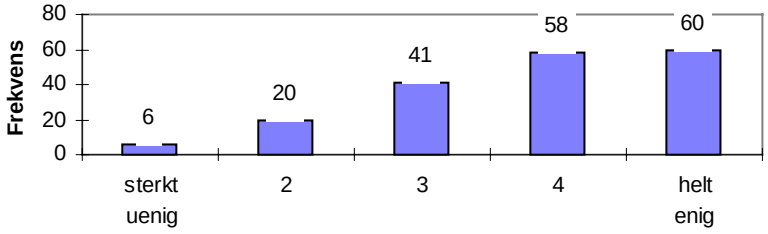
Vedlegg J1 Prosjektgrad - enkeltspørsmål

Prosjektet er svært omfattende.



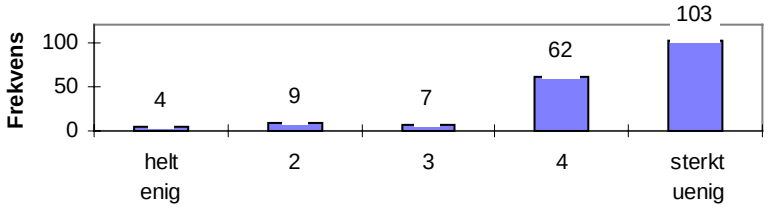
Spørsmål: C05 / P06
Variabel: P_{OMX}
Middel: 4,261
St.avvik: 0,934
Kurtosis: -0,104
Skew: -0,951
Gyldige: 184 / 185

I prosjektet jobber vi under tidspress hele tiden.



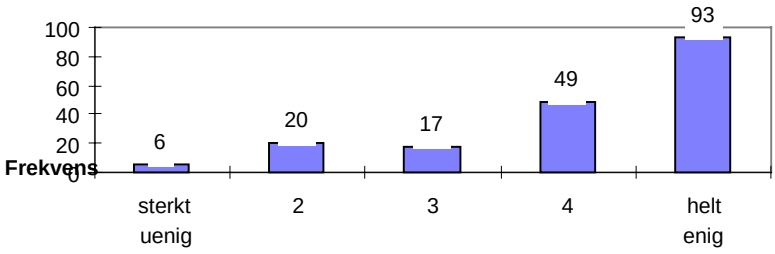
Spørsmål: F05 / P07
Variabel: P_{TPX}
Middel: 3,789
St.avvik: 1,110
Kurtosis: -0,414
Skew: -0,634
Gyldige: 185 / 185

Mitt bidrag til prosjektet er ikke avhengig av hva andre i prosjektet gjør



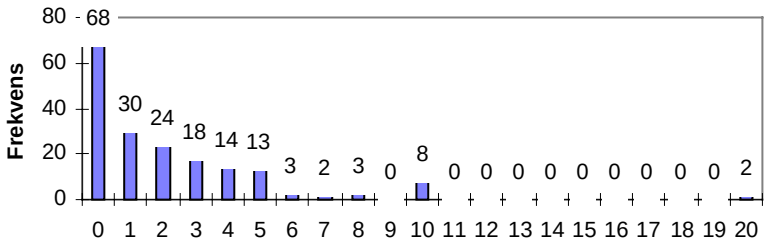
Spørsmål: F11 / P09
Variabel: P_{IT2X}
Middel: 4,097
St.avvik: 1,147
Kurtosis: 0,273
Skew: -1,152
Gyldige: 185 / 185

I prosjektet samarbeider jeg svært ofte med folk som har en annen faglig bakgrunn enn meg selv.



Spørsmål: F11 / P09
Variabel: P_{IT2X}
Middel: 4,097
St.avvik: 1,147
Kurtosis: 0,273
Skew: -1,152
Gyldige: 185 / 185

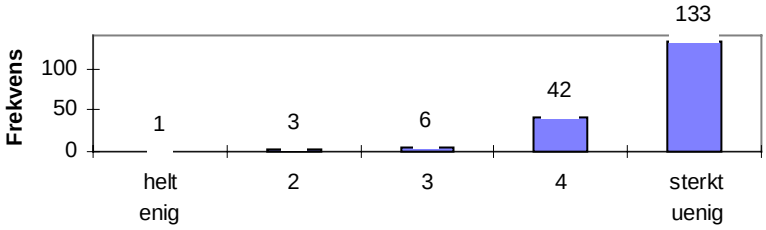
Hvor mange andre prosjekter eller oppgaver har du jobbet med de siste to uker?



Spørsmål: B04 / P10
Variabel: P_{DE1X}
Middel: 2,319
St.avvik: 3,162
Kurtosis: 9,907
Skew: 2,604
Gyldige: 185 / 185

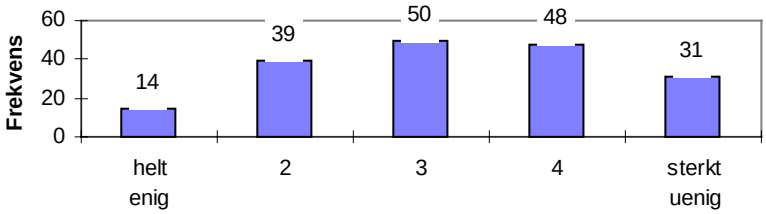
Vedlegg J1 Prosjektgrad - enkeltspørsmål

At prosjektet når målene har liten betydning for meg personlig.



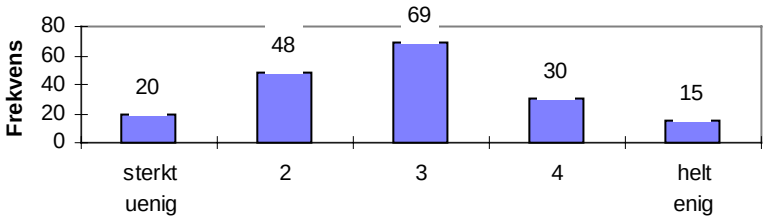
Spørsmål: C17 / P11
Variabel: P_{DE2X}
Middel: 4,638
St.avvik: 0,679
Kurtosis: 6,821
Skew: -2,358
Gyldige: 185 / 185

Dette prosjektet likner svært mye på tidligere prosjekter vi har gjennomført.



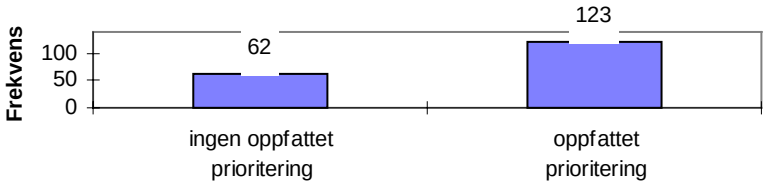
Spørsmål: C19 / P12
Variabel: P_{UN1X}
Middel: 3,236
St.avvik: 1,191
Kurtosis: -0,901
Skew: -0,130
Gyldige: 182 / 185

I dette prosjektet gjør vi tingene helt annerledes enn i tidligere prosjekter.



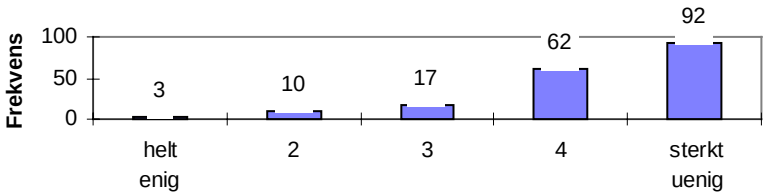
Spørsmål: C03 / P13
Variabel: P_{UN2X}
Middel: 2,846
St.avvik: 1,087
Kurtosis: -0,457
Skew: 0,180
Gyldige: 182 / 185

Sett opp prosjektets uttalte/offisielle prioritering i kolonne 1. (sett tall 1 ,2, 3) eller sett kryss i kolonne 2



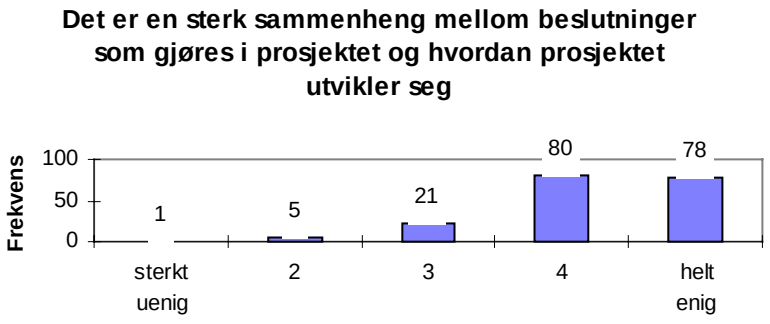
Spørsmål: E04 / P14
Variabel: P_{FG}
Middel: 0,073
St.avvik: 0,052
Kurtosis: -1,521
Skew: 0,704
Gyldige: 185 / 185

Mitt inntrykk er at prosjektets utvikling, (f.eks. med hensyn på økonomi, fremdrift og kvalitet), ikke har særlig stor oppmerksomhet.



Spørsmål: H10 / P15
Variabel: P_{SO1X}
Middel: 4,250
St.avvik: 0,948
Kurtosis: 1,575
Skew: -1,376
Gyldige: 184 / 185

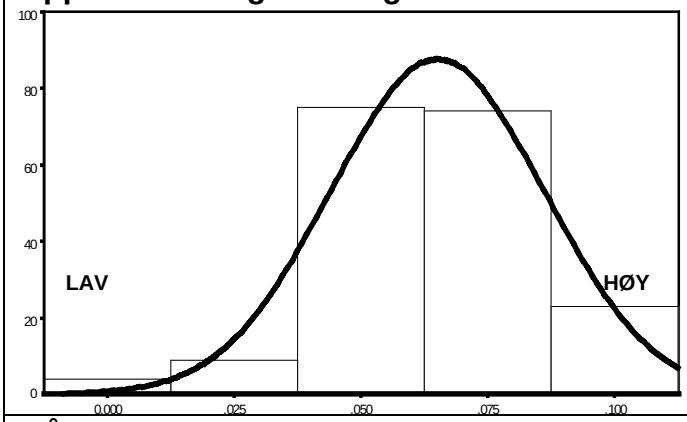
Vedlegg J1 Prosjektgrad - enkeltspørsmål



Spørsmål: F10 / P16
Variabel: P_{SO2X}
Middel: 4,238
St.avvik: 0,799
Kurtosis: 1,233
Skew: -1,037
Gyldige: 185 / 185

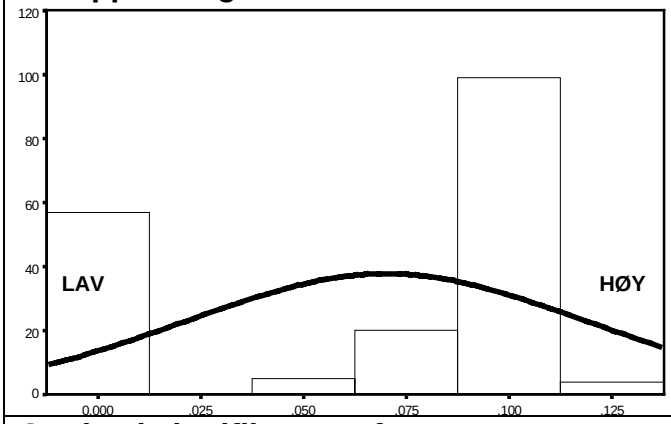
Vedlegg J2 Prosjektgrad - fordelinger av hvert enkelt forhold

Opplevd tidsavgrensning



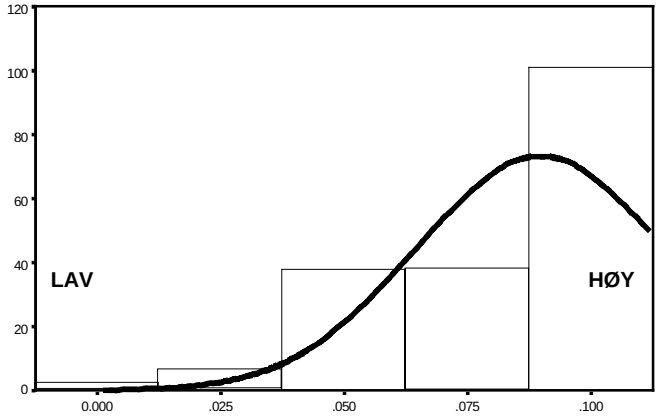
Spørsmål:	F13, C08 P01, P02
Variabel:	P_{TI}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,065
Median:	0,070
St.avvik:	0,021
Kurtosis:	0,227
Skew:	-0,230

Måloppfatning



Spørsmål:	E01, E02, E03 P03, P04, P05
Variabel:	P_{MA}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,07
Median:	0,100
St.avvik:	0,049
Kurtosis:	-1,435
Skew:	-0,644

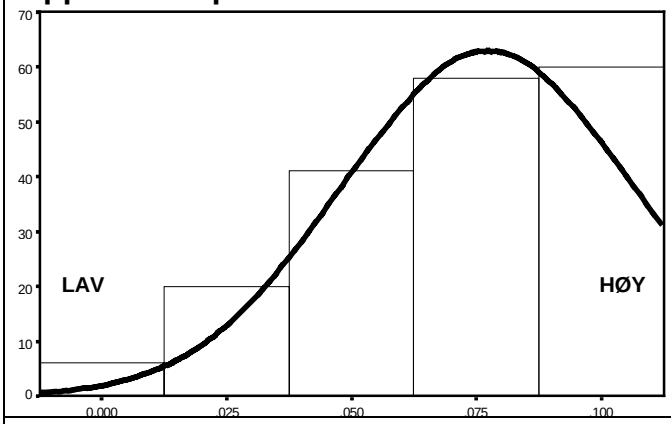
Opplevd signifikant omfang



Spørsmål:	C05 P06
Variabel:	P_{OM}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,09
Median:	
St.avvik:	0,025
Kurtosis:	0,523
Skew:	-1,016

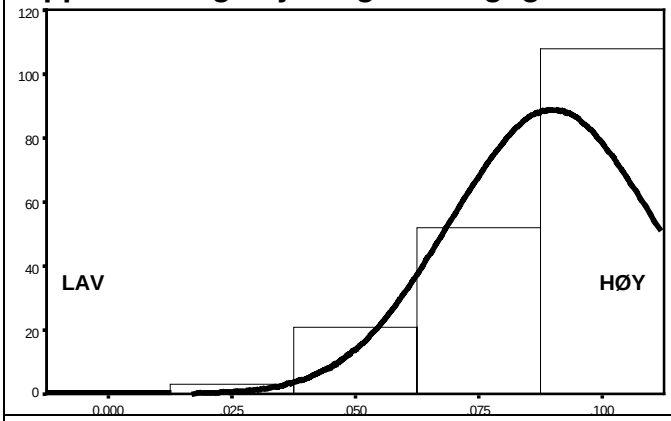
Vedlegg J2 Prosjektgrad - fordelinger av hvert enkelt forhold

Opplevd tidspress



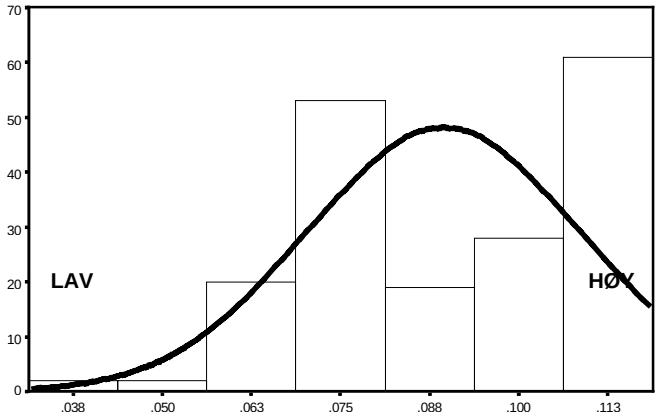
Spørsmål:	F05
	P07
Variabel:	P_{TP}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,077
Median:	
St.avvik:	0,029
Kurtosis:	-0,085
Skew:	-0,658

Opplevd integrasjon og tverrfaglighet



Spørsmål:	C09, F11
	P08, P09
Variabel:	P_{IT}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,090
Median:	0,100
St.avvik:	0,021
Kurtosis:	0,642
Skew:	-0,993

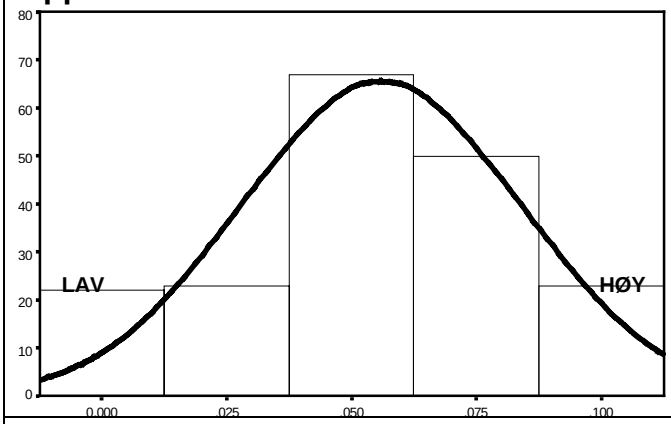
Opplevd dedikasjon



Spørsmål:	B04, C17
	P10, P11
Variabel:	P_{DE}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,089
Median:	0,090
St.avvik:	0,019
Kurtosis:	-1,061
Skew:	-0,431

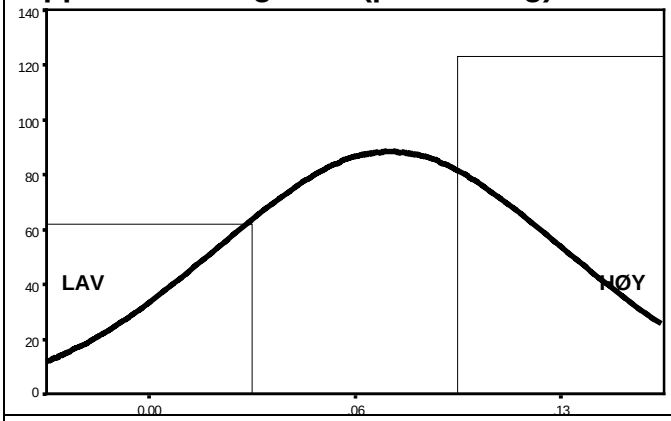
Vedlegg J2 Prosjektgrad - fordelinger av hvert enkelt forhold

Opplevd unikhet



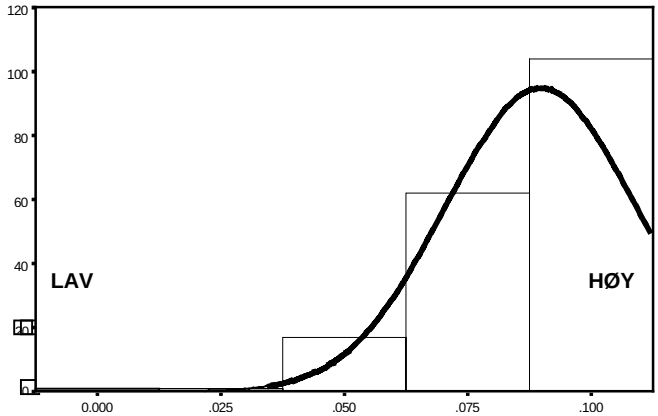
Spørsmål:	C19, C03
	P12, P13
Variabel:	P_{UN}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,056
Median:	0,060
St.avvik:	0,028
Kurtosis:	-0,688
Skew:	-0,027

Opplevd frihetsgrader (prioritering)



Spørsmål:	E04
	P14
Variabel:	P_{FG}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,073
Median:	
St.avvik:	0,052
Kurtosis:	-1,521
Skew:	-0,704

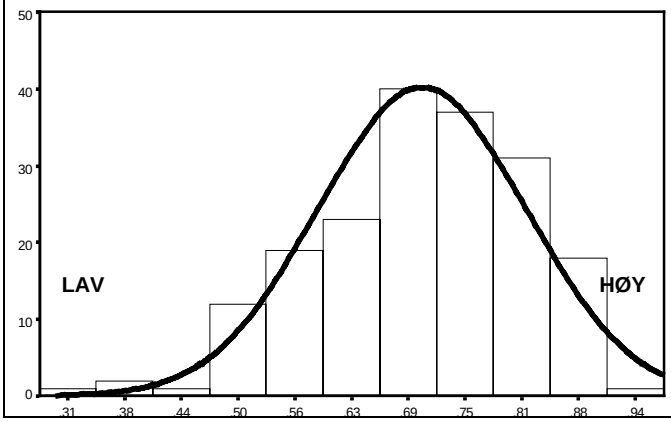
Opplevd styringsobjekt



Spørsmål:	H10, F10
	P15, P16
Variabel:	P_{SO}
Max:	0,11
Min:	0,00
Middel:	0,090
Median:	0,100
St.avvik:	0,019
Kurtosis:	1,122
Skew:	-1,047

Vedlegg J2 Prosjektgrad - fordelinger av hvert enkelt forhold

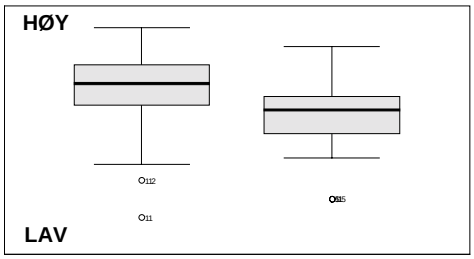
OPPLEVD PROSJEKTGRAD



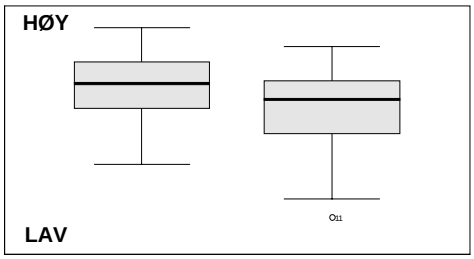
Variabel:	P_G
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,703
Median:	0,71
St.avvik:	0,115
Kurtosis:	0,089
Skew:	-0,515

Vedlegg J3 Prosjektgrad - Forskjeller i forholdene

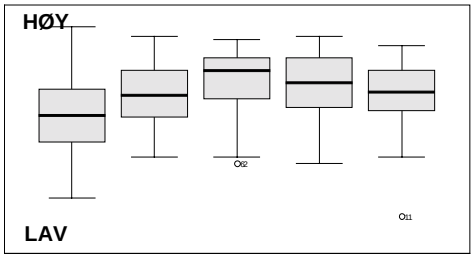
OPPLEVD PROSJEKTGRAD



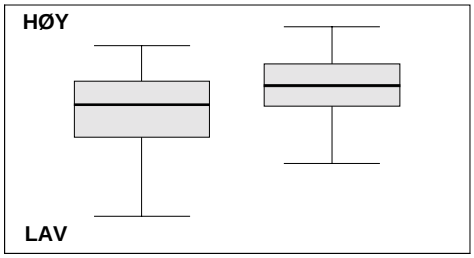
vi andre



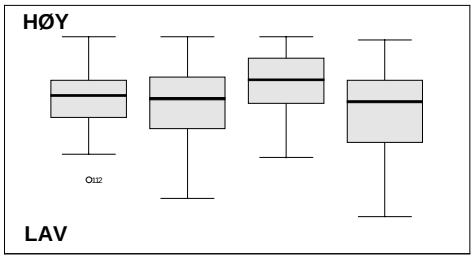
Privat Offentlig



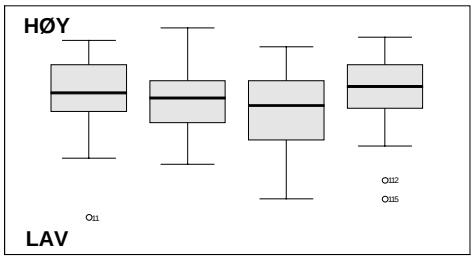
B/A Land FoU/IT/ PU Annet Offsh. N/F Vh



Små Store



Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

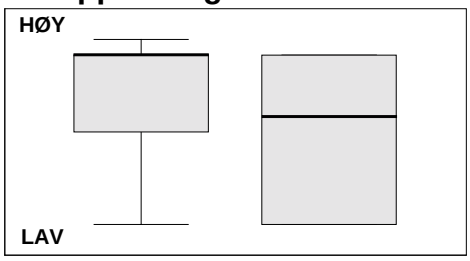


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

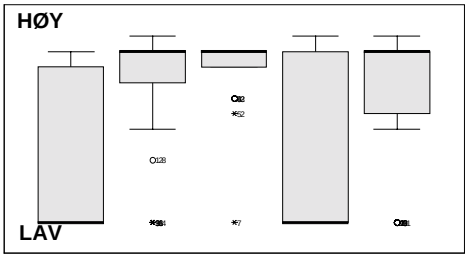
Opplevd tidsavgrensning

Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper.

Måloppfatning

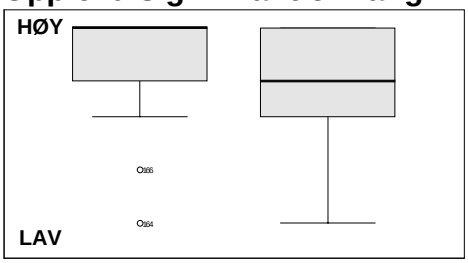


vi andre

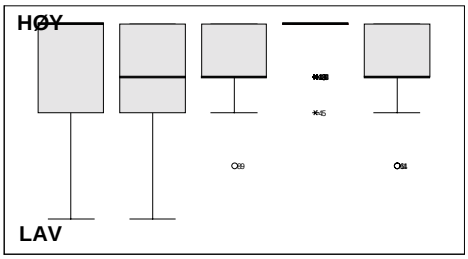


B/A Land FoU/IT/ PU Annet Offsh. N/F Vh

Opplevd signifikant omfang

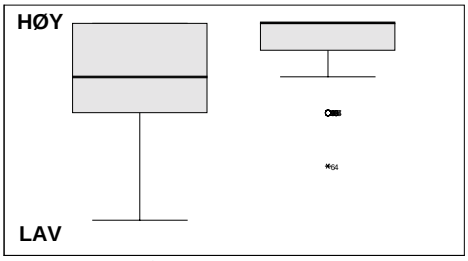


Privat Offentlig

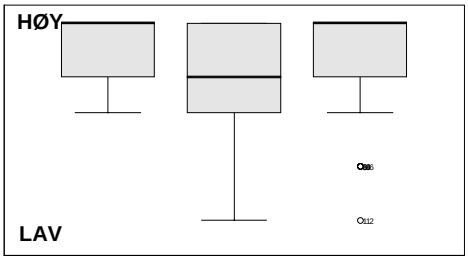


B/A Land FoU/IT/ PU Annet Offsh. N/F Vh

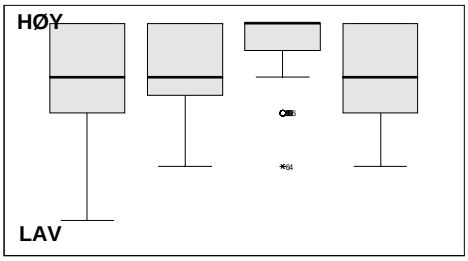
Vedlegg J3 Prosjektgrad - Forskjeller i forholdene



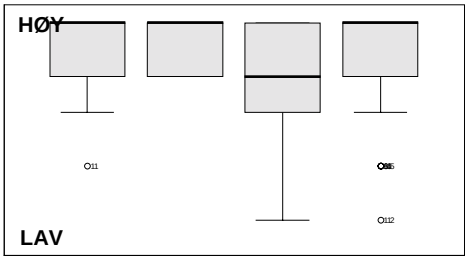
Små Store



< 36 år 37 - 44 år > 44 år

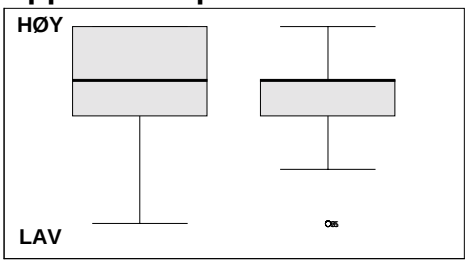


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

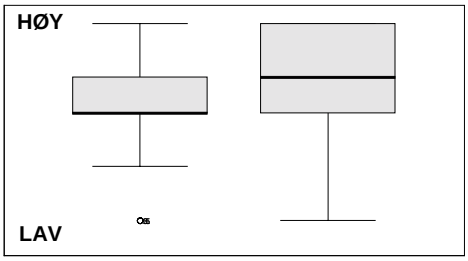


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Opplevd tidspress



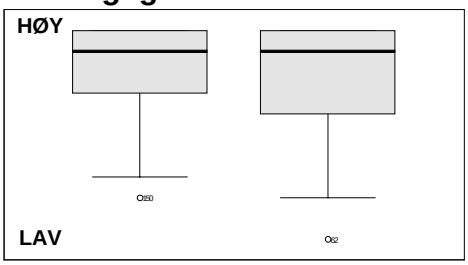
Privat Offentlig



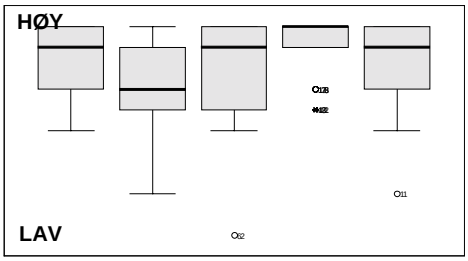
Små Store

Vedlegg J3 Prosjektgrad - Forskjeller i forholdene

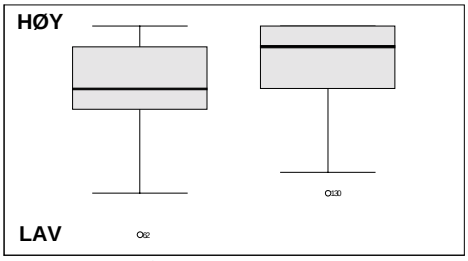
Opplevd integrasjon og tverrfaglighet



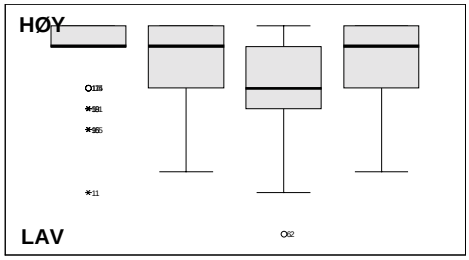
Privat Offentlig



B/A Land FoU/IT/ PU Annet Offsh. N/F Vh

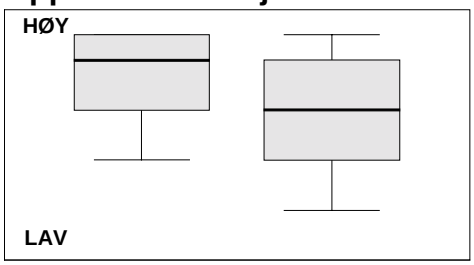


Små Store

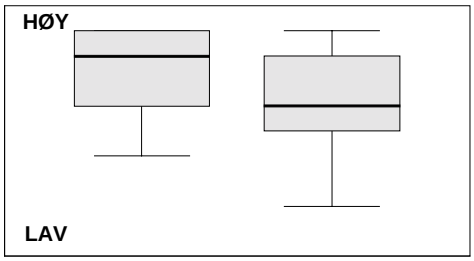


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

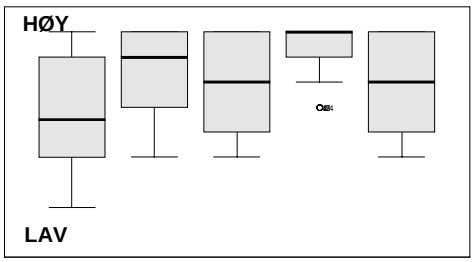
Opplevd dedikasjon



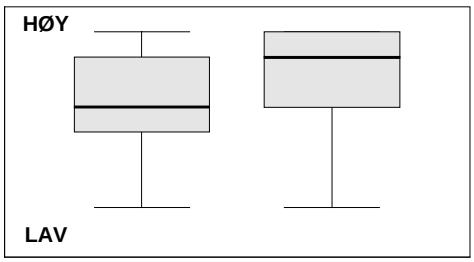
vi andre



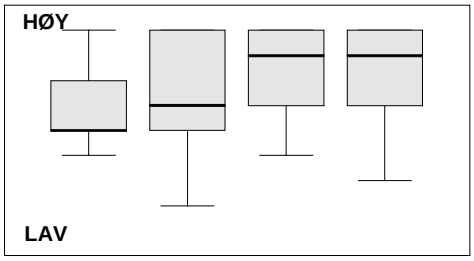
Privat Offentlig



B/A Land FoU/IT/ PU Annet Offsh. N/F Vh



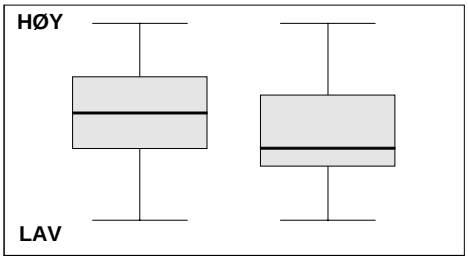
76 Små 99 Store

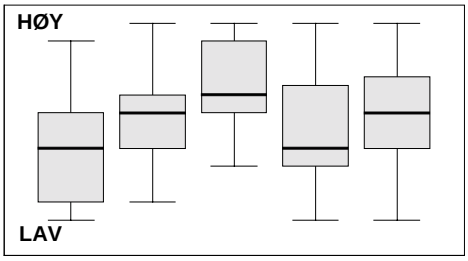


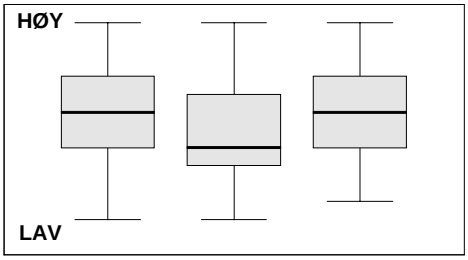
Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

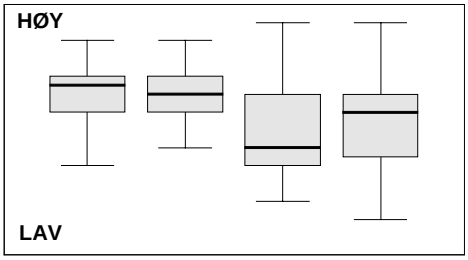
Opplevd unikhet

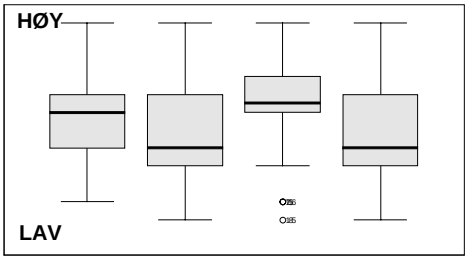
Vedlegg J3 Prosjektgrad - Forskjeller i forholdene

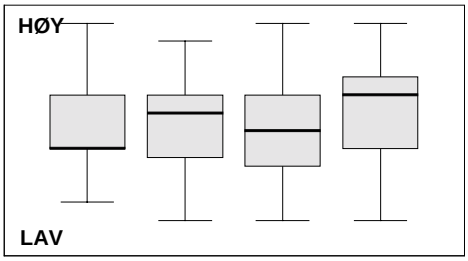






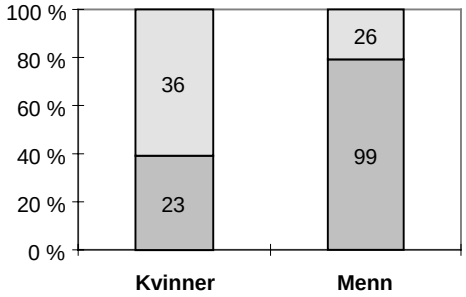


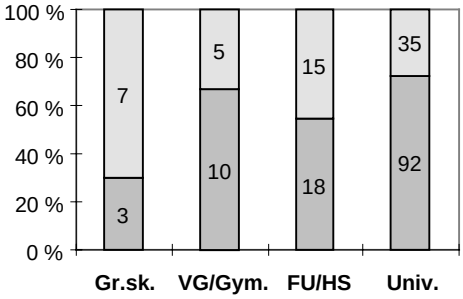


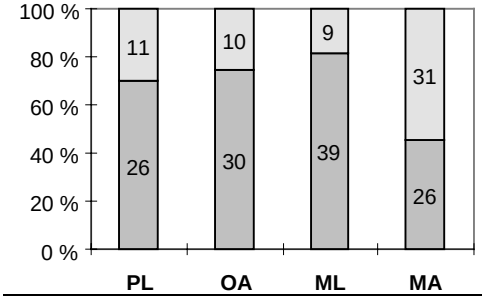


Opplevd frihetsgrader (prioritering)

(anvendt paretodiagram fordi kun ett spørsmål med to svaralternativer)

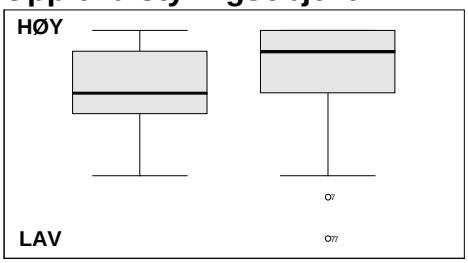


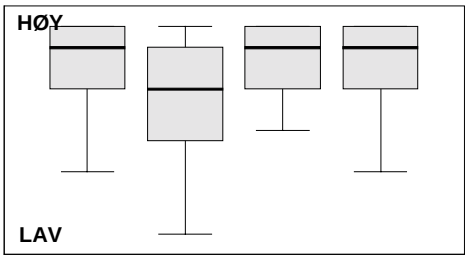


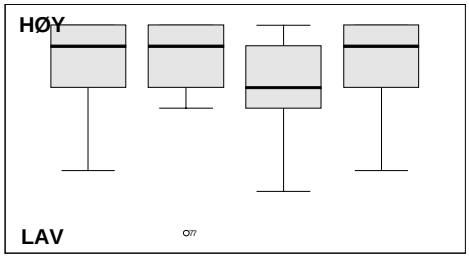


Vedlegg J3 Prosjektgrad - Forskjeller i forholdene

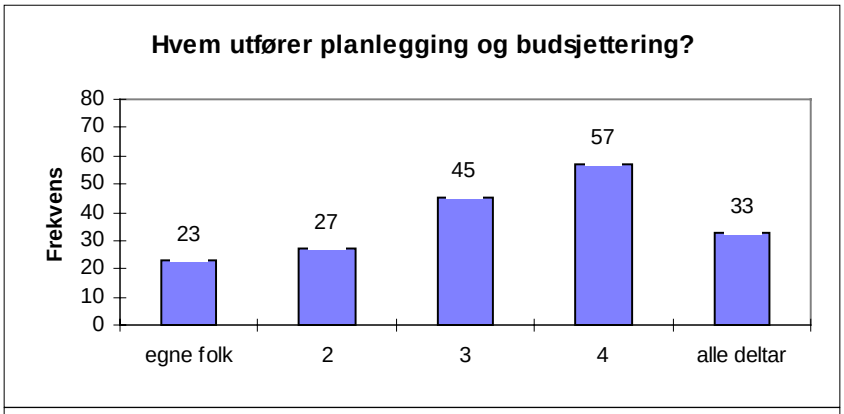
Opplevd styringsobjekt



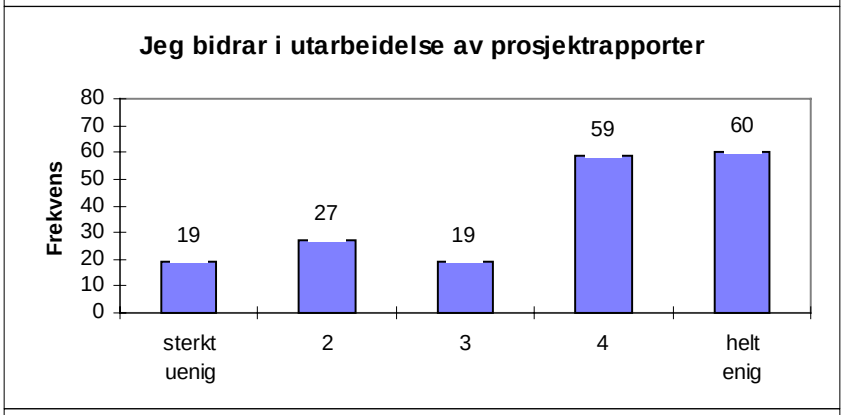




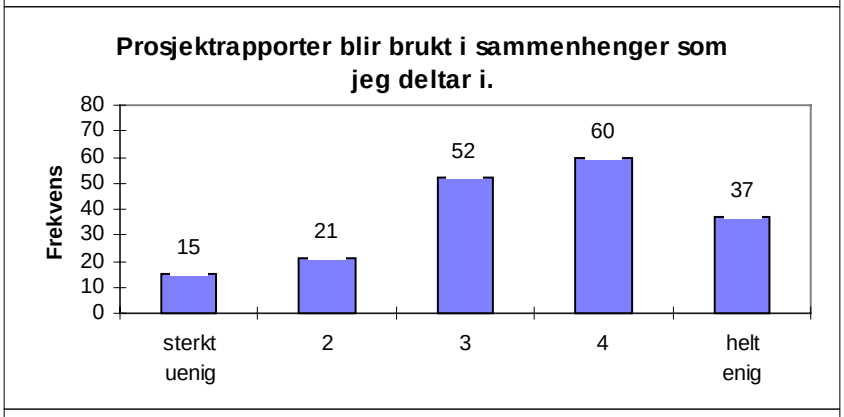
Vedlegg K1 Praktisering av prosjektstyring - enkeltspørsmål



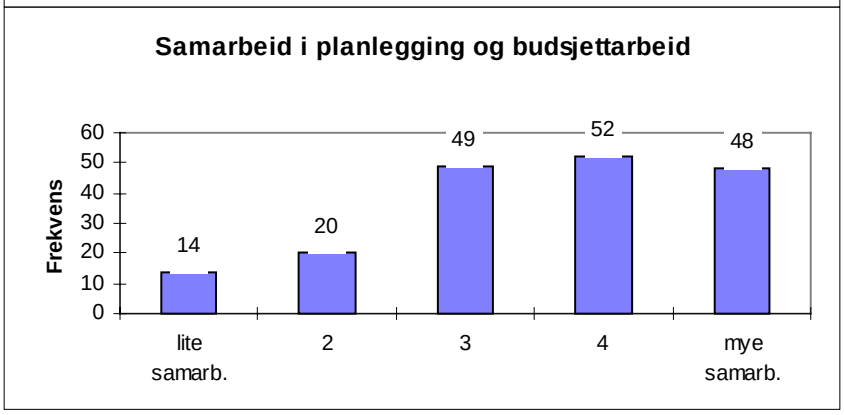
Spørsmål: D02 / PK01
Variabel: C_{AD1X}
Middel: 3,270
St.avvik: 1,265
Kurtosis: -0,873
Skew: -0,359
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: H12 / PK02
Variabel: C_{AD2X}
Middel: 3,620
St.avvik: 1,346
Kurtosis: -0,807
Skew: -0,679
Gyldige: 184 / 185

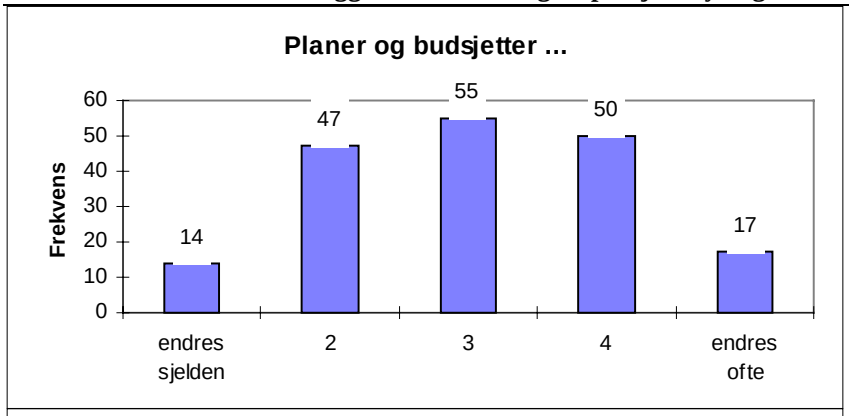


Spørsmål: F15 / PK03
Variabel: C_{AD3X}
Middel: 3,449
St.avvik: 1,170
Kurtosis: -0,489
Skew: -0,483
Gyldige: 185 / 185

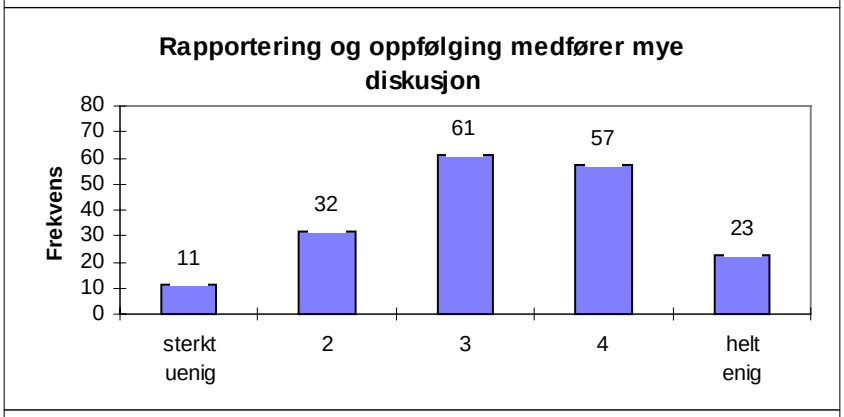


Spørsmål: D01 / PK04
Variabel: C_{AS1X}
Middel: 3,546
St.avvik: 1,207
Kurtosis: -0,582
Skew: -0,508
Gyldige: 183 / 185

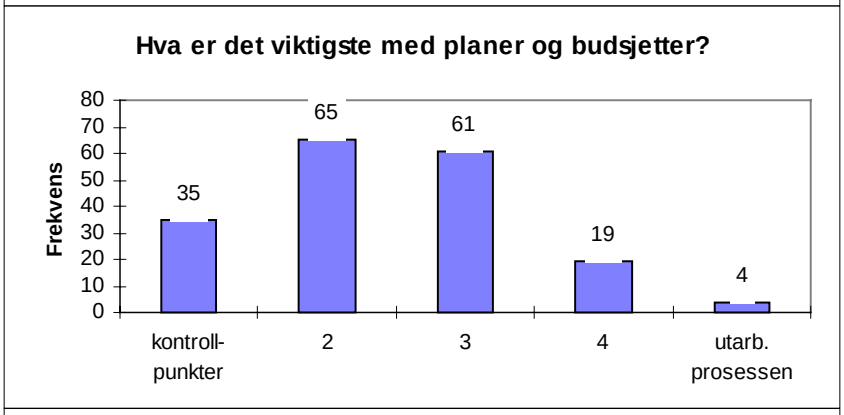
Vedlegg K1 Praktisering av prosjektstyring - enkeltspørsmål



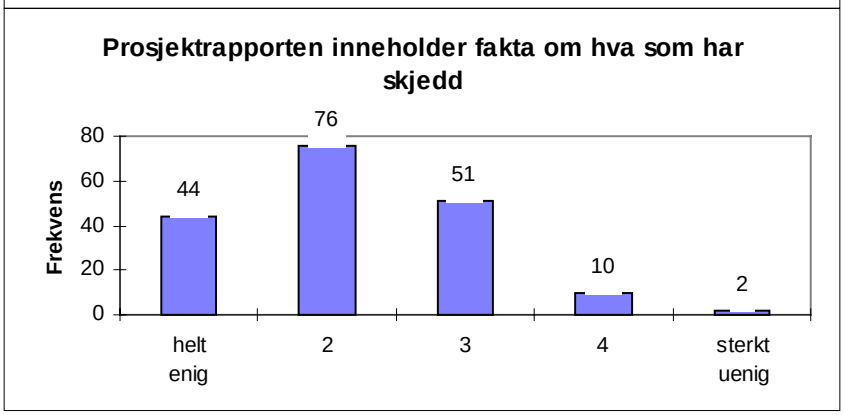
Spørsmål: D03 / PK05
Variabel: C_{AS2X}
Middel: 3,049
St.avvik: 1,101
Kurtosis: -0,765
Skew: -0,023
Gyldige: 183 / 185



Spørsmål: F17 / PK06
Variabel: C_{AS3X}
Middel: 3,266
St.avvik: 1,076
Kurtosis: -0,537
Skew: -0,230
Gyldige: 184 / 185



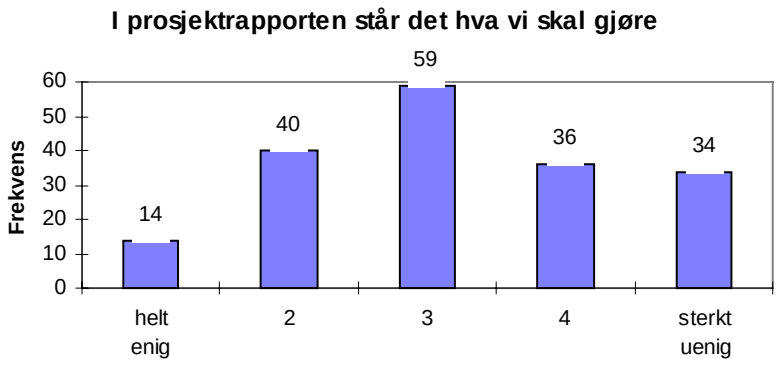
Spørsmål: G08 / PK07
Variabel: C_{AP1X}
Middel: 2,413
St.avvik: 0,982
Kurtosis: -0,332
Skew: 0,316
Gyldige: 184 / 185



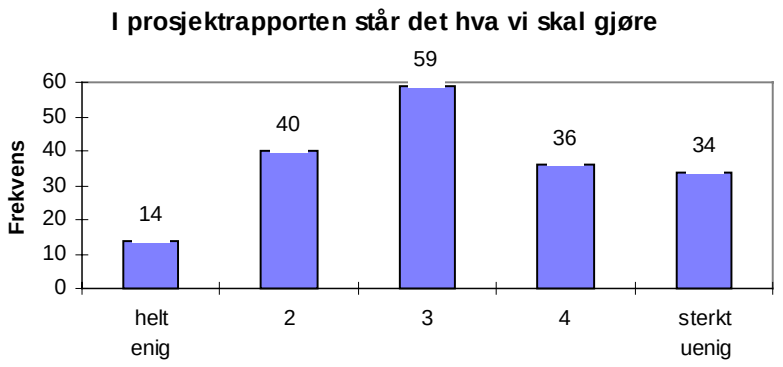
Spørsmål: H08 / PK08
Variabel: C_{AP2X}
Middel: 2,180
St.avvik: 0,899
Kurtosis: -0,053
Skew: 0,462
Gyldige: 183 / 185

Vedlegg K1 Praktisering av prosjektstyring - enkeltspørsmål

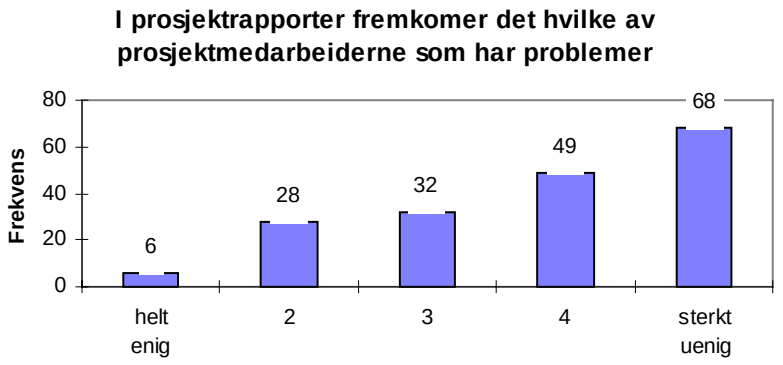
Spørsmål: C06 / PK09
Variabel: C_{AP3X}
Middel: 2,238
St.avvik: 0,921
Kurtosis: 0,621
Skew: 0,802
Gyldige: 181 / 185



Spørsmål: C06 / PK09
Variabel: C_{AP3X}
Middel: 2,238
St.avvik: 0,921
Kurtosis: 0,621
Skew: 0,802
Gyldige: 181 / 185

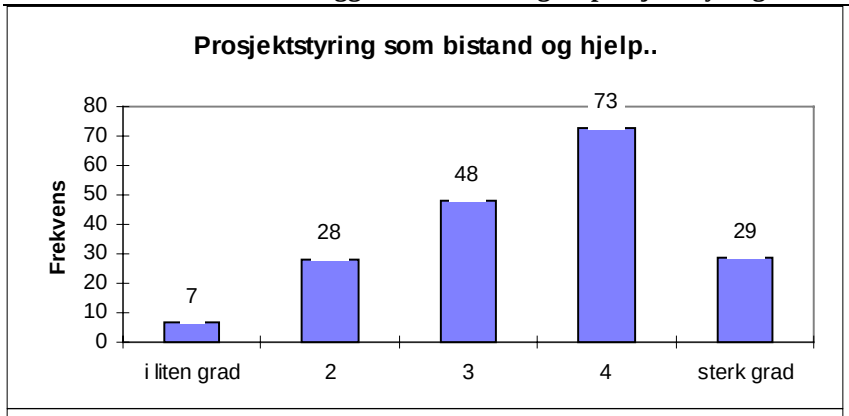


Spørsmål: C13 / PK10
Variabel: C_{AP4X}
Middel: 3,197
St.avvik: 1,197
Kurtosis: -0,888
Skew: 0,002
Gyldige: 183 / 185

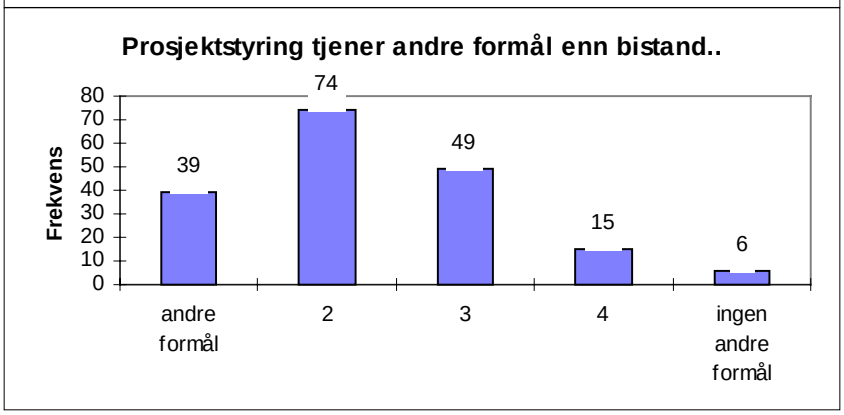


Spørsmål: C04 / PK12
Variabel: C_{AH2X}
Middel: 3,912
St.avvik: 1,050
Kurtosis: -0,145
Skew: -0,752
Gyldige: 181 / 185

Vedlegg K1 Praktisering av prosjektstyring - enkeltspørsmål



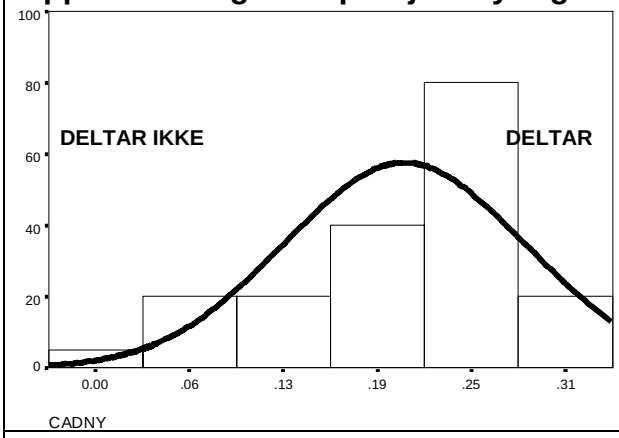
Spørsmål: G01 / PK13
Variabel: C_{AH3X}
Middel: 3,481
St.avvik: 1,048
Kurtosis: -0,435
Skew: -0,436
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: G02 / PK14
Variabel: C_{AH4X}
Middel: 2,317
St.avvik: 1,004
Kurtosis: 0,074
Skew: 0,612
Gyldige: 183 / 185

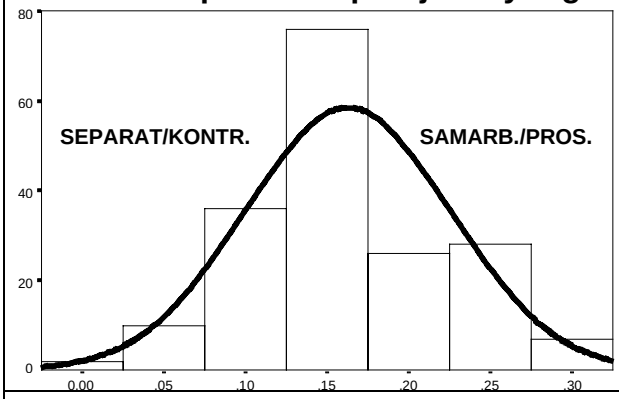
Vedlegg K2 Praktisering av prosjektstyring - fordelinger av hvert enkelt forhold

Opplevd deltagelse i prosjektstyringen



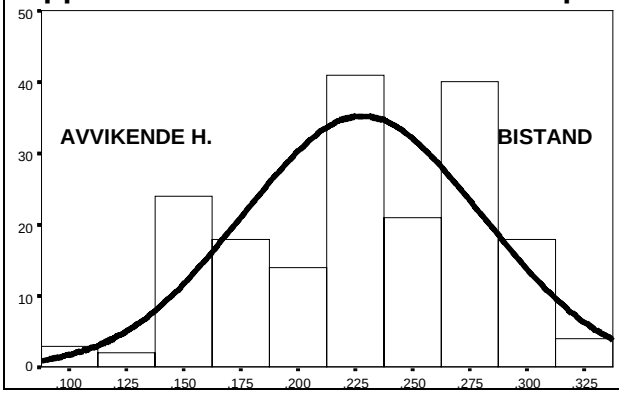
Spørsmål:	D02, H12, F15 PK01, PK02, PK03
Variabel:	C_{ADNY}
Max:	0,33
Min:	0,00
Middel:	0,205
Median:	0,227
St.avvik:	0,080
Kurtosis:	-0,411
Skew:	-0,656

Samarbeidsprosess i prosjektstyring



Spørsmål:	D01, G08 PK04, PK07
Variabel:	C_{AX}
Max:	0,33
Min:	0,00
Middel:	0,163
Median:	0,160
St.avvik:	0,063
Kurtosis:	0,313
Skew:	-0,074

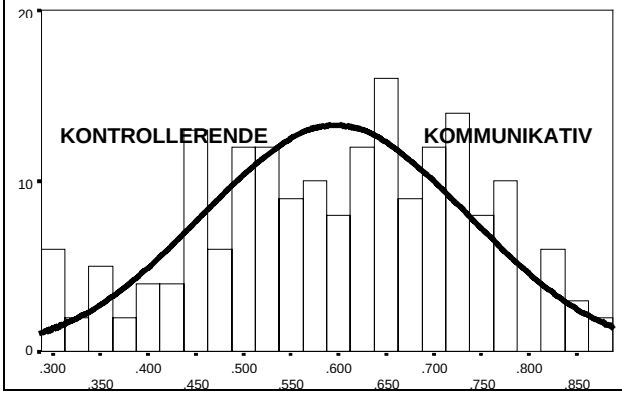
Opplevde avvikende hensikter med prosjektstyring



Spørsmål:	H13, C04, G01 PK11, PK12, PK13
Variabel:	C_{AHNY}
Max:	0,33
Min:	0,00
Middel:	0,228
Median:	0,231
St.avvik:	0,052
Kurtosis:	-0,726
Skew:	-0,291

Vedlegg K2 Praktisering av prosjektstyring - fordelinger av hvert enkelt forhold

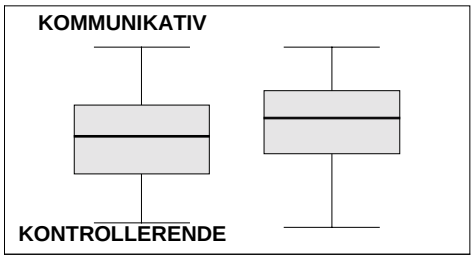
PROSJEKTSTYRING OPPLEVD SOM KOMMUNIKATIV



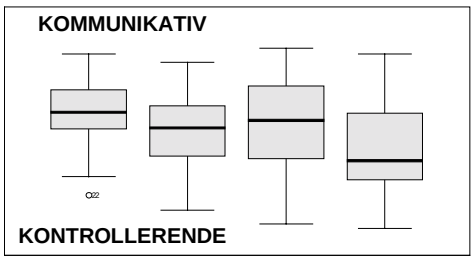
Variabel:	C_{ANY}
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,596
Median:	0,609
St.avvik:	0,139
Kurtosis:	-0,644
Skew:	-0,223

Vedlegg K3 Praktisering av prosjektstyring - Forskjeller i forholdene

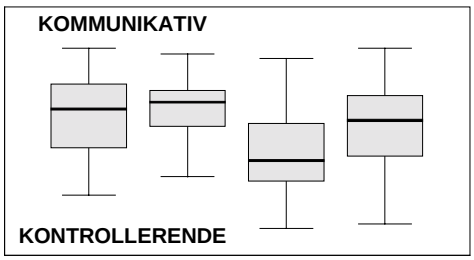
PROSJEKTSTYRING OPPLEVD SOM KOMMUNIKATIV



Små Store

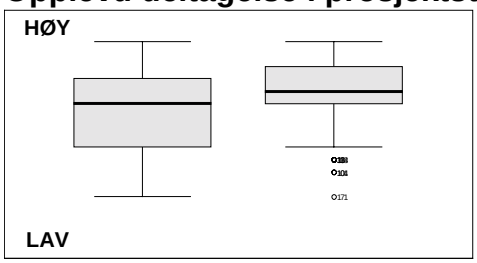


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

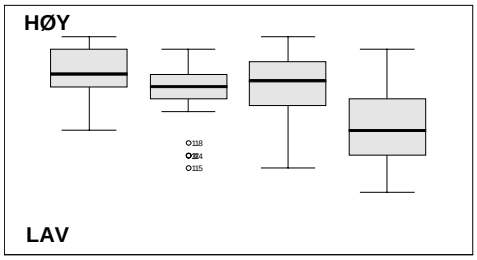


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

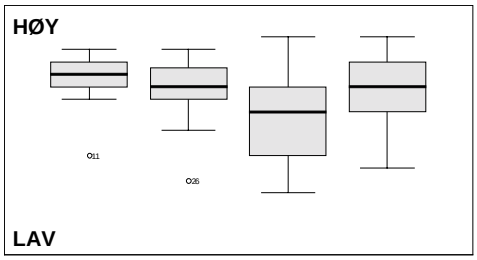
Opplevd deltagelse i prosjektstyringen



Små Store



Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

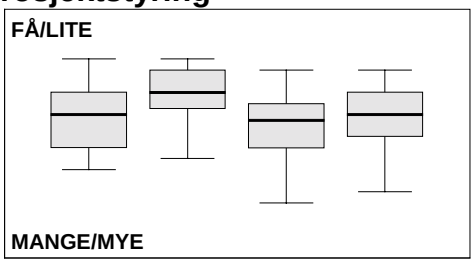


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Samarbeidsprosess i prosjektstyring

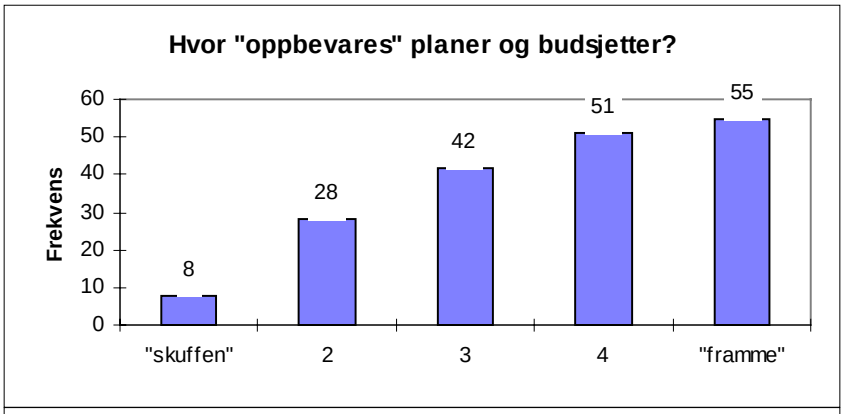
Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper

Opplevde avvikende hensikter med prosjektstyring

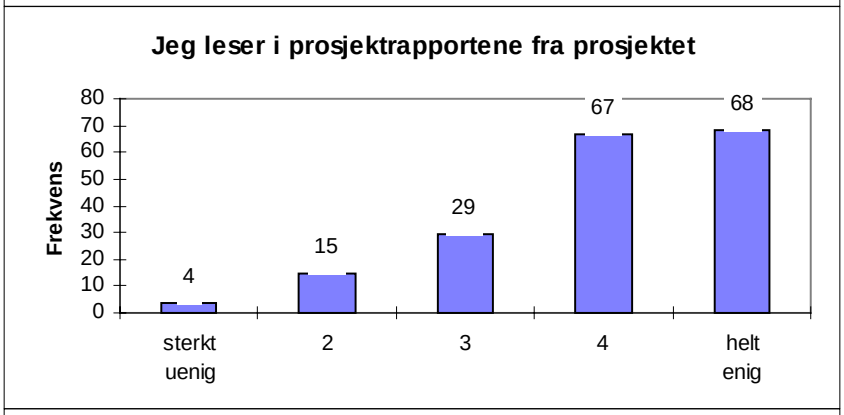


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

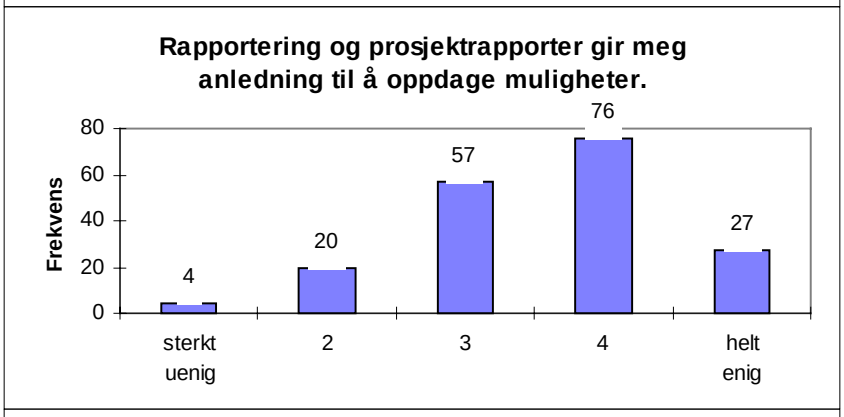
Vedlegg L1 Holdning til prosjektstyring - enkeltspørsmål



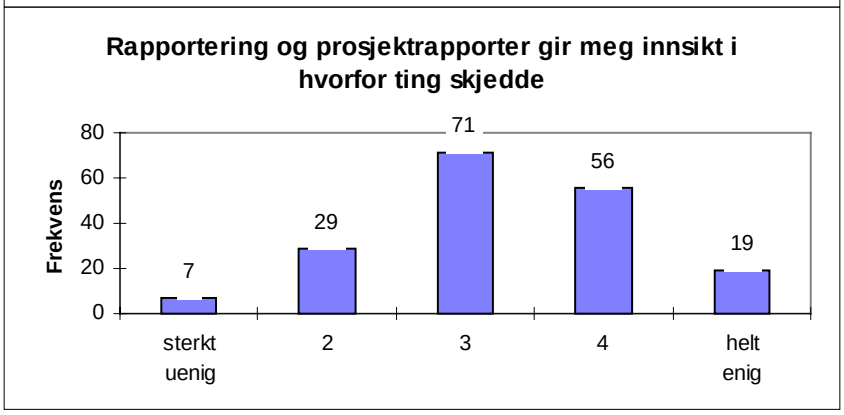
Spørsmål: D04 / PH01
Variabel: C_{BB1X}
Middel: 3,636
St.avvik: 1,184
Kurtosis: -0,796
Skew: -0,459
Gyldige: 184 / 185



Spørsmål: H09 / PH02
Variabel: C_{BB2X}
Middel: 3,984
St.avvik: 1,030
Kurtosis: 0,228
Skew: -0,914
Gyldige: 183 / 185

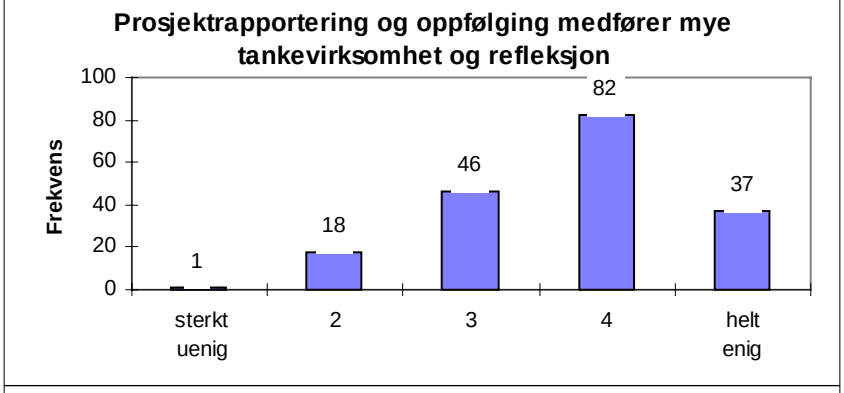


Spørsmål: C01 / PH03
Variabel: C_{BB3X}
Middel: 3,554
St.avvik: 0,945
Kurtosis: -0,124
Skew: -0,413
Gyldige: 184 / 185

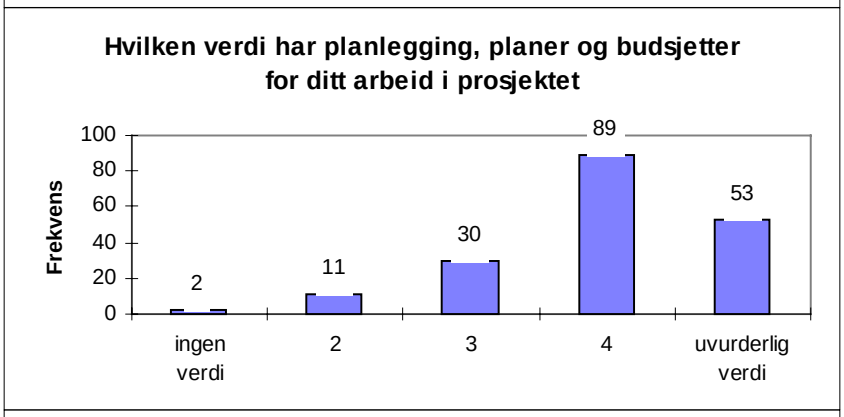


Spørsmål: C10 / PH04
Variabel: C_{BB4X}
Middel: 3,280
St.avvik: 0,982
Kurtosis: -0,299
Skew: -0,164
Gyldige: 182 / 185

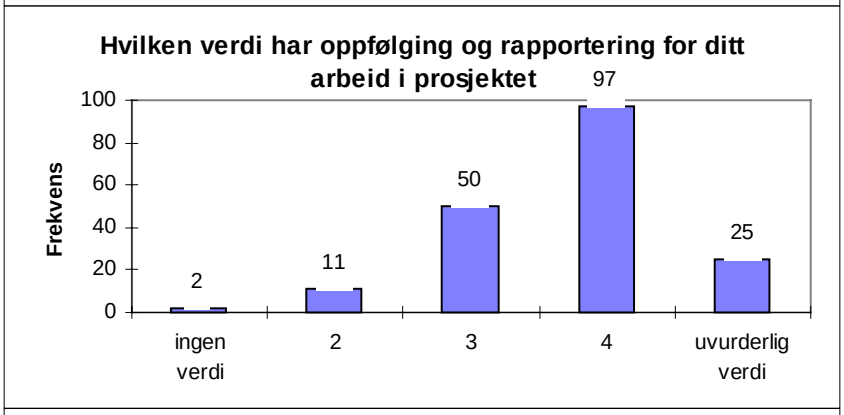
Vedlegg L1 Holdning til prosjektstyring - enkeltspørsmål



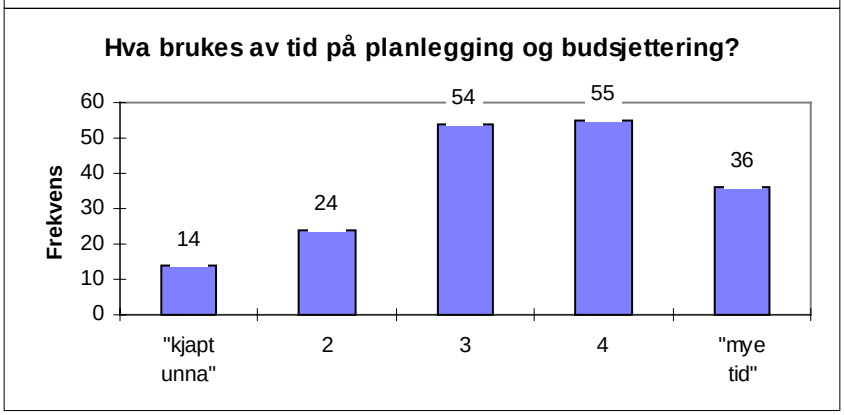
Spørsmål: H01 / PH05
Variabel: C_{BB5X}
Middel: 3,739
St.avvik: 0,910
Kurtosis: -0,342
Skew: -0,427
Gyldige: 184 / 185



Spørsmål: G04 / PH06
Variabel: C_{BV1X}
Middel: 3,973
St.avvik: 0,887
Kurtosis: 0,653
Skew: -0,843
Gyldige: 185 / 185

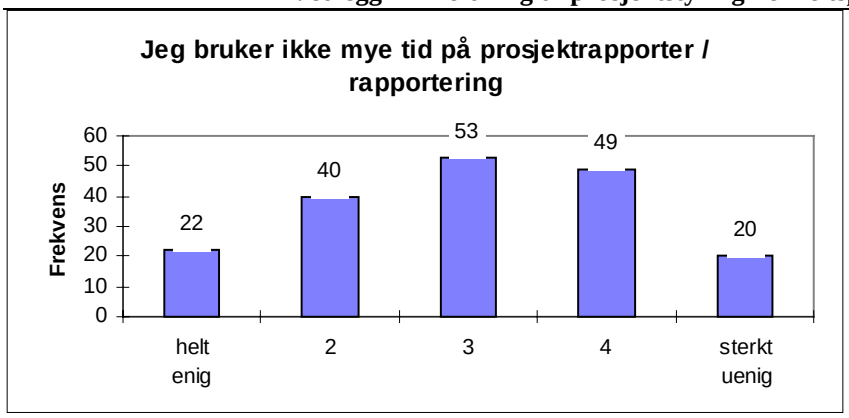


Spørsmål: G09 / PH07
Variabel: C_{BV2X}
Middel: 3,714
St.avvik: 0,814
Kurtosis: 0,606
Skew: -0,591
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: D05 / PH08
Variabel: C_{BT1X}
Middel: 3,410
St.avvik: 1,168
Kurtosis: -0,592
Skew: -0,386
Gyldige: 183 / 185

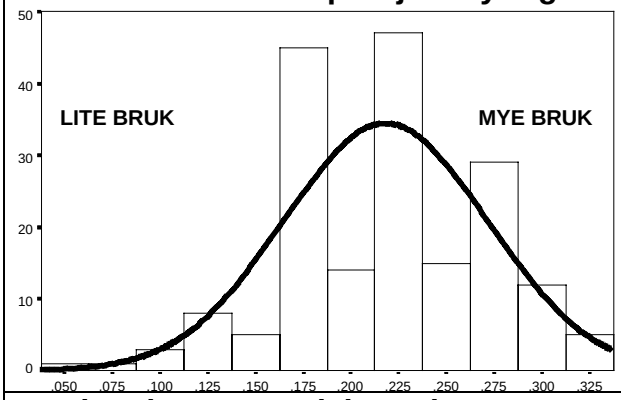
Vedlegg L1 Holdning til prosjektstyring - enkeltspørsmål



Spørsmål: C18 / PH09
Variabel: C_{BT2X}
Middel: 3,027
St.avvik: 1,185
Kurtosis: -0,863
Skew: -0,093
Gyldige: 184 / 185

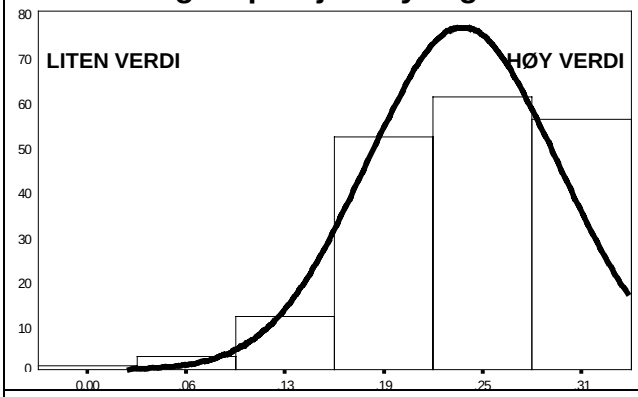
Vedlegg L2 Holdning til prosjektstyring - fordelinger av hvert enkelt forhold

Konstruktiv bruk av prosjektstyring



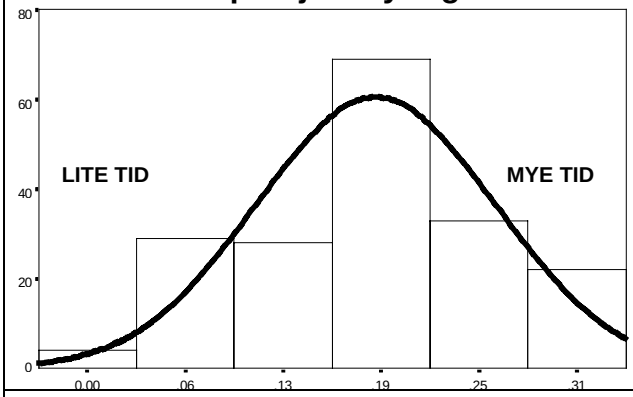
Spørsmål:	D04, H09, C01, C10, H01 PH01 - 05
Variabel:	C_{BB}
Max:	0,33
Min:	0,00
Middel:	0,218
Median:	0,220
St.avvik:	0,053
Kurtosis:	-0,043
Skew:	-0,212

Verdsetting av prosjektstyring



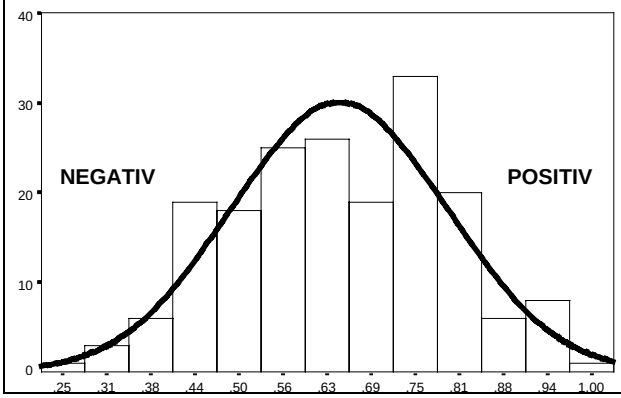
Spørsmål:	G04, G09 PH06, PH07
Variabel:	C_{BV}
Max:	0,33
Min:	0,00
Middel:	0,237
Median:	0,250
St.avvik:	0,060
Kurtosis:	0,666
Skew:	-0,720

Bruk av tid til prosjektstyring



Spørsmål:	D05, C18 PH08, PH09
Variabel:	C_{BT}
Max:	0,33
Min:	0,00
Middel:	0,184
Median:	0,210
St.avvik:	0,076
Kurtosis:	-0,496
Skew:	-0,207

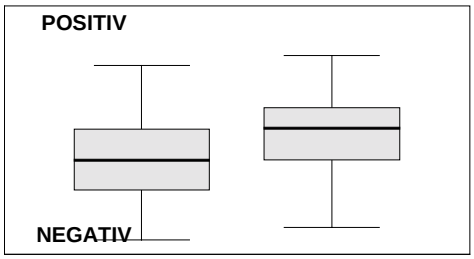
HOLDNING TIL PROSJEKTSTYRING



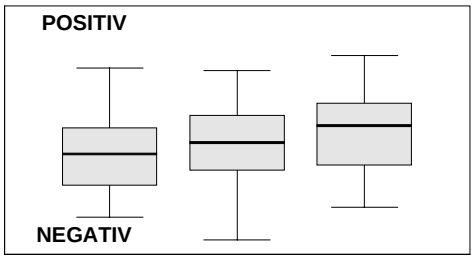
Variabel:	C_B
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,642
Median:	0,640
St.avvik:	0,153
Kurtosis:	-0,558
Skew:	-0,076

Vedlegg L3 Holdning til prosjektstyring - Forskjeller i forholdene

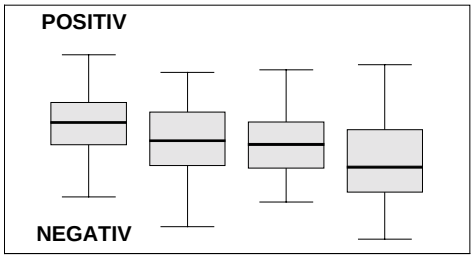
HOLDNING TIL PROSJEKTSTYRING



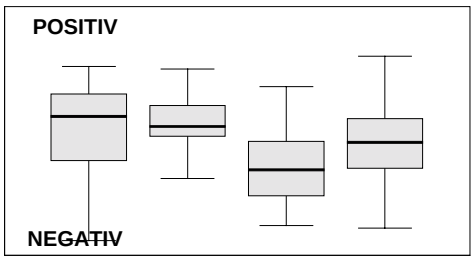
Små Store



< 36 år 37 - 44 år > 44 år

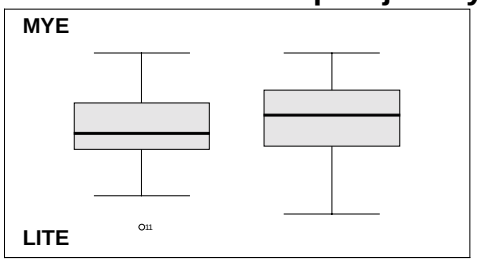


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

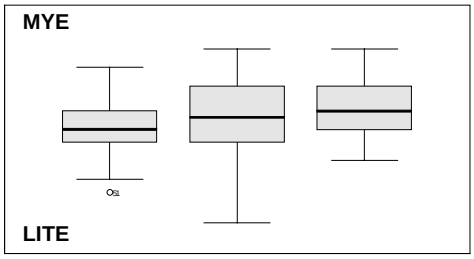


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

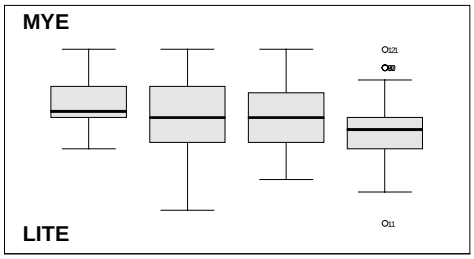
Konstruktiv bruk av prosjektstyring



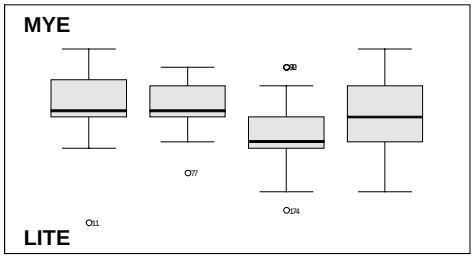
Små Store



< 36 år 37 - 44 år > 44 år



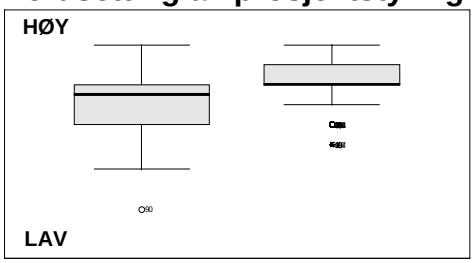
Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.



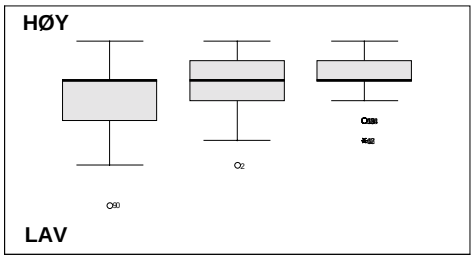
Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Vedlegg L3 Holdning til prosjektstyring - Forskjeller i forholdene

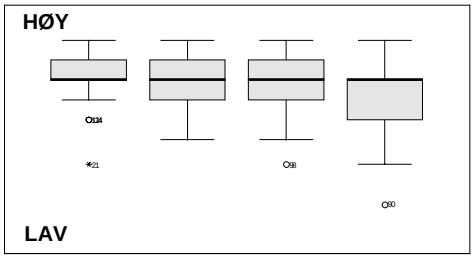
Verdsetting av prosjektstyring



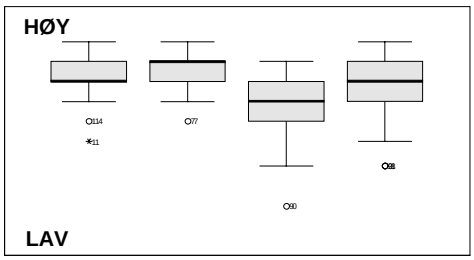
Små Store



< 36 år 37 - 44 år > 44 år

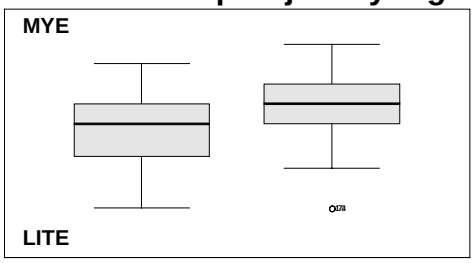


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

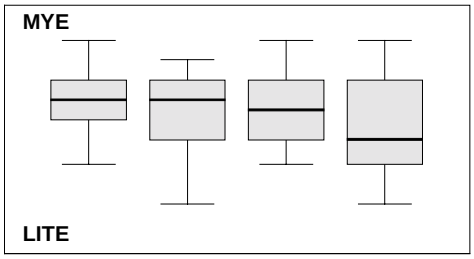


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

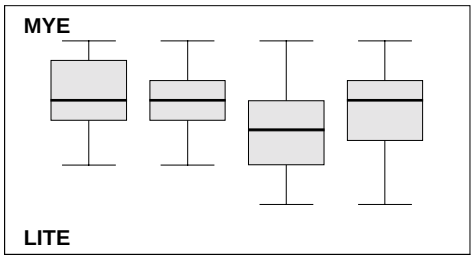
Bruk av tid til prosjektstyring



Små Store

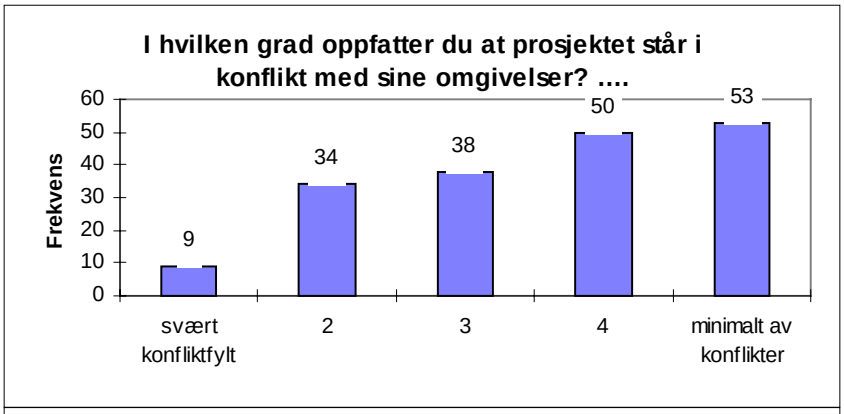


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

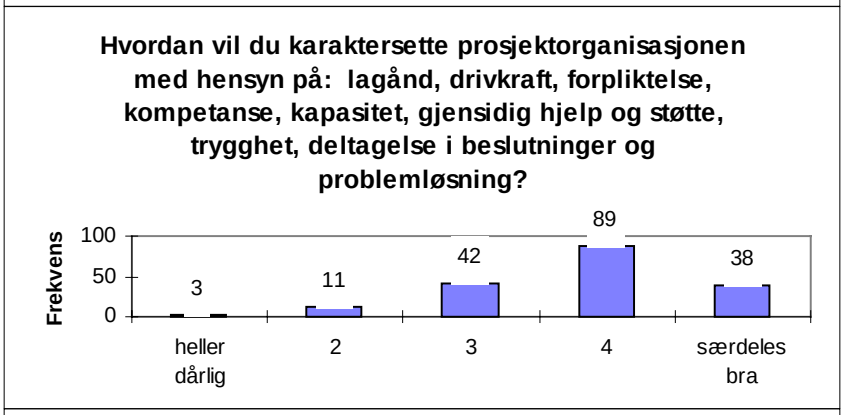


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

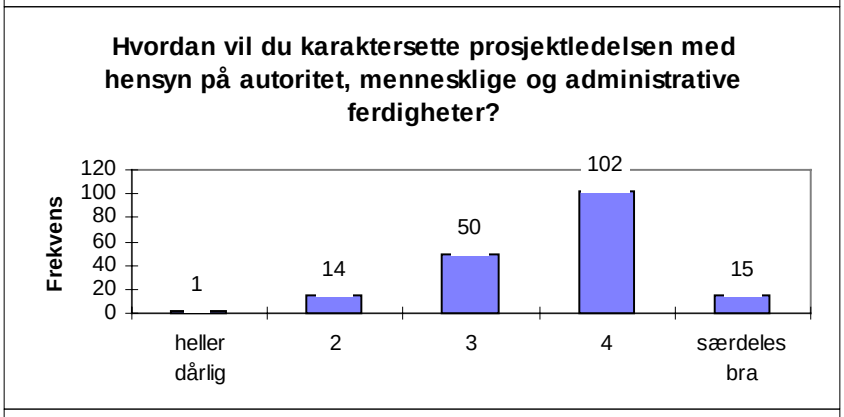
Vedlegg M1 Suksessfaktorer - enkeltspørsmål



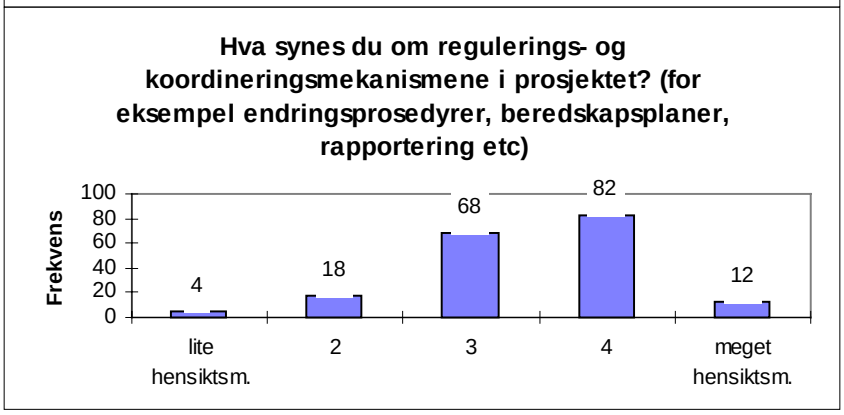
Spørsmål: I01 / S01
Variabel: S_{01}
Middel: 3,565
St.avvik: 1,222
Kurtosis: -0,962
Skew: -0,389
Gyldige: 184 / 185



Spørsmål: I04 / S02
Variabel: S_{02}
Middel: 3,809
St.avvik: 0,890
Kurtosis: 0,554
Skew: -0,700
Gyldige: 183 / 185

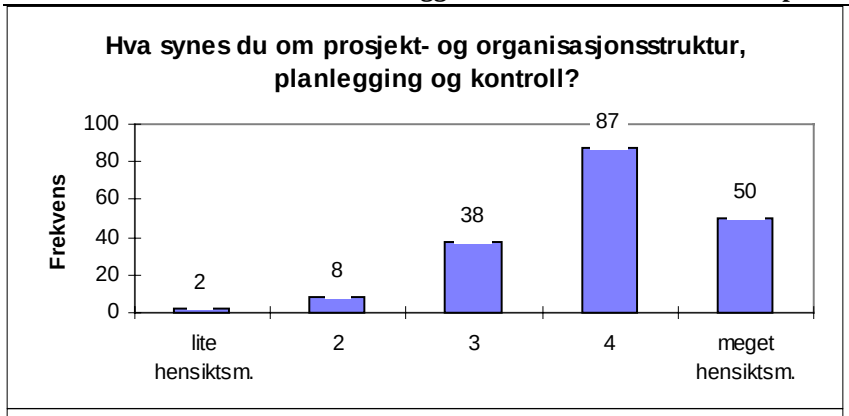


Spørsmål: G07 / S03
Variabel: S_{03}
Middel: 3,637
St.avvik: 0,766
Kurtosis: 0,454
Skew: -0,622
Gyldige: 182 / 185

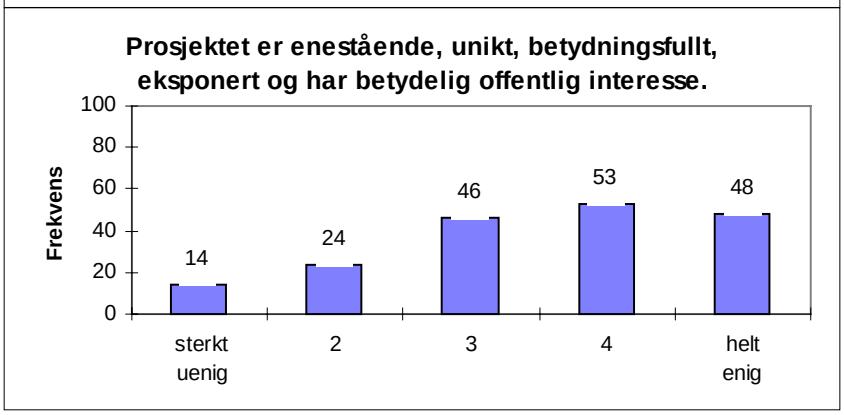


Spørsmål: G10 / S04
Variabel: S_{04}
Middel: 3,435
St.avvik: 0,840
Kurtosis: 0,344
Skew: -0,518
Gyldige: 184 / 185

Vedlegg M1 Suksessfaktorer - enkeltspørsmål



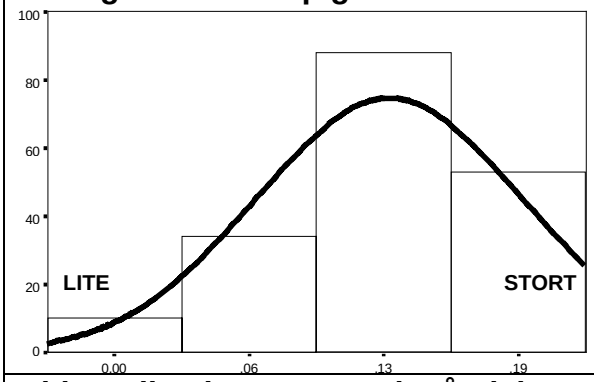
Spørsmål: G03 / S05
Variabel: S_{05}
Middel: 3,946
St.avvik: 0,864
Kurtosis: 0,547
Skew: -0,712
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: F03 / S06
Variabel: S_{06}
Middel: 3,524
St.avvik: 1,221
Kurtosis: -0,692
Skew: -0,474
Gyldige: 185 / 185

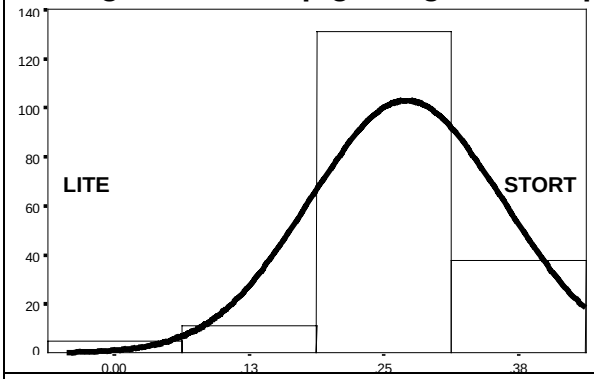
Vedlegg M2 Suksessfaktorer - fordelinger av hvert enkelt forhold

Bidrag til suksess p.g.a. konfliktnivå



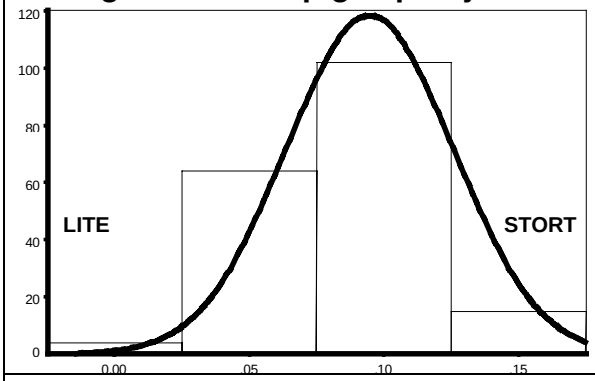
Spørsmål:	I01
	S01
Variabel:	S_{01}
Max:	0,196
Min:	0,000
Middel:	0,128
Median:	0,150
St.avvik:	0,062
Kurtosis:	-0,962
Skew:	-0,392

Bidrag til suksess p.g.a. lagånd, kompetanse, delaktighet mm.



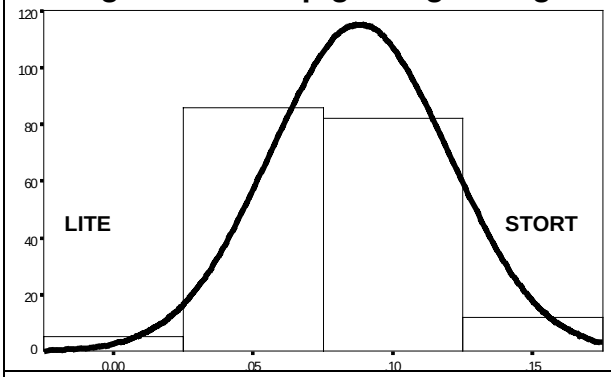
Spørsmål:	I04
	S02
Variabel:	S_{02}
Max:	0,393
Min:	0,000
Middel:	0,271
Median:	0,290
St.avvik:	0,089
Kurtosis:	0,910
Skew:	-0,806

Bidrag til suksess p.g.a. prosjektledelsen



Spørsmål:	G04
	S03
Variabel:	S_{03}
Max:	0,146
Min:	0,000
Middel:	0,095
Median:	0,110
St.avvik:	0,031
Kurtosis:	0,624
Skew:	-0,652

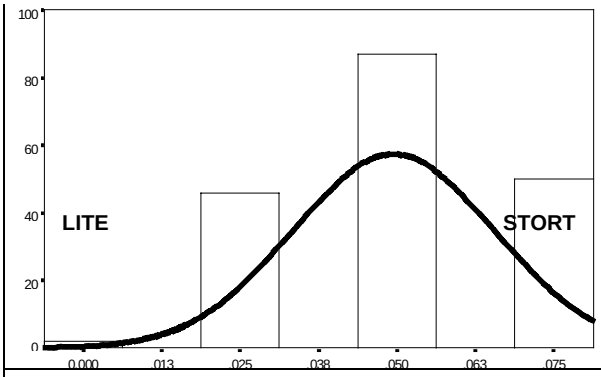
Bidrag til suksess p.g.a. regulerings- og koordineringsmekanismer.



Spørsmål:	G10
	S04
Variabel:	S_{04}
Max:	0,146
Min:	0,000
Middel:	0,088
Median:	0,110
St.avvik:	0,032
Kurtosis:	0,176
Skew:	-0,357

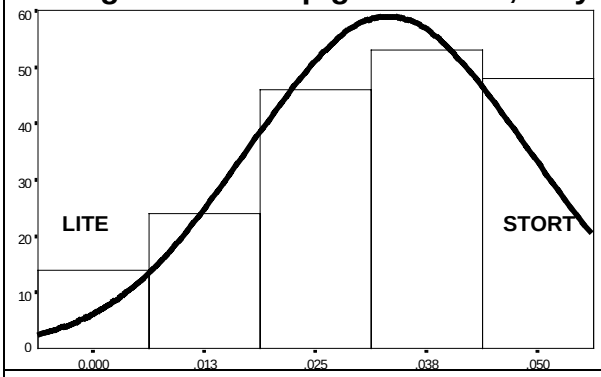
Bidrag til suksess p.g.a. strukturer.

Vedlegg M2 Suksessfaktorer - fordelinger av hvert enkelt forhold



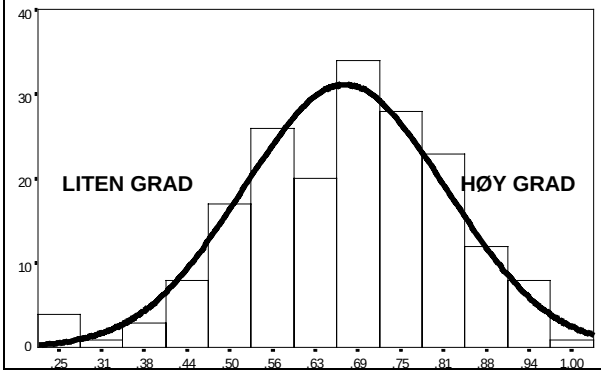
Spørsmål:	G03
	S05
Variabel:	S_{05}
Max:	0,065
Min:	0,000
Middel:	0,049
Median:	0,050
St.avvik:	0,016
Kurtosis:	-0,307
Skew:	-0,390

Bidrag til suksess p.g.a. unikhet, betydning m.m.



Spørsmål:	F03
	S06
Variabel:	S_{06}
Max:	0,054
Min:	0,000
Middel:	0,033
Median:	0,040
St.avvik:	0,016
Kurtosis:	-0,411
Skew:	-0,821

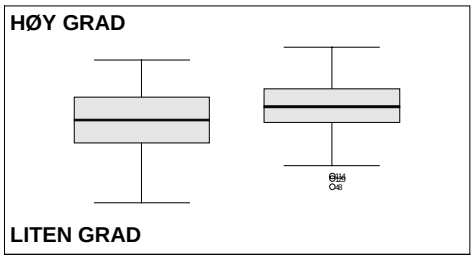
SUKSESS



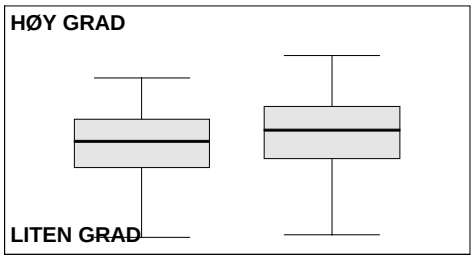
Variabel:	s
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,668
Median:	0,680
St.avvik:	0,148
Kurtosis:	-0,022
Skew:	-0,395

Vedlegg M3 Suksessfaktorer - Forskjeller i forholdene

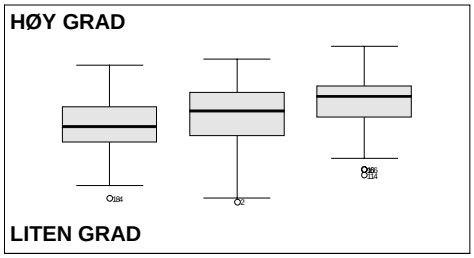
TILSTEDEVÆRELSE AV SUKSESSFAKTORER



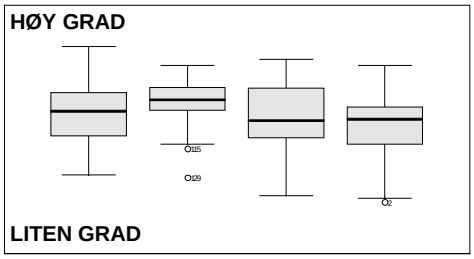
vi andre



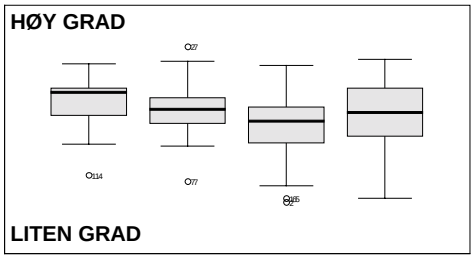
Små Store



< 36 år 37 - 44 år > 44 år

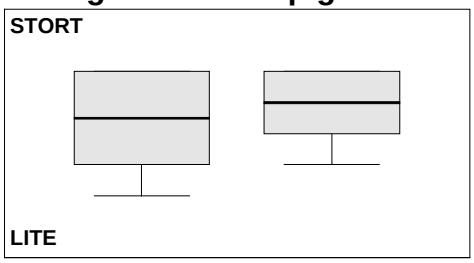


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

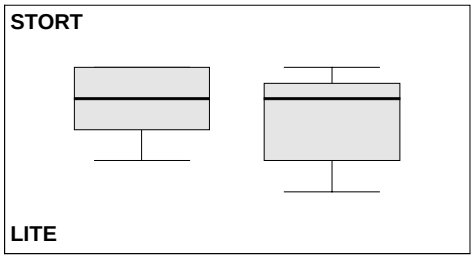


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

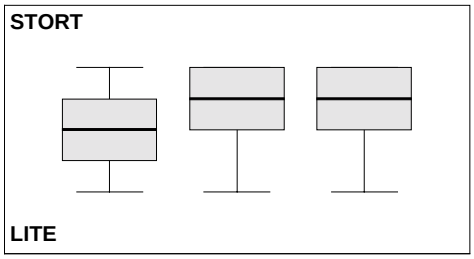
Bidrag til suksess p.g.a. konfliktnivå



vi andre



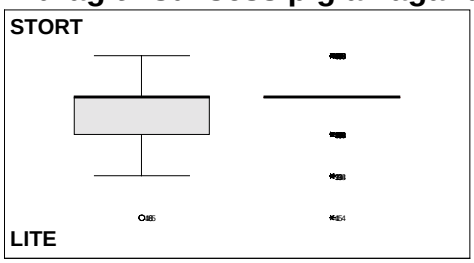
Små Store



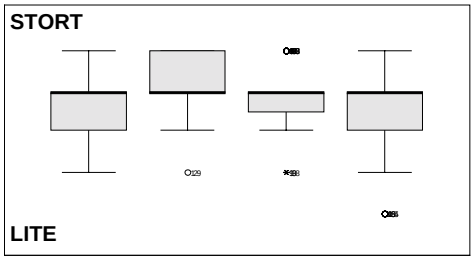
< 36 år 37 - 44 år > 44 år

Vedlegg M3 Suksessfaktorer - Forskjeller i forholdene

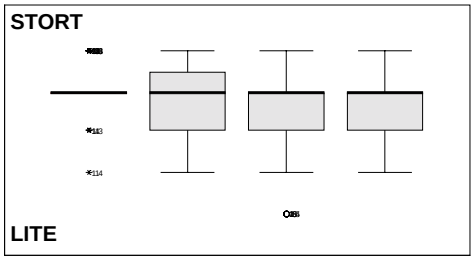
Bidrag til suksess p.g.a. lagånd, kompetanse, delaktighet mm.



Små Store

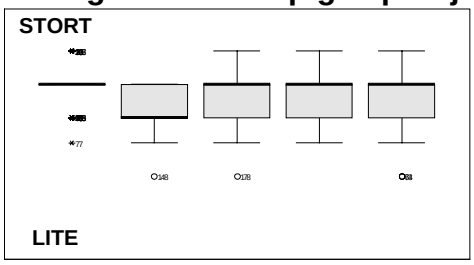


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.



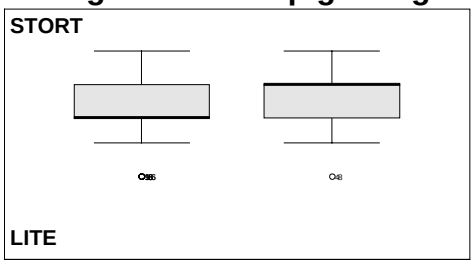
Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Bidrag til suksess p.g.a. prosjektledelsen

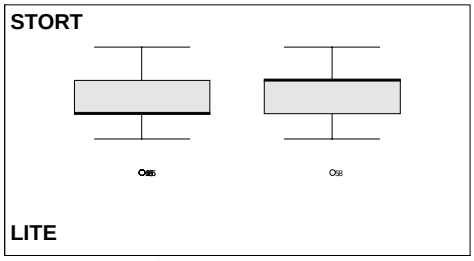


B/A Land FoU/IT/ PU Annet Offsh. N/F Vh

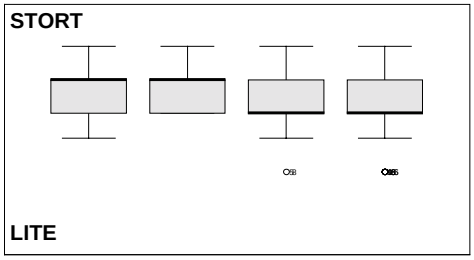
Bidrag til suksess p.g.a. regulerings- og koordineringsmekanismer.



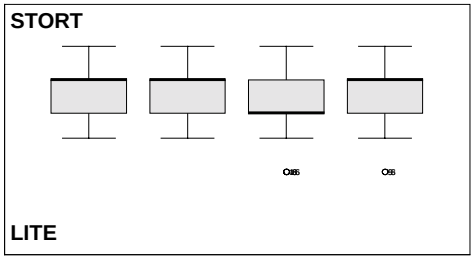
vi andre



Små Store



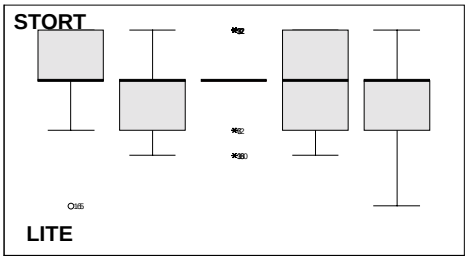
Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.



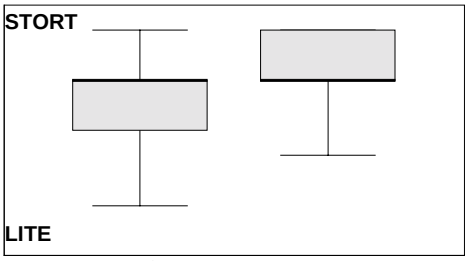
Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Bidrag til suksess p.g.a. strukturer.

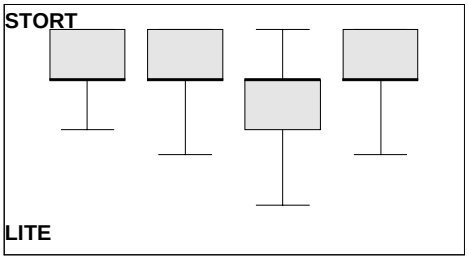
Vedlegg M3 Suksessfaktorer - Forskjeller i forholdene



B/A Land | FoU/IT/ PU | Annet | Offsh. | N/F Vh

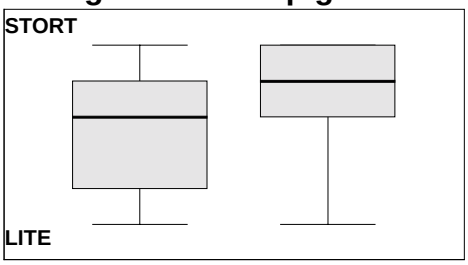


Små | Store

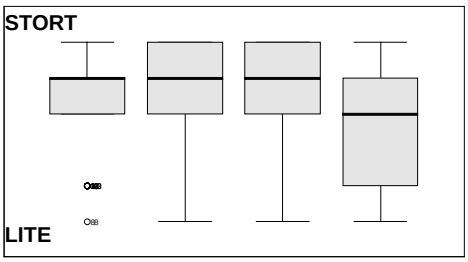


Ledelse | Kontr/Styr | Faglig | Komb.

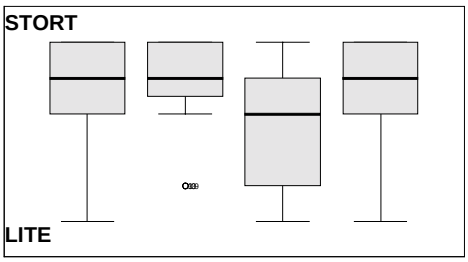
Bidrag til suksess p.g.a. unikhet, betydning m.m.



Små | Store

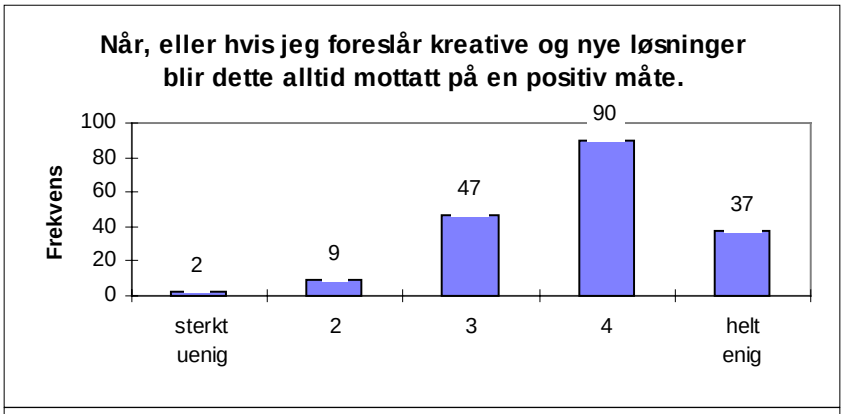


Prosj.L | Oppdr.A | Mellom.L | Medarb.

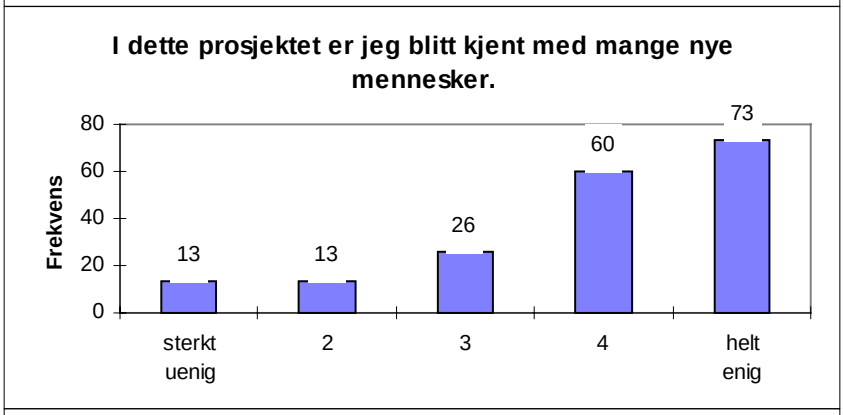


Ledelse | Kontr/Styr | Faglig | Komb.

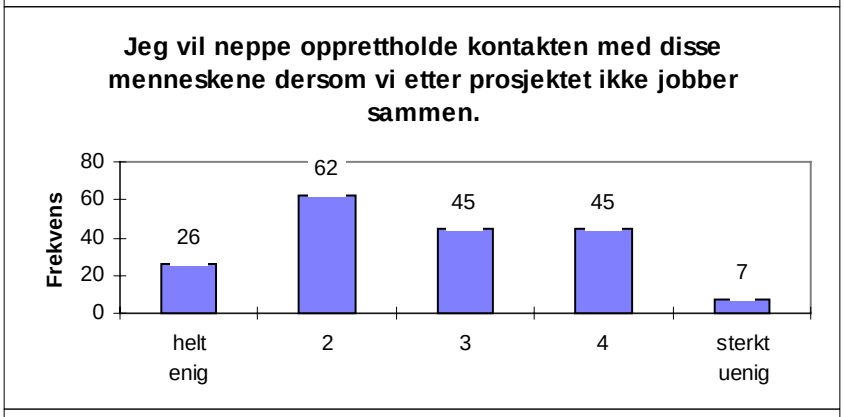
Vedlegg N1 Læring/Endring - enkeltspørsmål



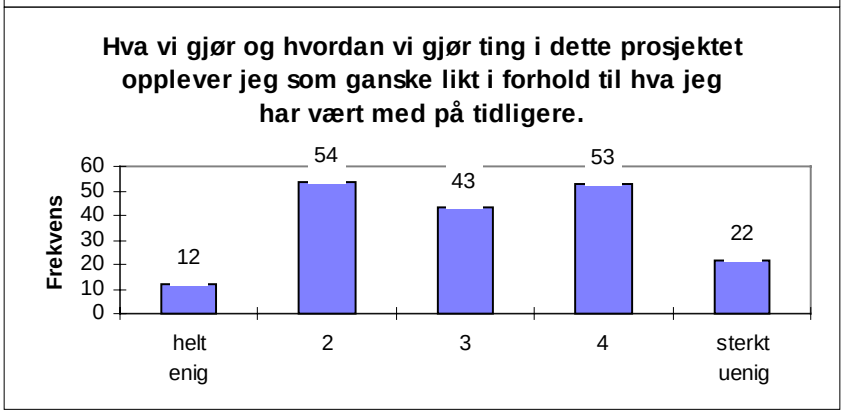
Spørsmål: F06 / L01
Variabel: L_{01X}
Middel: 3,816
St.avvik: 0,846
Kurtosis: 0,426
Skew: -0,564
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: H05 / L02
Variabel: L_{02AX}
Middel: 3,903
St.avvik: 1,203
Kurtosis: 0,212
Skew: -1,042
Gyldige: 185 / 185

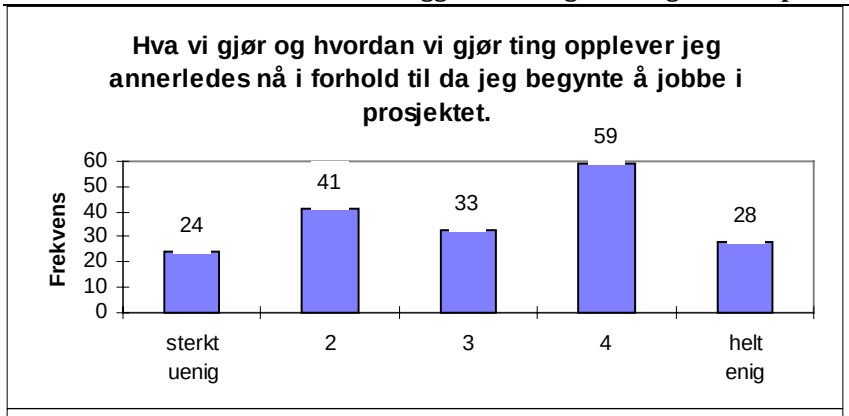


Spørsmål: H06 / L03
Variabel: L_{02BX}
Middel: 2,703
St.avvik: 1,100
Kurtosis: -0,916
Skew: 0,142
Gyldige: 185 / 185



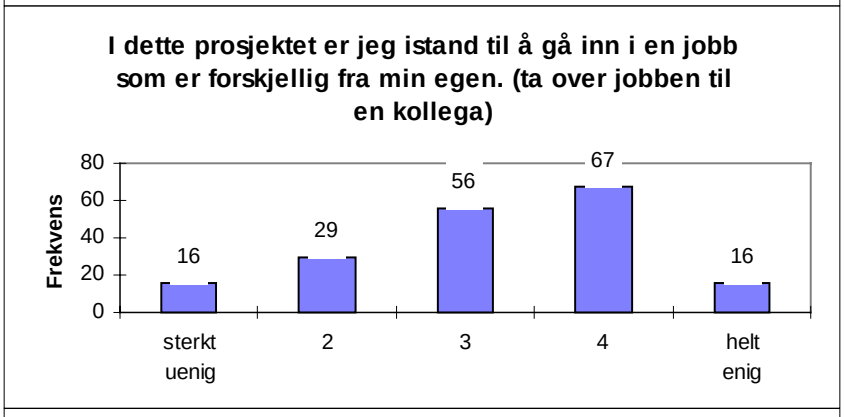
Spørsmål: F14 / L04
Variabel: L_{03X}
Middel: 3,103
St.avvik: 1,148
Kurtosis: -0,987
Skew: 0,015
Gyldige: 184 / 185

Vedlegg N1 Læring/Endring - enkeltspørsmål

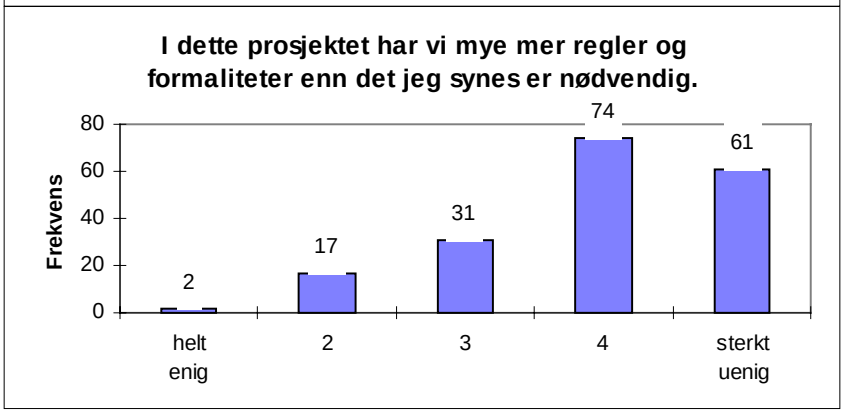


Spørsmål: C16 / L05
Variabel: L_{04X}
Middel: 3,141
St.avvik: 1,286
Kurtosis: -1,120
Skew: -0,204
Gyldige: 185 / 185

Spørsmål: F19 / L06
Variabel: L_{05X}
Middel: 3,864
St.avvik: 1,034
Kurtosis: -0,126
Skew: -0,714
Gyldige: 184 / 185

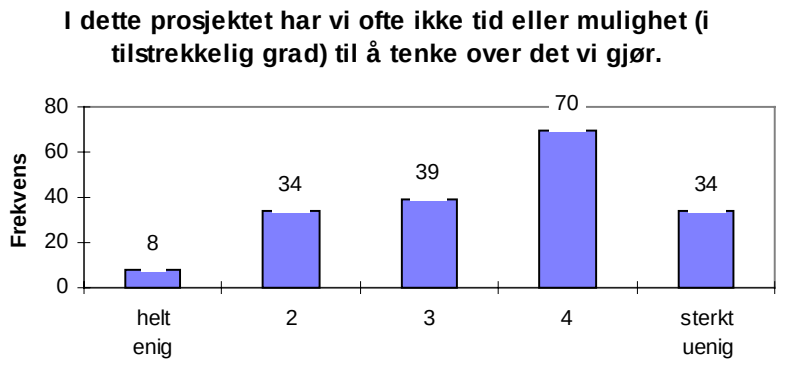


Spørsmål: F07 / L07
Variabel: L_{06X}
Middel: 3,207
St.avvik: 1,087
Kurtosis: -0,488
Skew: -0,420
Gyldige: 184 / 185

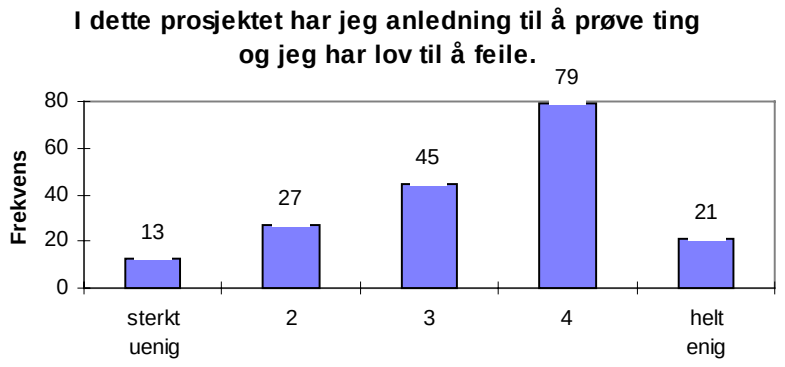


Spørsmål: H02 / L08
Variabel: L_{07X}
Middel: 3,946
St.avvik: 0,982
Kurtosis: -0,064
Skew: -0,761
Gyldige: 185 / 185

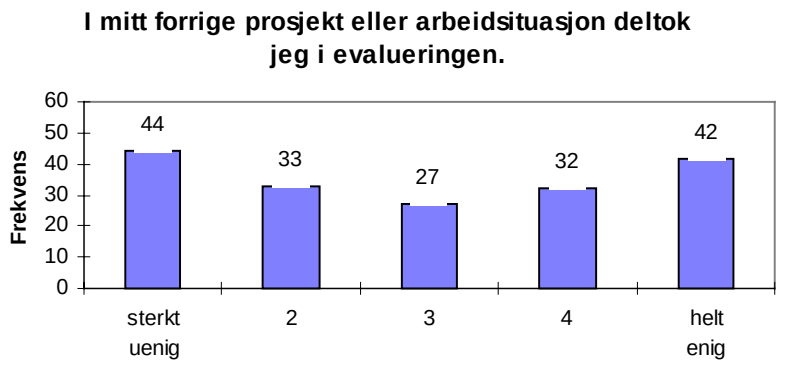
Vedlegg N1 Læring/Endring - enkeltspørsmål



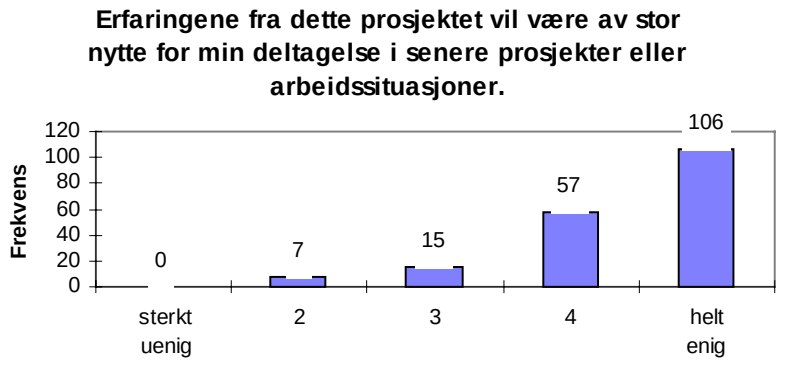
Spørsmål: C11 / L09
Variabel: L_{08AX}
Middel: 3,476
St.avvik: 1,118
Kurtosis: -0,707
Skew: -0,410
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: H03 / L10
Variabel: L_{08BX}
Middel: 3,368
St.avvik: 1,086
Kurtosis: -0,363
Skew: -0,568
Gyldige: 185 / 185



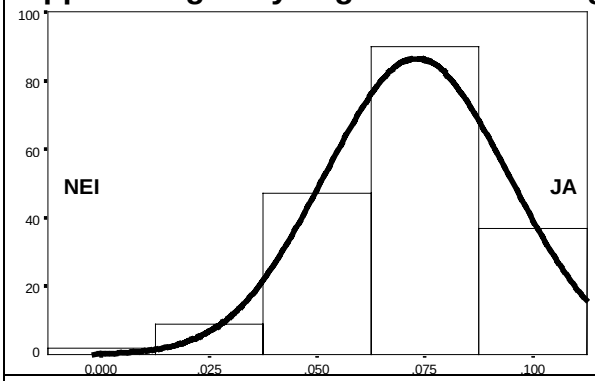
Spørsmål: C15 / L11
Variabel: L_{09X}
Middel: 2,972
St.avvik: 1,520
Kurtosis: -1,473
Skew: 0,028
Gyldige: 178 / 185



Spørsmål: F01 / L12
Variabel: L_{10X}
Middel: 4,416
St.avvik: 0,797
Kurtosis: 1,300
Skew: -1,348
Gyldige: 185 / 185

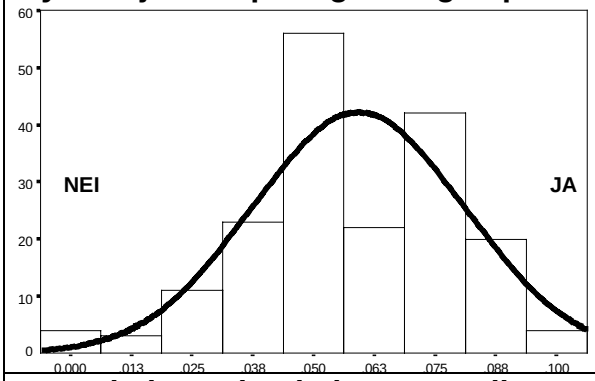
Vedlegg N2 Læring / Endring - fordelinger av hvert enkelt forhold

Oppfordring til nye og kreative løsninger



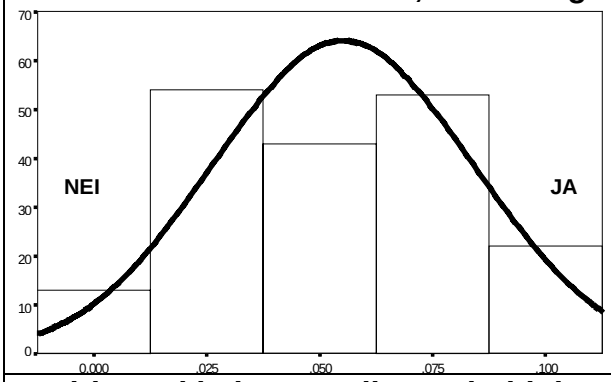
Spørsmål:	F06
	L01
Variabel:	L_{01}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,073
Median:	0,080
St.avvik:	0,021
Kurtosis:	0,247
Skew:	-0,753

Nye bekjentskaper og bidrag til personlige nettverk.



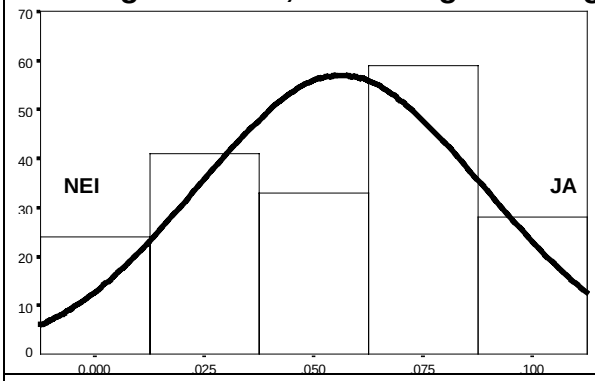
Spørsmål:	H05, H06
	L02, L03
Variabel:	L_{02}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,059
Median:	0,050
St.avvik:	0,022
Kurtosis:	-0,201
Skew:	-0,235

Annerledes m.h.t. kulturer, verdier og holdninger



Spørsmål:	F14
	L04
Variabel:	L_{03}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,055
Median:	0,050
St.avvik:	0,029
Kurtosis:	-0,978
Skew:	-0,061

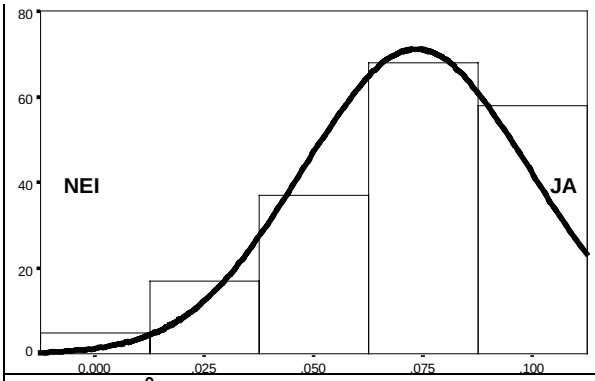
Endringer i kultur, verdier og holdninger underveis



Spørsmål:	C16
	L05
Variabel:	L_{04}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,056
Median:	0,050
St.avvik:	0,032
Kurtosis:	-1,093
Skew:	-0,303

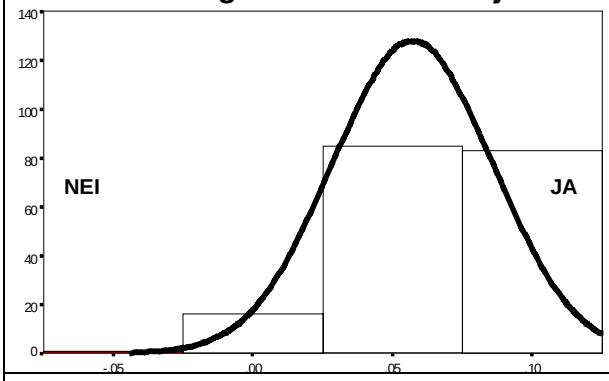
Rustet i forhold til usikkerhet i prosjektets omgivelser.

Vedlegg N2 Læring / Endring - fordelinger av hvert enkelt forhold



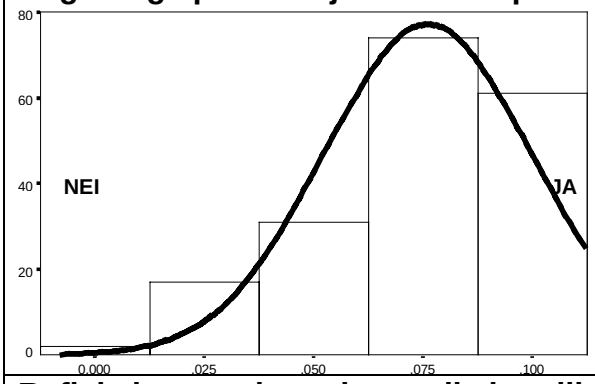
Spørsmål:	F19
	L06
Variabel:	L_{05}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,074
Median:	0,080
St.avvik:	0,026
Kurtosis:	0,043
Skew:	-0,879

Evne til å fungere i andre funksjoner



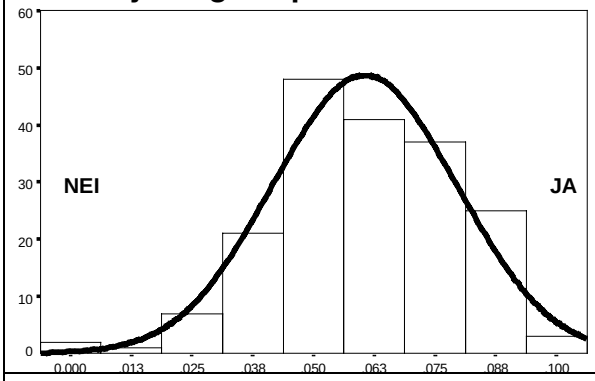
Spørsmål:	F07
	L07
Variabel:	L_{06}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,057
Median:	0,050
St.avvik:	0,029
Kurtosis:	0,154
Skew:	-0,641

Regler og spesifikasjoner som optimalt minimum.



Spørsmål:	H02
	L08
Variabel:	L_{07}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,076
Median:	0,080
St.avvik:	0,024
Kurtosis:	0,036
Skew:	-0,915

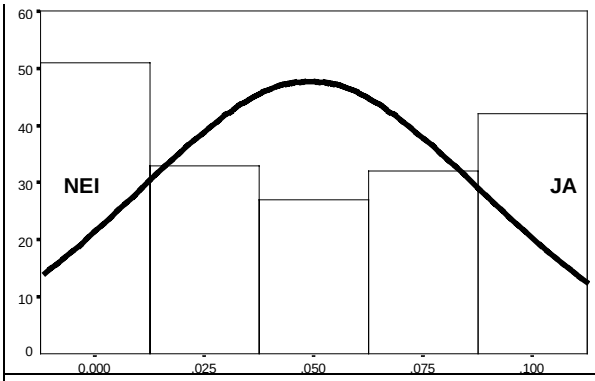
Refleksjon og eksperimentelle handlinger



Spørsmål:	C11, H03
	L09, L10
Variabel:	L_{08}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,061
Median:	0,063
St.avvik:	0,019
Kurtosis:	0,12
Skew:	-0,322

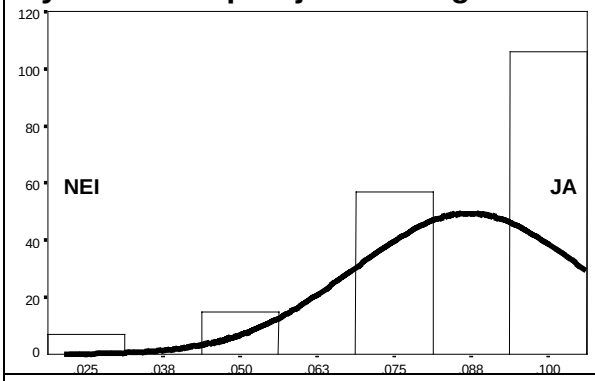
Deltagelse i evaluering.

Vedlegg N2 Læring / Endring - fordelinger av hvert enkelt forhold



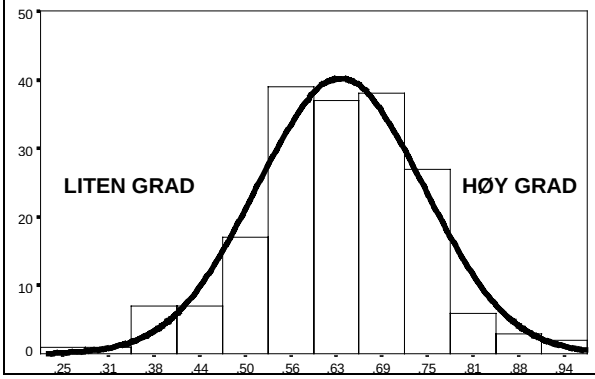
Spørsmål:	C15
	L11
Variabel:	L_{09}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,049
Median:	0,050
St.avvik:	0,039
Kurtosis:	-1,505
Skew:	0,014

Nytteverdi av prosjekterfaringen



Spørsmål:	F01
	L12
Variabel:	L_{10}
Max:	0,100
Min:	0,000
Middel:	0,087
Median:	0,100
St.avvik:	0,019
Kurtosis:	1,881
Skew:	-1,583

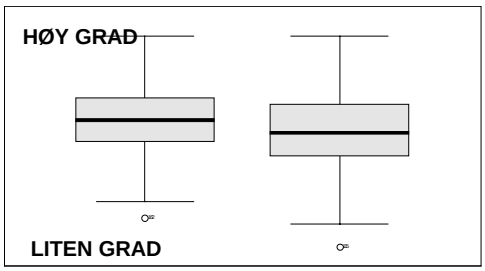
LÆRING



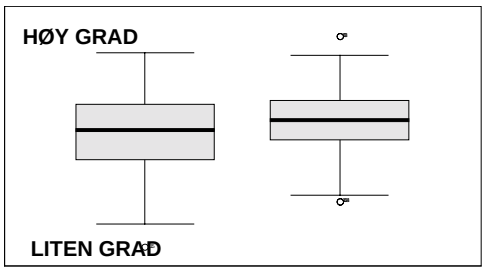
Variabel:	L
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,631
Median:	0,640
St.avvik:	0,114
Kurtosis:	0,351
Skew:	-0,352

Vedlegg N3 Læring / Endring - Forskjeller i forholdene

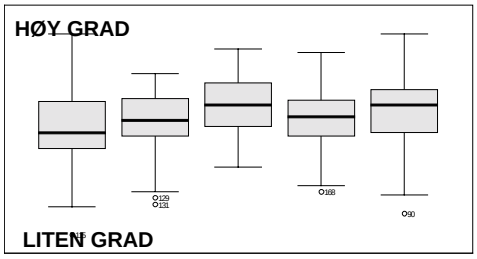
LÆRING / ENDRING



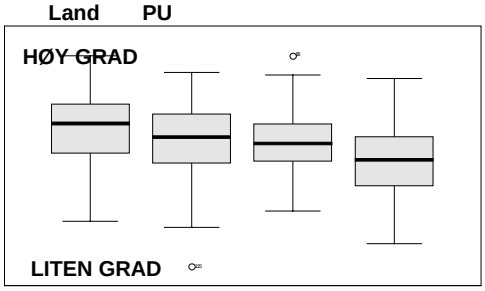
Privat Offentlig



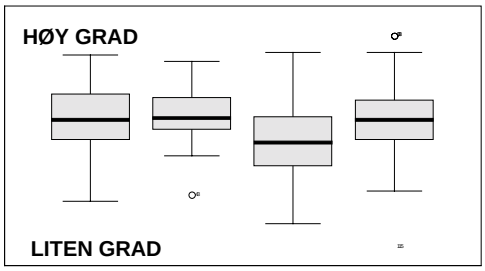
Små Store



B/A Land FoU/IT/ PU Annet Offsh. N/F Vh



Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

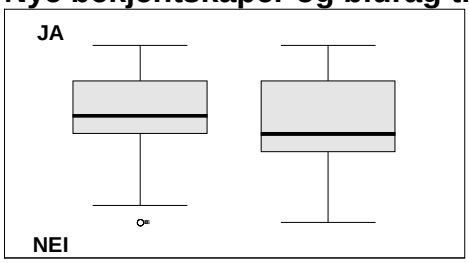


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

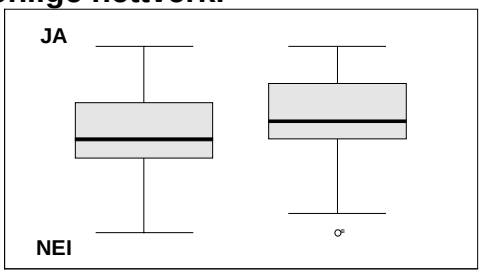
Oppfordring til nye og kreative løsninger

Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper.

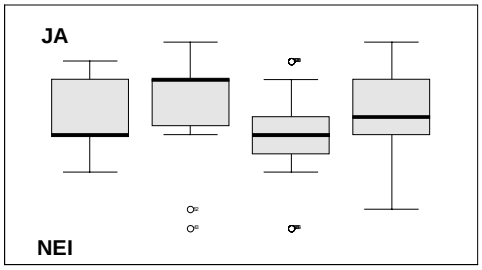
Nye bekjentskaper og bidrag til personlige nettverk.



Privat Offentlig



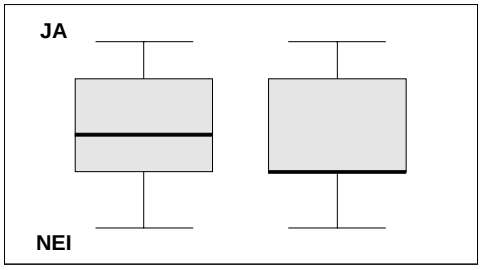
Små Store

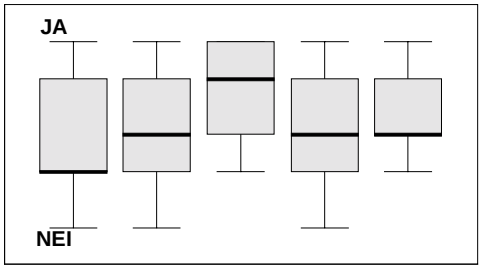


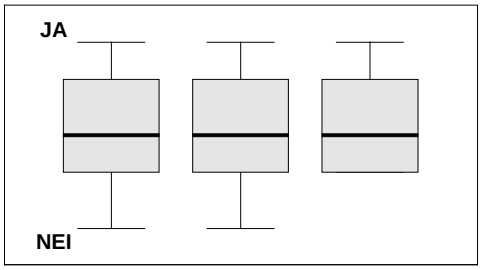
Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Annerledes m.h.t. kulturer, verdier og holdninger

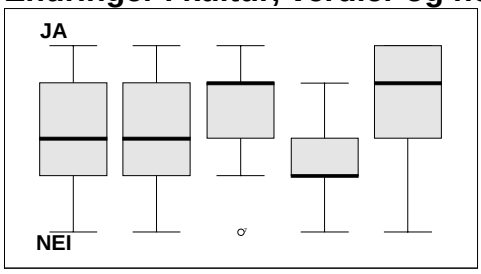
Vedlegg N3 Læring / Endring - Forskjeller i forholdene

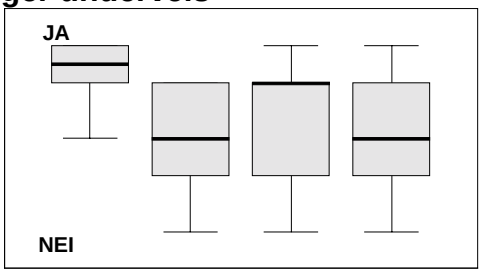






Endringer i kultur, verdier og holdninger underveis





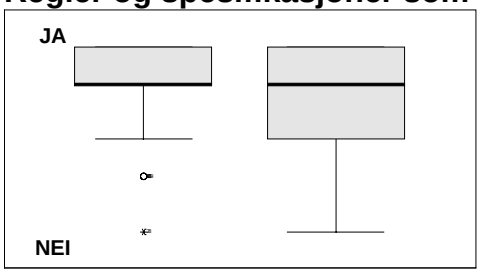
Rustet i forhold til usikkerhet i prosjektets omgivelser.

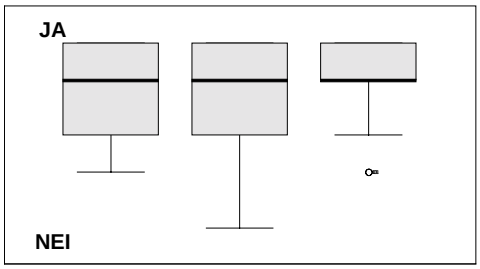
Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper.

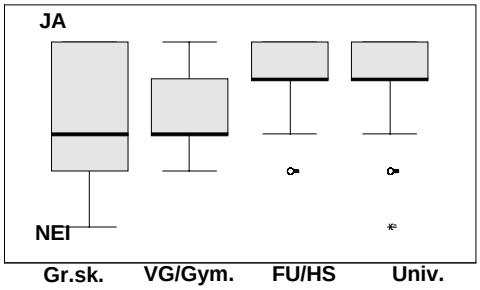
Evne til å fungere i andre funksjoner

Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper.

Regler og spesifikasjoner som optimalt minimum.





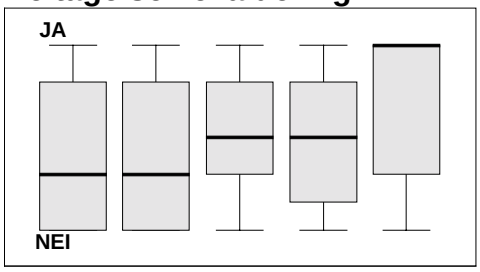


Refleksjon og eksperimentelle handlinger

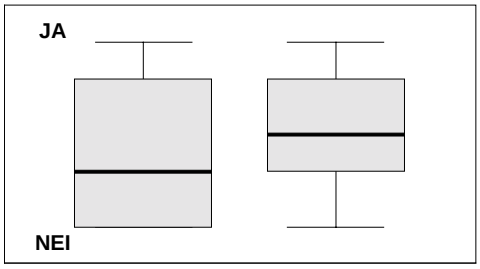
Vedlegg N3 Læring / Endring - Forskjeller i forholdene

Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper.

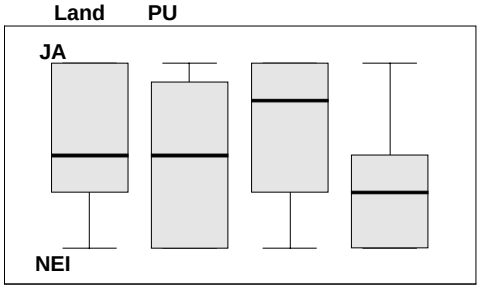
Deltagelse i evaluering.



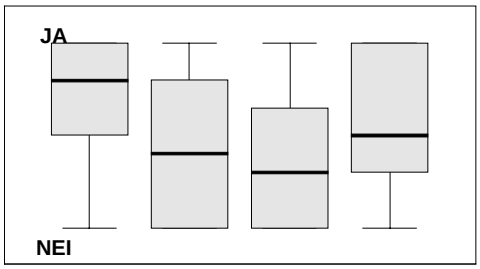
B/A Land | FoU/IT/ PU | Annet | Offsh. | N/F Vh



Små | Store

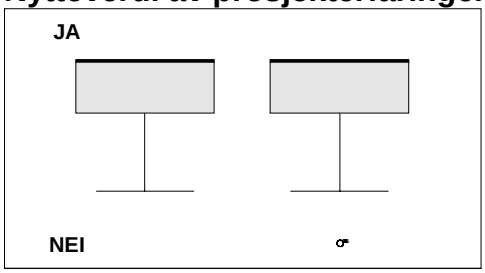


Prosj.L | Oppdr.A | Mellom.L | Medarb.

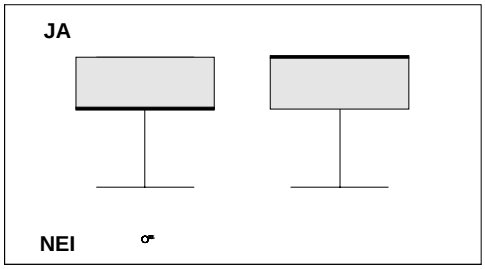


Ledelse | Kontr/Styr | Faglig | Komb.

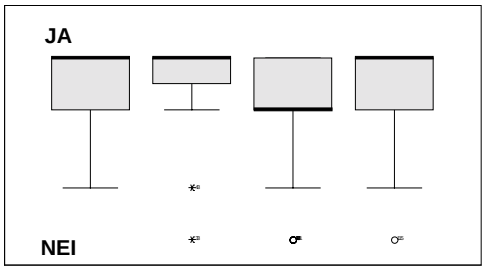
Nytteverdi av prosjekterfaringen



Privat | Offentlig

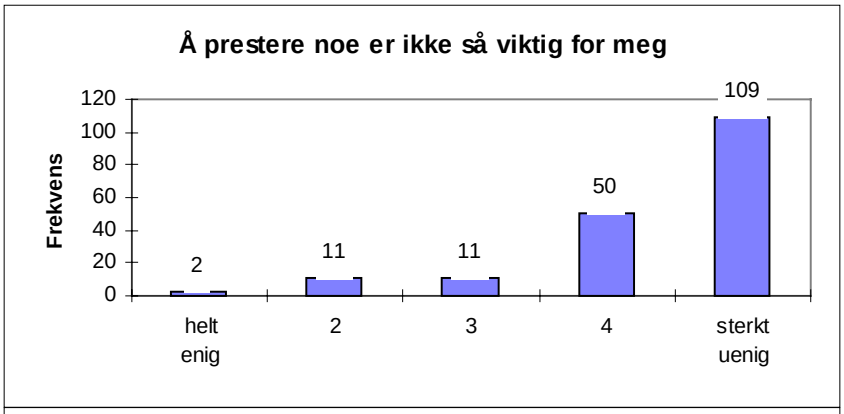


Små | Store

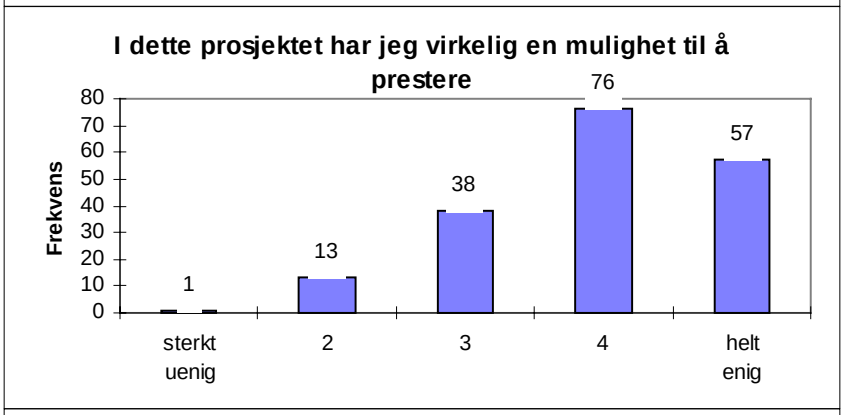


Ledelse | Kontr/Styr | Faglig | Komb.

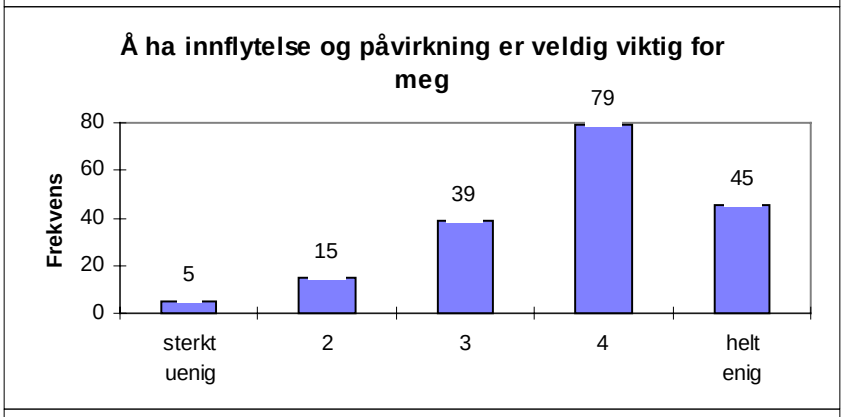
Vedlegg O1 Motivasjon - enkeltspørsmål



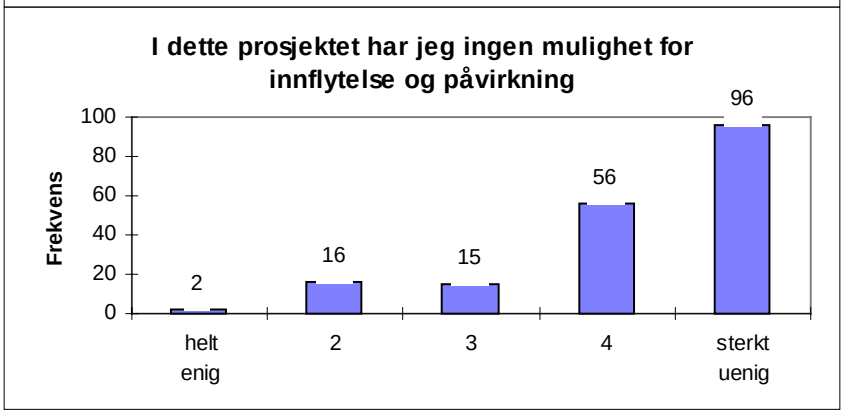
Spørsmål: F12 / M01
Variabel: M_{MP1X}
Middel: 4,383
St.avvik: 0,924
Kurtosis: 2,207
Skew: -1,639
Gyldige: 183 / 185



Spørsmål: F08 / M02
Variabel: M_{MP2X}
Middel: 3,946
St.avvik: 0,919
Kurtosis: -0,198
Skew: -0,614
Gyldige: 185 / 185

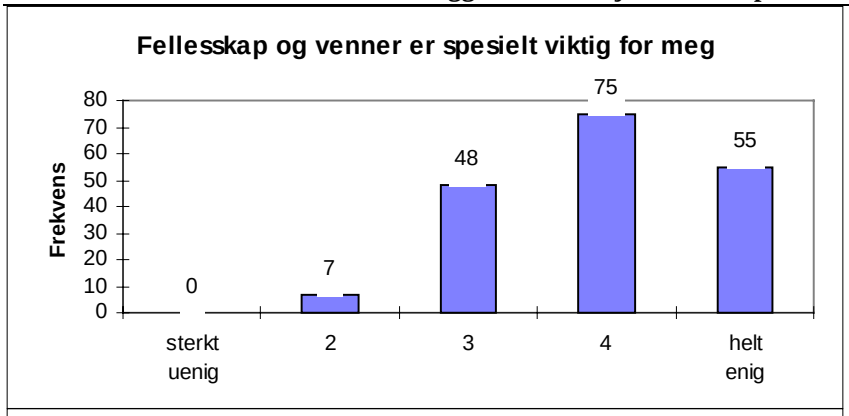


Spørsmål: F09 / M03
Variabel: M_{MM1X}
Middel: 3,787
St.avvik: 0,996
Kurtosis: 0,217
Skew: -0,740
Gyldige: 183 / 185

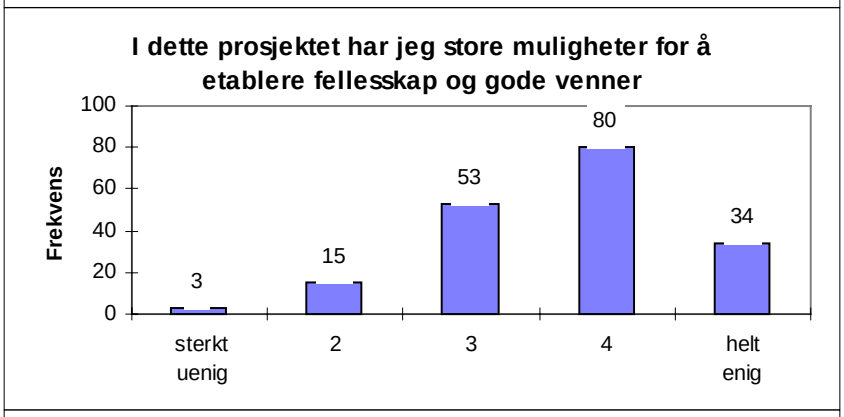


Spørsmål: F18 / M04
Variabel: M_{MM2X}
Middel: 4,232
St.avvik: 0,997
Kurtosis: 0,832
Skew: -1,279
Gyldige: 185 / 185

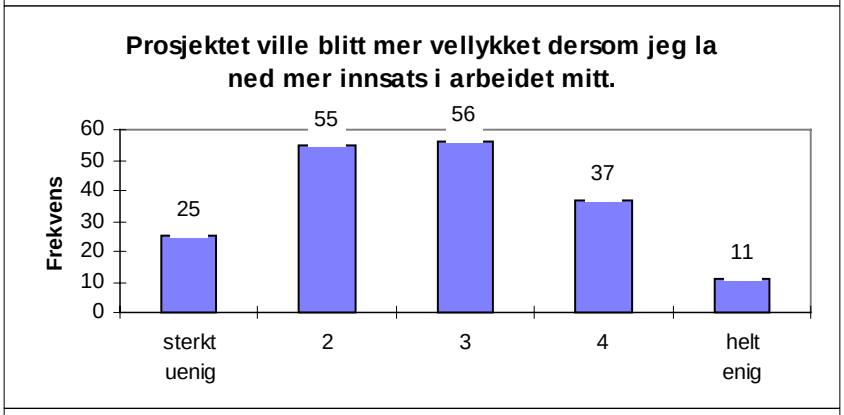
Vedlegg O1 Motivasjon - enkeltspørsmål



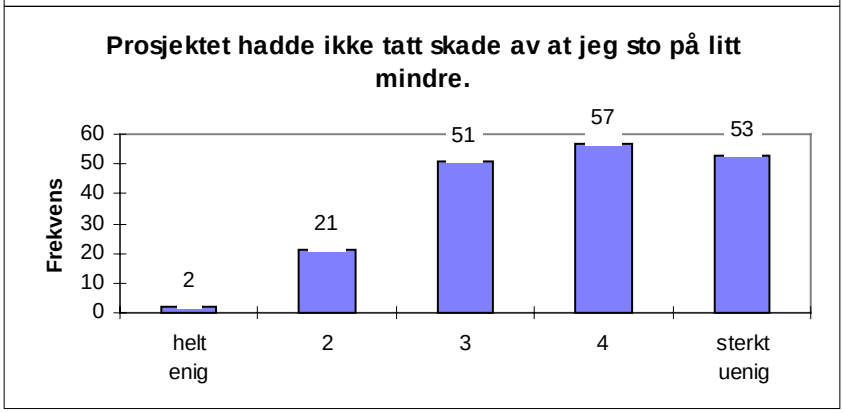
Spørsmål: C14 / M05
Variabel: M_{MT1X}
Middel: 3,962
St.avvik: 0,843
Kurtosis: -0,728
Skew: -0,313
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: F16 / M06
Variabel: M_{MT2X}
Middel: 3,686
St.avvik: 0,920
Kurtosis: 0,015
Skew: -0,478
Gyldige: 185 / 185

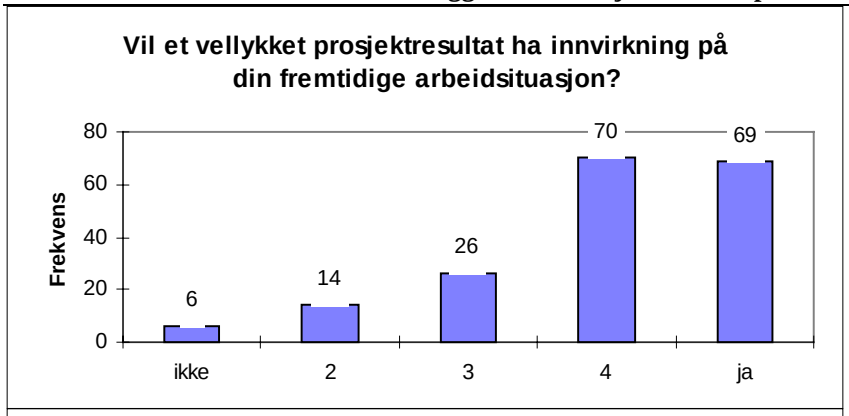


Spørsmål: H04 / M07
Variabel: M_{VI1X}
Middel: 2,750
St.avvik: 1,108
Kurtosis: -0,707
Skew: 0,168
Gyldige: 184 / 185

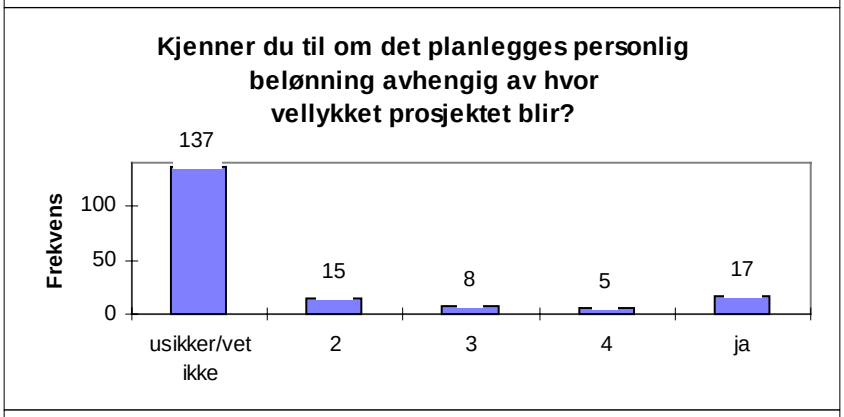


Spørsmål: H07 / M08
Variabel: M_{VI2X}
Middel: 3,750
St.avvik: 1,031
Kurtosis: -0,765
Skew: -0,359
Gyldige: 184 / 185

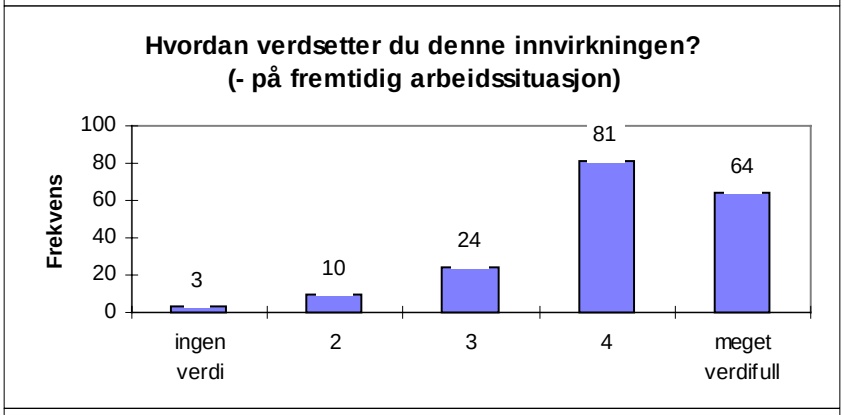
Vedlegg O1 Motivasjon - enkeltspørsmål



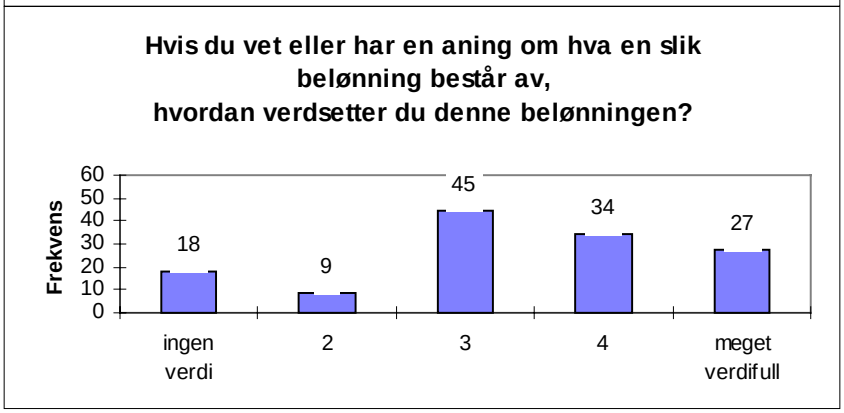
Spørsmål: G05 / M09
Variabel: M_{VP1X}
Middel: 3,984
St.avvik: 1,055
Kurtosis: 0,527
Skew: -1,033
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: I02 / M10
Variabel: M_{VP2X}
Middel: 1,626
St.avvik: 1,271
Kurtosis: 2,218
Skew: 1,923
Gyldige: 182 / 185



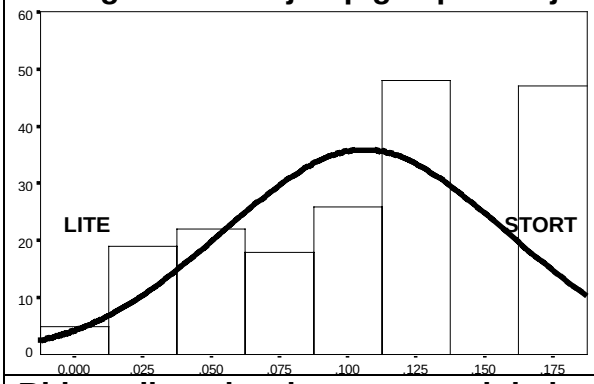
Spørsmål: G06 / M11
Variabel: M_{VV1X}
Middel: 4,060
St.avvik: 0,923
Kurtosis: 1,063
Skew: -1,057
Gyldige: 182 / 185



Spørsmål: I03 / M12
Variabel: M_{VV2X}
Middel: 3,323
St.avvik: 1,259
Kurtosis: -0,627
Skew: -0,426
Gyldige: 133 / 185

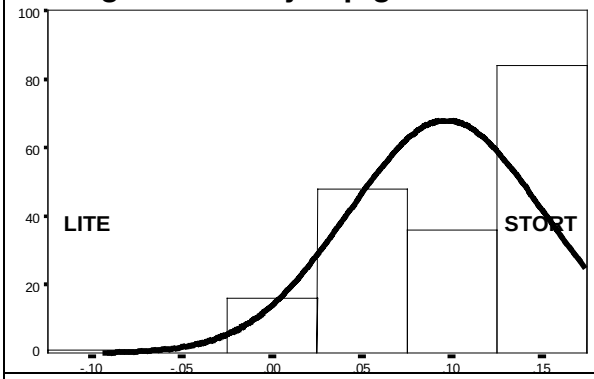
Vedlegg O2 Motivasjon - fordelinger av hvert enkelt forhold

Bidrag til motivasjon p.g.a. prestasjonsbehov



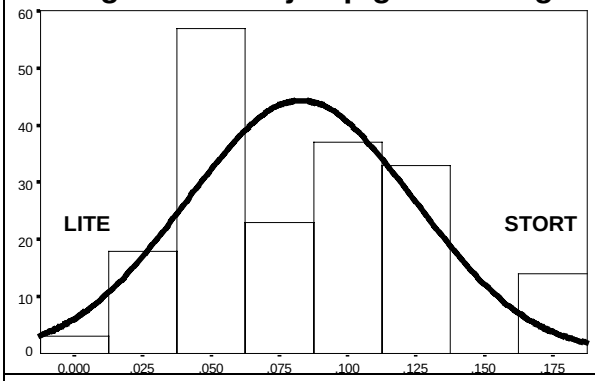
Spørsmål:	F12, F08
	M01, M02
Variabel:	M_{MP}
Max:	0,167
Min:	0,00
Middel:	0,106
Median:	0,130
St.avvik:	0,051
Kurtosis:	-1,039
Skew:	-0,301

Bidrag til motivasjon p.g.a. maktbehov



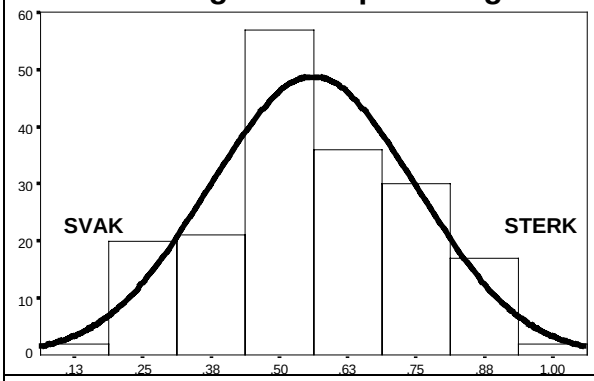
Spørsmål:	F09, F18
	M03, M04
Variabel:	M_{MM}
Max:	0,167
Min:	0,00
Middel:	0,097
Median:	0,090
St.avvik:	0,054
Kurtosis:	-0,736
Skew:	-0,251

Bidrag til motivasjon p.g.a. tilhørlighetsbehov



Spørsmål:	C14, F16
	M05, M06
Variabel:	M_{MT}
Max:	0,167
Min:	0,00
Middel:	0,083
Median:	0,080
St.avvik:	0,042
Kurtosis:	-0,420
Skew:	0,422

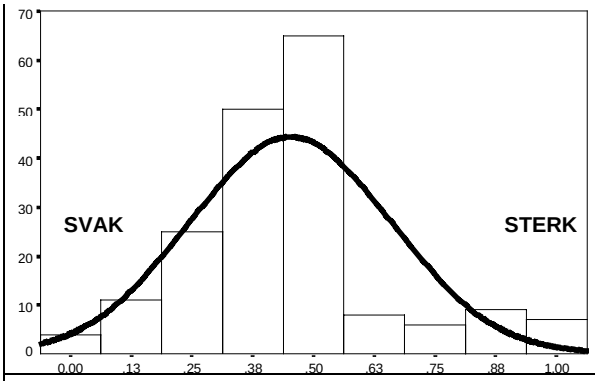
Sammenheng mellom personlig innsats og prestasjon



Spørsmål:	H04, H97
	M07, M08
Variabel:	M_{VI}
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,562
Median:	0,500
St.avvik:	0,189
Kurtosis:	-0,540
Skew:	0,021

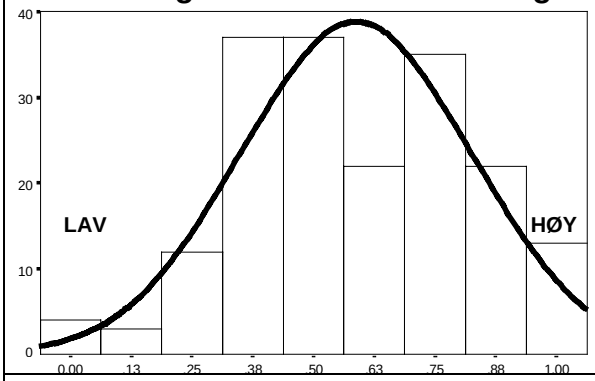
Sammenheng mellom prestasjon og utkomme/belønning

Vedlegg O2 Motivasjon - fordelinger av hvert enkelt forhold



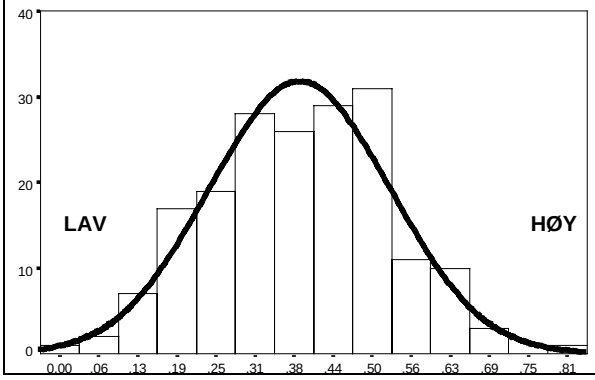
Spørsmål:	G05, I02 M09, M10
Variabel:	$_{MVP}$
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,453
Median:	0,500
St.avvik:	0,208
Kurtosis:	0,915
Skew:	0,671

Verdsetting av utkomme/belønning



Spørsmål:	G06, I03 M11, M12
Variabel:	M_{VV}
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	,587
Median:	0,510
St.avvik:	0,237
Kurtosis:	-0,566
Skew:	-0,116

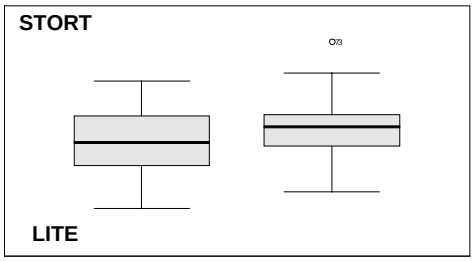
MOTIVASJON



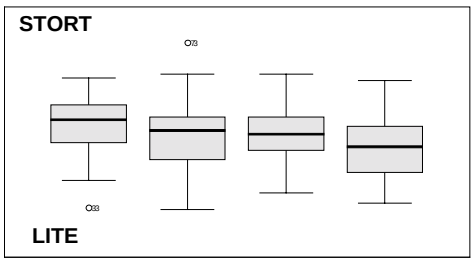
Variabel:	M
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,384
Median:	0,380
St.avvik:	0,145
Kurtosis:	-0,188
Skew:	0,026

Vedlegg O3 Motivasjon - Forskjeller i forholdene

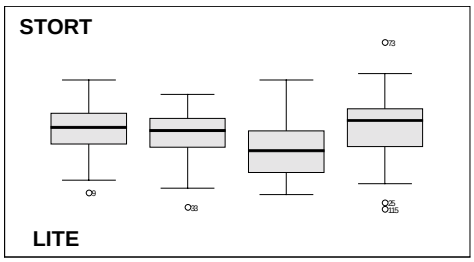
MOTIVASJON



Små Store

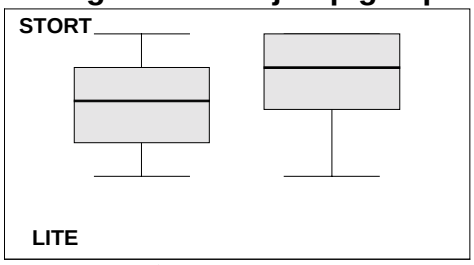


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

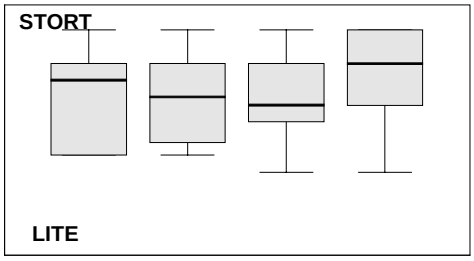


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

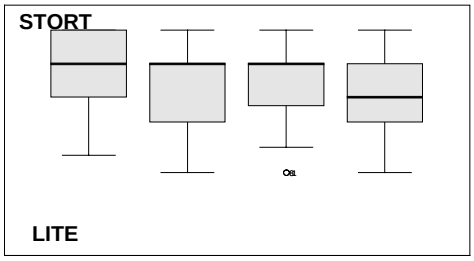
Bidrag til motivasjon p.g.a. prestasjonsbehov



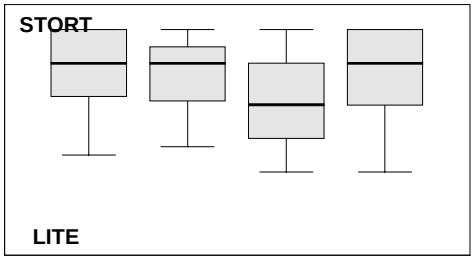
Små Store



Gr.sk. VG/Gym. FU/HS Univ.



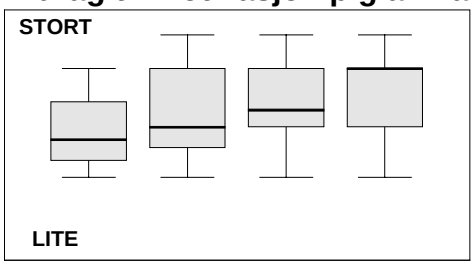
Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.



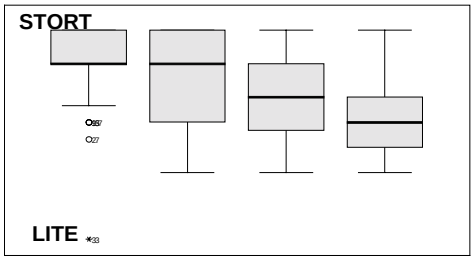
Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Vedlegg O3 Motivasjon - Forskjeller i forholdene

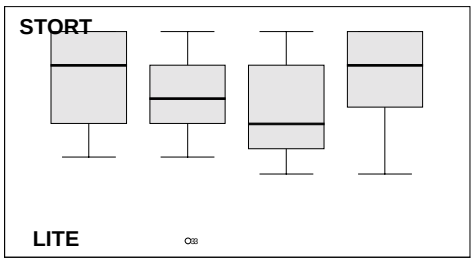
Bidrag til motivasjon p.g.a. maktbehov



Gr.sk. VG/Gym. FU/HS Univ.

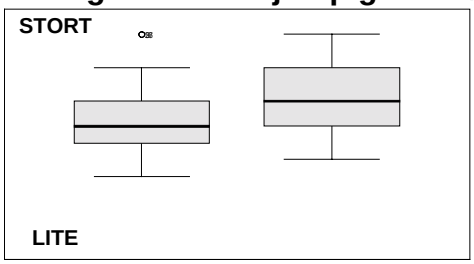


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.



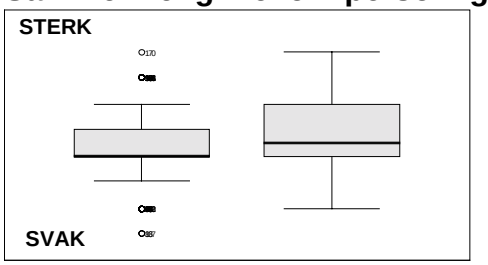
Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Bidrag til motivasjon p.g.a. tilhørlighetsbehov

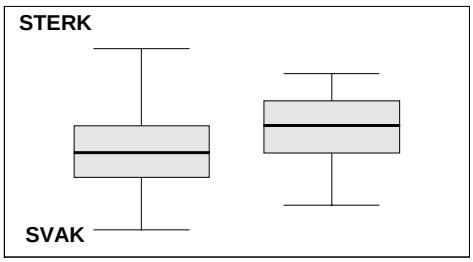


Små Store

Sammenheng mellom personlig innsats og prestasjon



vi andre

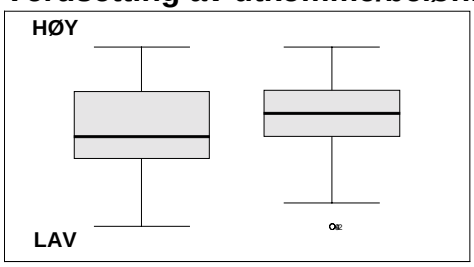


Privat Offentlig

Sammenheng mellom prestasjon og utkomme/belønning

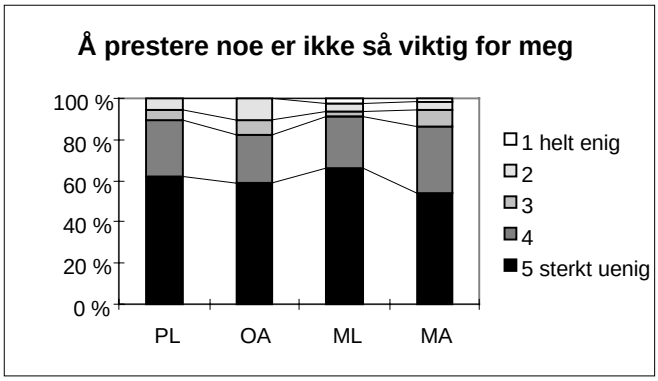
Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper.

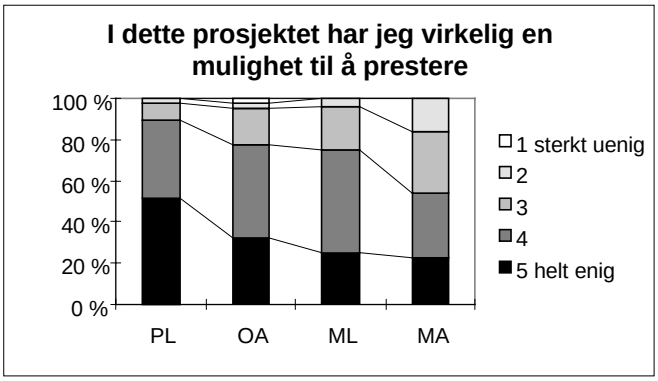
Verdsetting av utkomme/belønning

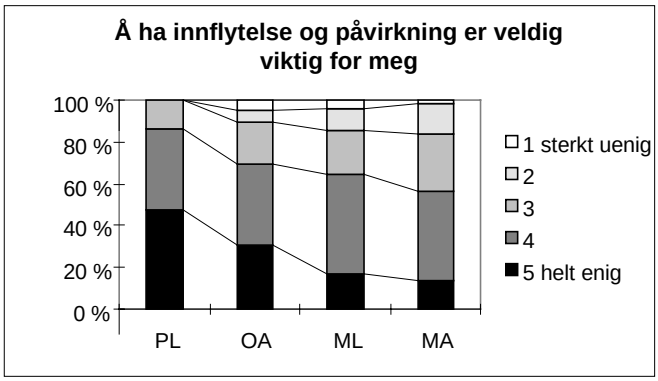


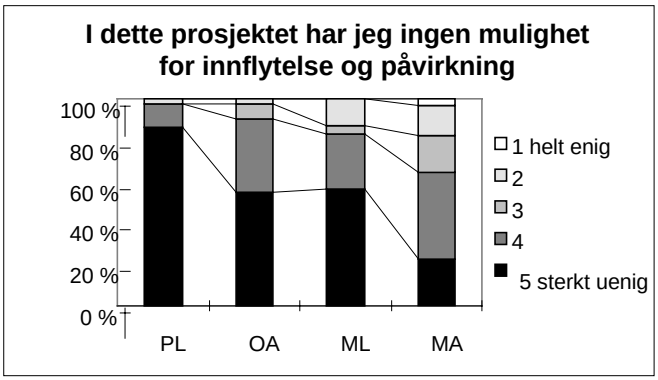
Små Store

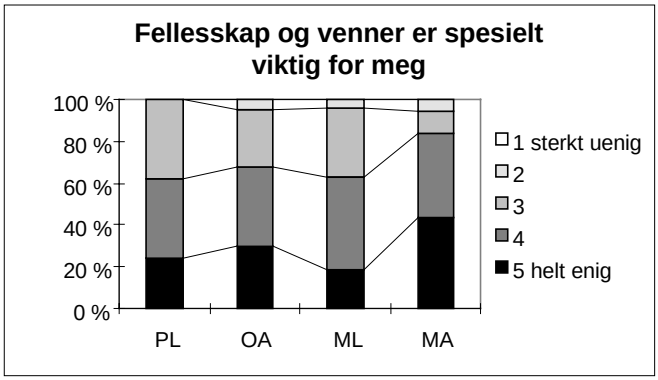
Vedlegg P Misforhold behov og mulighet

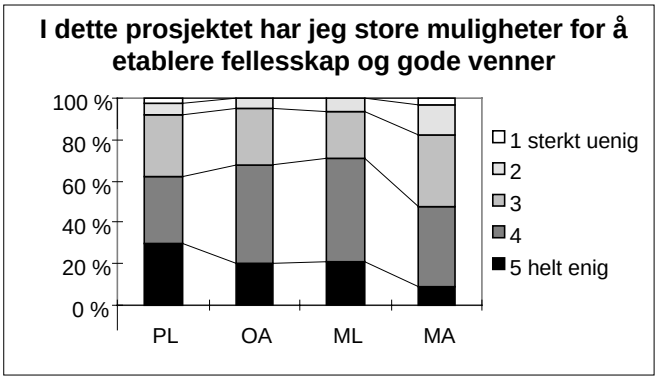




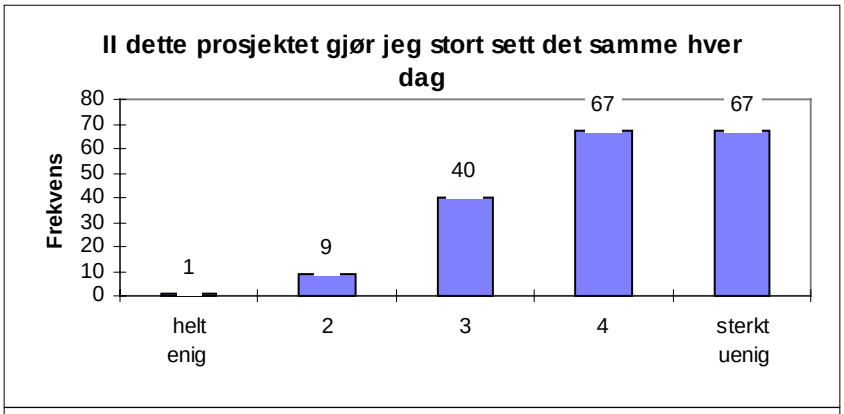




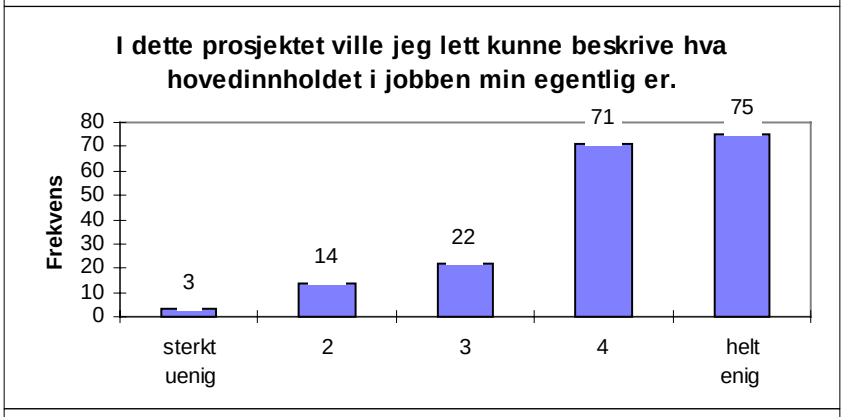




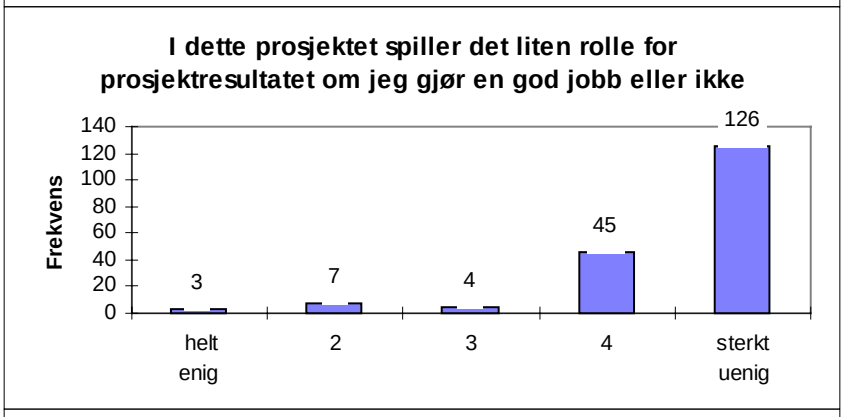
Vedlegg Q1 Jobb-design - enkeltspørsmål



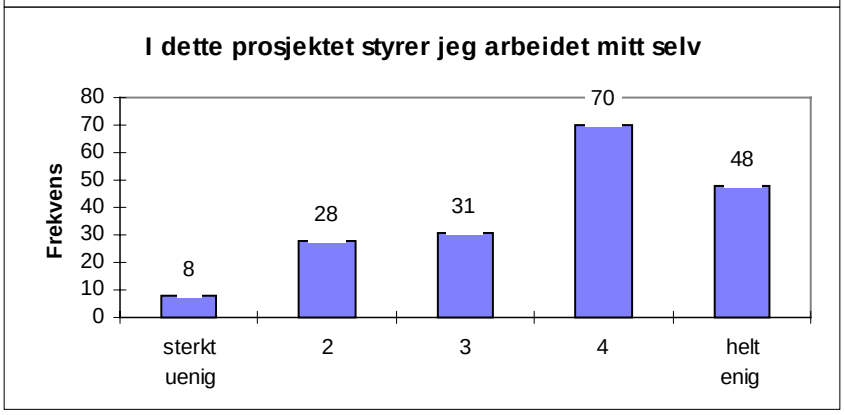
Spørsmål: F04 / J01
Variabel: J_{VX}
Middel: 4,033
St.avvik: 0,911
Kurtosis: -0,240
Skew: -0,635
Gyldige: 184 / 185



Spørsmål: C02 / J02
Variabel: J_{IX}
Middel: 4,086
St.avvik: 0,985
Kurtosis: 0,648
Skew: -1,071
Gyldige: 185 / 185

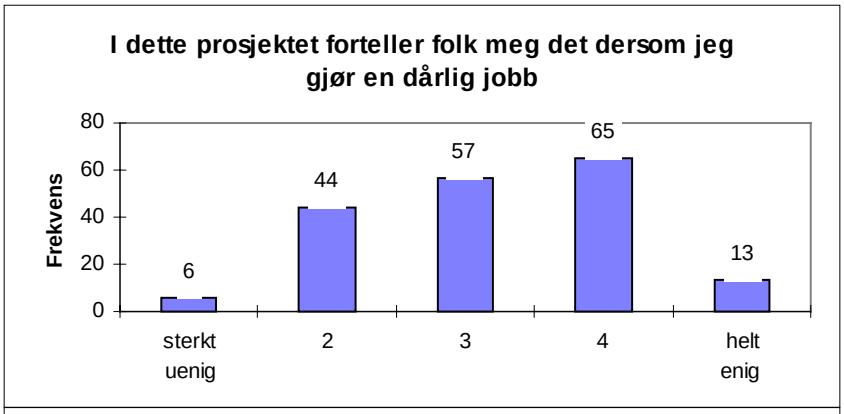


Spørsmål: C07 / J03
Variabel: J_{SX}
Middel: 4,535
St.avvik: 0,847
Kurtosis: 5,561
Skew: -2,308
Gyldige: 185 / 185

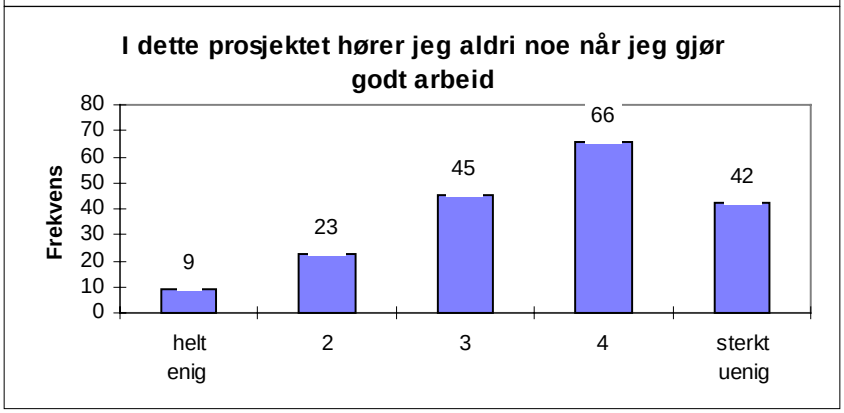


Spørsmål: H11 / J04
Variabel: J_{AX}
Middel: 3,659
St.avvik: 1,146
Kurtosis: -0,527
Skew: -0,617
Gyldige: 185 / 185

Vedlegg Q1 Jobb-design - enkeltspørsmål



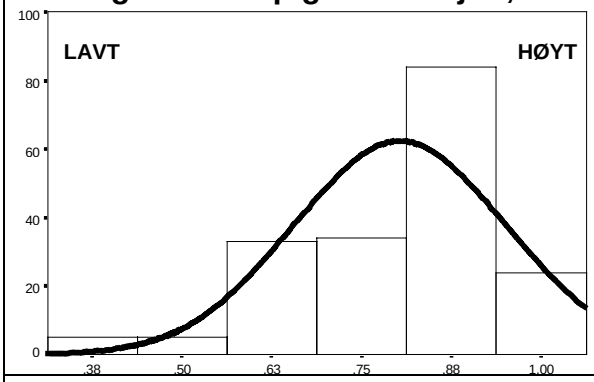
Spørsmål: C12 / J05
Variabel: J_{T1X}
Middel: 3,189
St.avvik: 0,985
Kurtosis: -0,697
Skew: -0,147
Gyldige: 185 / 185



Spørsmål: F02 / J06
Variabel: J_{T2X}
Middel: 3,589
St.avvik: 1,115
Kurtosis: -0,417
Skew: -0,536
Gyldige: 185 / 185

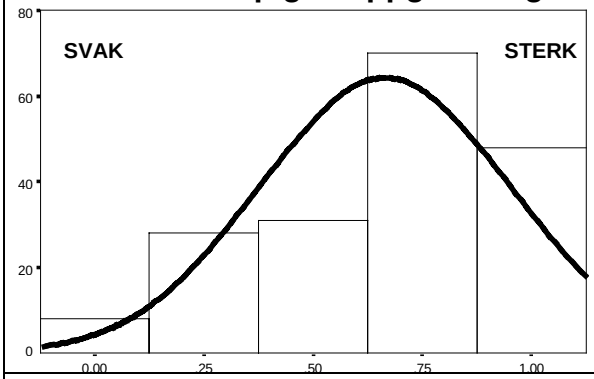
Vedlegg Q2 Jobb-design - fordelinger av hvert enkelt forhold

Meningsinnhold p.g.a. variasjon, identitet og signifikans i arbeidet.



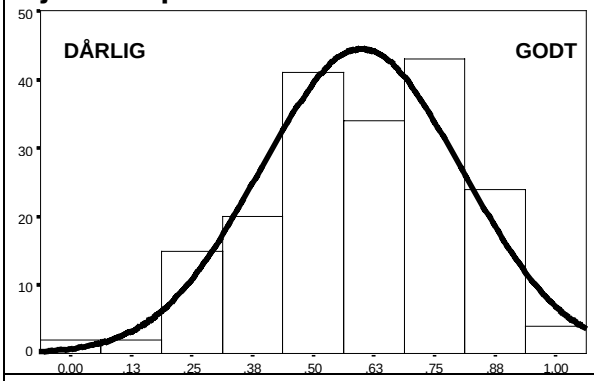
Spørsmål:	F04, C02, C07
	J01, J02, J03
Variabel:	J_M
Max:	1,000
Min:	0,000
Middel:	0,803
Median:	0,830
St.avvik:	0,148
Kurtosis:	0,091
Skew:	-0,733

Ansvarsfølelse p.g.a. oppgavens grad av selvstyre



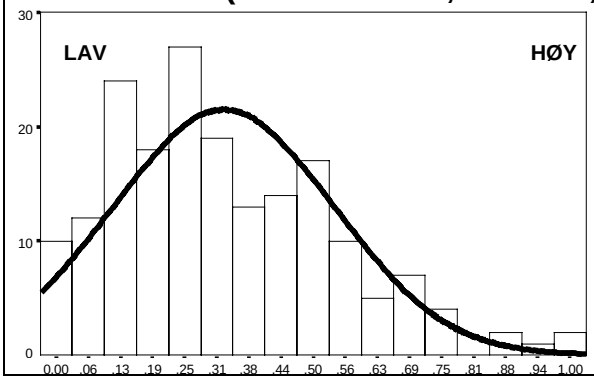
Spørsmål:	H11
	J04
Variabel:	J_A
Max:	1,000
Min:	0,000
Middel:	0,665
Median:	0,750
St.avvik:	0,286
Kurtosis:	-0,527
Skew:	-0,617

Kjennskap til resultat



Spørsmål:	C12, F102
	J05, J06
Variabel:	J_T
Max:	1,000
Min:	0,000
Middel:	0,599
Median:	0,630
St.avvik:	0,207
Kurtosis:	-0,296
Skew:	-0,368

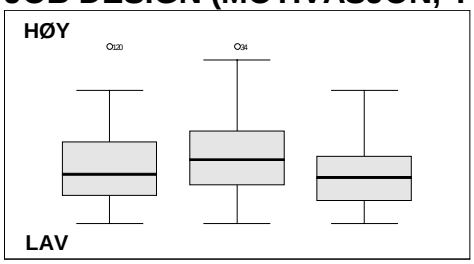
JOB DESIGN (MOTIVASJON, YTELSE, TILFREDSTILLELSE)



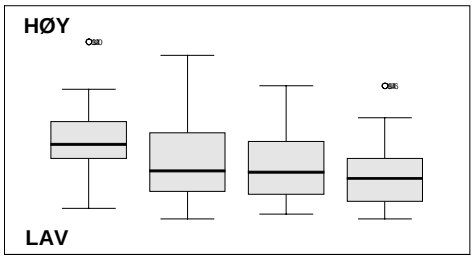
Variabel:	J
Max:	1,00
Min:	0,00
Middel:	0,326
Median:	0,290
St.avvik:	0,214
Kurtosis:	0,275
Skew:	0,717

Vedlegg Q3 Jobb-design - Forskjeller i forholdene

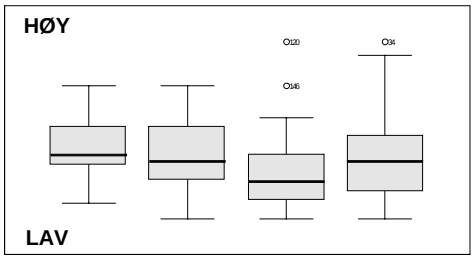
JOB DESIGN (MOTIVASJON, YTELSE, TILFREDSTILLELSE)



< 36 år 37 - 44 år > 44 år

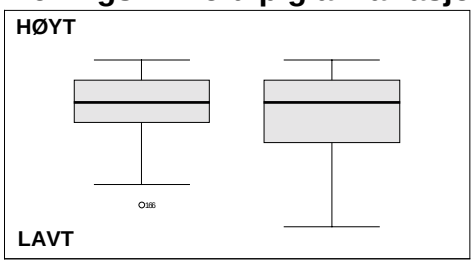


Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.

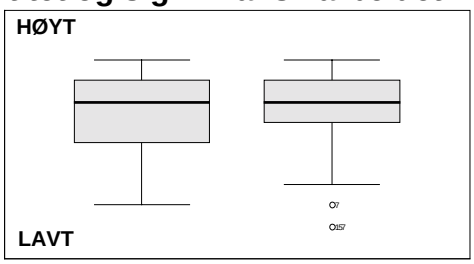


Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

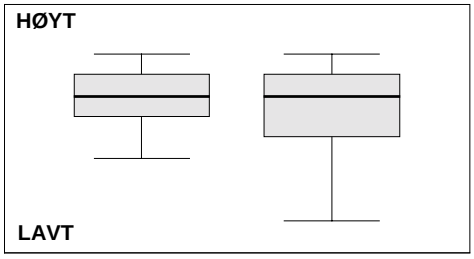
Meningsinnhold p.g.a. variasjon, identitet og signifikans i arbeidet.



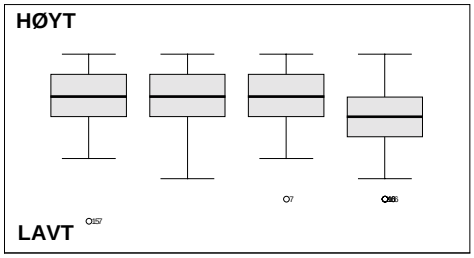
Privat Offentlig



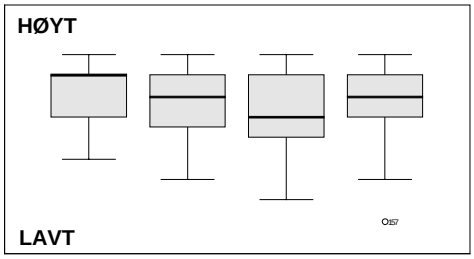
Små Store



Kvinner Menn



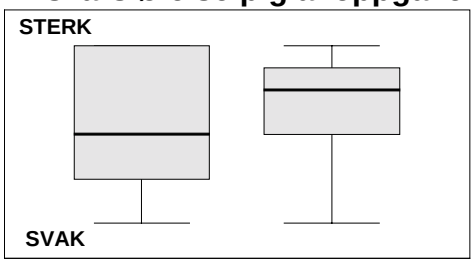
Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.



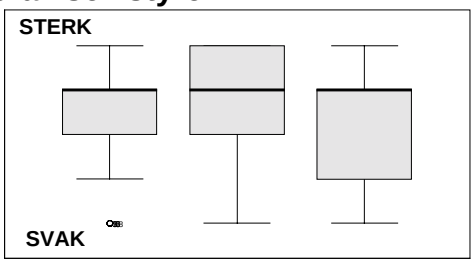
Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Vedlegg Q3 Jobb-design - Forskjeller i forholdene

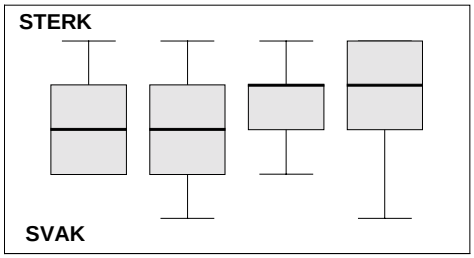
Ansvarsfølelse p.g.a. oppgavens grad av selvstyre



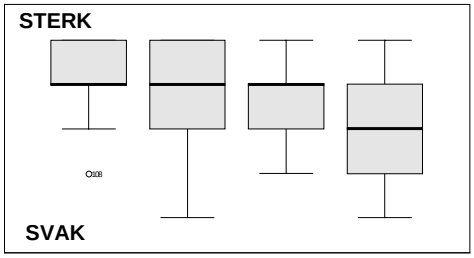
Kvinner Menn



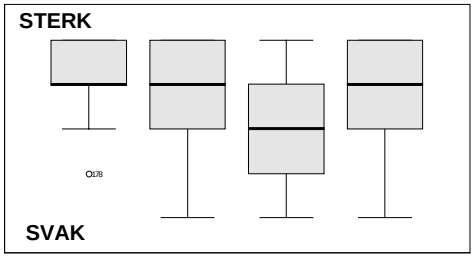
< 36 år 37 - 44 år > 44 år



Gr.sk. VG/Gym. FU/HS Univ.



Prosj.L Oppdr.A Mellom.L Medarb.



Ledelse Kontr/Styr Faglig Komb.

Kjennskap til resultat

Ingen signifikante forskjeller mellom subgrupper.