

MASTEROPPGAVE

Emnekode: **BE323E**

Navn: **Line Kathinka Rølvåg**
Mads Johan Brasøygård

Hvilke mellommenneskelige relasjoner har sammenheng med den opplevde prestasjonen i team som kommuniserer digitalt, og hvilken effekt vil valg av kommunikasjonskanal ha?

Dato: **25.05.2021**

Totalt antall sider: **103**

Forord

Denne masteroppgaven er en avsluttende del av studiet Master in Business Administration (MBA) ved Nord universitet.

Vi vil takke Aker BP for godt samarbeid i forbindelse med datainnsamlingen til prosjektet, samt venner og kollegaer for deltagelse i pilotstudien og nyttige tilbakemeldinger for videreutviklingen av spørreundersøkelsen.

En stor takk rettes til våre veiledere Thomas Andre Lauvås og Espen John Isaksen for gode og konstruktive tilbakemeldinger gjennom hele skriveperioden, uvurderlig hjelp til bruk av statistikkverktøy, og ikke minst tips til relevant litteratur.

Takk også til våre tålmodige samboere som har holdt ut med fraværende partnere og meget ensidige samtaleemner i slutfasen av denne studien.

Trondheim. 25. mai 2021

Line Kathinka Rølvåg og Mads Johan Brasøygård

Abstract

The purpose of this study was to examine which factors within interpersonal relations, in particular support from manager, team trust and task interdependence, are related to the perceived performance for teams dependent on communicating using digital communication channels. In addition, it has been chosen to examine whether the choice of communication channel and degree of use, in this thesis defined as degree of communication, influences the previously mentioned relations and thus indirectly perceived performance.

The study seeks to provide an insight into how focusing on interpersonal relations within teams, as well as the choice of communication channel, can contribute to a more effective collaboration in an increasingly digital society where physical presence is becoming less widespread.

The following research problem was formulated:

"What interpersonal relationships are related to the perceived performance in teams that communicate digitally, and what effect will the choice of communication channel have?"

Based on this, four research questions were derived:

- 1. To what extent will team members who feel supported by their manager experience that the team performs better?*
- 2. To what extent will team members who feel trusted within the team experience that the team performs better?*
- 3. To what extent will team members who are dependent on others, or where others are dependent on them, to solve the team's tasks experience that the team performs better?*
- 4. To what extent will the use of rich communication channels have a positive effect on the managerial support, team trust and task interdependence' possible connection with the perceived performance of a team?*

Based on previous literature on the subject six hypotheses were formulated and tested statistically using regression analysis. A questionnaire was sent out to the employees in the organizational unit Boring & Brønn in Aker BP. The final sample pool consisted of 150 respondents. The results showed that managerial support, team trust and task interdependence have a positive relationship with perceived performance. No support has been found for increased use of rich communication channels having a positive effect on the influence supervisor support, team trust and task interdependence have on perceived performance.

Sammendrag

Temaet for masteroppgaven er å vurdere om mellommenneskelige relasjoner, og da spesielt lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet, har sammenheng med den opplevde prestasjonen til team som i større grad er avhengig av å kommunisere ved hjelp av digitale kommunikasjonskanaler. I utstrekning av dette er det også valgt å undersøke om valg av kommunikasjonskanal og grad av bruk, i denne studien definert som kommunikasjonsgrad, har en positiv effekt på de nevnte sammenhengene, og dermed indirekte på opplevd prestasjon.

Oppgaven søker å gi en innsikt i hvordan fokus på mellommenneskelige relasjoner innad i team, samt valg av kommunikasjonskanal, kan bidra til et mer effektivt samarbeid i et stadig mer digitalisert samfunn der fysisk tilstedeværelse blir mindre og mindre utbredt.

Følgende problemstilling ble formulert:

«Hvilke mellommenneskelige relasjoner har sammenheng med den opplevde prestasjonen i team som kommuniserer digitalt, og hvilken effekt vil valg av kommunikasjonskanal ha?»

Basert på problemstillingen ble det utledet fire forskningsspørsmål:

- 1. I hvilken grad vil teammedlemmer som føler støtte fra sin leder oppleve at teamet presterer bedre?*
- 2. I hvilken grad vil teammedlemmer som føler tillit innad i teamet oppleve at teamet presterer bedre?*
- 3. I hvilken grad vil teammedlemmer som er avhengig av andre, eller der andre er avhengige av dem, for å løse teamets oppgaver oppleve at teamet presterer bedre?*
- 4. I hvilken grad vil bruk av rike kommunikasjonskanaler ha en positiv effekt på lederstøttens, teamtillitens og oppgaveavhengighetens eventuelle sammenheng med den opplevde prestasjonen i et team?*

Med utgangspunkt i tidligere litteratur ble det formulert seks hypoteser som ble testet statistisk ved hjelp av regresjonsanalyse. En spørreundersøkelse ble sendt ut til de ansatte i organisasjonsenheten Boring & Brønn i Aker BP, hvorav endelig utvalg utgjorde 150 respondenter. Resultatene viser at lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet har positiv sammenheng med den opplevde prestasjonen. Det er ikke funnet støtte for at økt bruk av rike kommunikasjonskanaler har en positiv effekt på lederstøttens, teamtillitens og oppgaveavhengighetens sammenheng med den opplevde prestasjonen.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn og aktualisering.....	1
1.2	Formål og problemstilling.....	4
1.3	Forskningsspørsmål.....	4
1.4	Studiens bidrag.....	5
1.5	Studiens oppbygging.....	5
1.6	Studiens begrensninger.....	6
2	Teoretisk bakgrunn.....	7
2.1	Team som arbeidsform.....	7
2.2	Lederstøtte.....	9
2.3	Teamtillit.....	10
2.4	Oppgaveavhengighet.....	11
2.5	Opplevd prestasjon.....	12
2.6	Kommunikasjonsgrad.....	14
2.7	Forskningsmodell.....	17
3	Metode.....	20
3.1	Forskningsdesign.....	20
3.2	Populasjon og utvalg.....	21
3.3	Organisatorisk kontekst.....	23
3.4	Datainnsamling.....	24
3.5	Operasjonalisering av variabler.....	26
3.6	Analysemetode.....	35
3.7	Karakteristika av utvalget.....	40
3.8	Frafallsanalyse.....	42
3.9	Reliabilitet, validitet og etikk.....	50
3.10	Oppsummering.....	53
4	Resultat.....	54
4.1	Bivariat korrelasjonsanalyse.....	54
4.2	Multippel regresjonsanalyse.....	57
4.3	Resultat.....	62
5	Diskusjon.....	63
5.1	Oppsummering av hypotesetester.....	63
5.2	Diskusjon av forskningsspørsmål.....	64
6	Konklusjon.....	68
6.1	Svar på problemstilling.....	68
6.2	Praktiske implikasjoner.....	69
6.3	Begrensninger og videre forskning.....	70
7	Litteraturliste.....	73
	Appendix.....	I

Liste over figurer

Figur 1: Kommunikasjonskanalers grad av rikhet vs. synkronitet (Baltes et al., 2002, s. 159).....	15
Figur 2: Modell for beregning av kommunikasjonsgrad i tre dimensjoner (De Jong, 2007, s. 13).....	16
Figur 3: Forskningsmodell som viser foreslåtte forhold mellom variabler som ønskes utforsket.....	18
Figur 4: Modell av deduktiv tilnærming brukt i studien (Ulleberg, 2005, s. 9)	20
Figur 5: Modell av forskningsdesignet for studien.....	21
Figur 6: Modell av populasjon og utvalg.	22
Figur 7: Modell av strategisk valgt utvalg vs. deltaker- og totalpopulasjon.....	23
Figur 8: Effekt og antall observasjoner vs. antall uavhengige variabler (Bergsaker, 2019, s. 30).	35
Figur 9: Kjønnfordeling i utvalget vs. deltaker- og totalpopulasjonen.	42
Figur 10: Aldersfordeling i utvalget vs. deltaker- og totalpopulasjonen.	46

Liste over tabeller

Tabell 1: PKA av de tre uavhengige variablene Lederstøtte, Teamtillit og Oppgaveavhengighet.....	31
Tabell 2: Dummyvariabler for å kunne definere typen team.....	34
Tabell 3: Mulige utfall ved en hypotesetest.	40
Tabell 4: Karakteristika av utvalget.	41
Tabell 5: Krysstabell mellom kjønn og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.....	44
Tabell 6: Kjikvadrat test for kjønn og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.....	44
Tabell 7: Krysstabell mellom kjønn og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.	45
Tabell 8: Kjikvadrat test for kjønn og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.	45
Tabell 9: Krysstabell mellom aldersgrupper og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.....	47
Tabell 10: Kjikvadrat test for aldersgrupper og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.....	48
Tabell 11: Krysstabell mellom aldersgrupper og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.	49
Tabell 12: Kjikvadrat test for aldersgrupper og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.	49
Tabell 13: Reliabilitetsmålinger for den avhengige- og de uavhengige variablene.....	50
Tabell 14: Resultatet av den bivariante korrelasjonsanalysen.....	55
Tabell 15: Resultatet av den multiple regresjonsanalysen.	59
Tabell 16: Oppsummert resultat av analysen.	62

1 Innledning

Temaet for masteroppgaven har vært å vurdere om mellommenneskelige relasjoner, og da spesielt lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet, har sammenheng med den opplevde prestasjonen til team som i større grad er avhengig av å kommunisere ved hjelp av digitale kommunikasjonskanaler. I utstrekning av dette er det også valgt å undersøke om valg av kommunikasjonskanal og grad av bruk, i denne studien definert som kommunikasjonsgrad, har en positiv effekt på de nevnte sammenhengene, og dermed indirekte på opplevd prestasjon.

Bakteppet for studien har vært den pågående pandemien med Covid-19 som har tvunget frem mer avstand mellom mennesker og dermed økt bruk av digitale kommunikasjonskanaler både i arbeidslivet og samfunnet generelt.

1.1 Bakgrunn og aktualisering

Når denne studien leveres i mai 2021 er verden fortsatt preget av en pågående pandemi som for Norges del startet tidlig i 2020. Dette har hatt, og har fortsatt, stor innvirkning på arbeidslivet. Et fellestrekk for mange yrkesgrupper er at hjemmekontor og digital kommunikasjon med ledere og kollegaer har blitt den nye normalen. Opplevelsen mange har av å plutselig måtte endre arbeidsform gjennom andre måter å kommunisere og samarbeide på kan gi en pekepinn på hva som fungerer eller ikke, og hvor det eventuelt er forbedringspotensial. Der digitale kommunikasjons- og samhandlingsløsninger tidligere har blitt benyttet ved behov, gjerne ved globale samarbeid, er samfunnet nå inne i en periode hvor disse løsningene for mange er den eneste måten å samarbeide på.

Ifølge Jacobsen & Thorsvik (2013) er organisasjoner under stadig press fra sine institusjonelle omgivelser. Når krav og forventninger i samfunnet endrer seg må også organisasjoner endre seg for å oppnå legitimitet. Hovedoppgaven til enhver organisasjon kan på mange måter sies å være nettopp det å tilpasse seg nye rammebetingelser på en effektiv måte (Barnard, 1938; Fagerhaug, Hynne, & Eriksen, 2002). Det kan argumenteres for at mer bruk av hjemmekontor potensielt kan ha store konkurransemessige fordeler for en organisasjon ved at det både kutter kostnader forbundet med reiser og lokaler, samt muliggjør å ansette de beste hodene uansett hvor de skulle befinne seg. I en verden med stadig mer utviskede grenser vil det være viktig for bedrifter å holde tritt med den digitale utviklingen. Det er derfor ikke usannsynlig at

organisasjoner som nå mer eller mindre har blitt tvunget ut i en mer digital arbeidshverdag vil ønske å videreføre noe av dette permanent for å styrke sin egen konkurransedyktighet.

Det finnes mange definisjoner i litteraturen når det kommer til effektiviteten og prestasjonen til team (Bang, 2008; Cohen & Bailey, 1997; The National Research Council, 2015; Gladstein, 1984; E. Salas, Cooke & Rosen, 2008), og disse begrepene brukes ofte overlappende. Forskning har gitt kunnskap om hvordan man komponerer, administrerer, strukturerer, måler og fremmer teamsamarbeid- og prestasjoner (Bal & Teo, 2001; Bang, 2008; Cohen & Bailey, 1997; Fisher & Fisher, 1998; Lipnack & Stamps, 1997; Mukherjee, Lahiri, Mukherjee, & Billing, 2012; Nemiro, Beyerlein, Bradley, & Beyerlein, 2008; Nydegger & Nydegger, 2010; Pearce, Sommer, Morris, & Frideger, 1992; Puente-Palacios, Martins, & Palumbo, 2016; E. Salas, Cooke, & Rosen, 2008; L. Thompson, 2015), men det å klart definere og ikke minst måle hva disse begrepene innebærer kan være vanskelig.

The National Research Council (2015) gjennomførte et forskningsprosjekt på effektivitet i forskningsteam og definerte teamprestasjon, også kalt teameffektivitet eller -ytelse, som teamets evne til å oppnå sine målsetninger. Denne evnen til å oppnå målene som er satt blir igjen sagt å føre til forbedrede resultater for teammedlemmene, for eksempel teammedlemmers tilfredshet og vilje til å forbli i teamet, samt resultater produsert eller påvirket av teamet.

En studie utført av Bang (2008) baserte seg på en gjennomgang av 30 års forskning på effektivitet i team, med spesiell vekt på lederteam. En av refleksjonene forfatteren gjorde seg underveis var nettopp hvor mange ulike faktorer forskere har studert, og hvor vanskelig det synes å være og enes om en felles modell for hvilke forhold som er de mest sentrale for effektivt teamsamarbeid. Forfatteren identifisert over 150 variabler som ulike studier viste var positivt assosiert med teameffektivitet, og observerte underveis i sin studie at det kan se ut som at alle forskere har sin favorittliste med faktorer (Bang, 2008). Eksempelvis identifiserte en studie utført av Bal & Teo (2001), basert på en grundig gjennomgang av tidligere forskning, seks ulike områder som var viktige for team som ikke jobber fysisk sammen, og dermed må samarbeide digitalt:

- Mål og målsettinger
- Lederskap og teammedlemmers roller
- Kommunikasjon
- Delte verdier, team og organisatoriske prosesser
- Belønning og mål av ytelse

- Tillit

Det er i denne studien valgt å sette søkelys på de mer mellommenneskelige relasjonene når det kommer til teamsamarbeid, og da spesielt lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet som defineres mer under. Det har lenge vært stor interesse for de sosiale prosessene og den gjensidige avhengigheten som eksisterer innen organisasjonsatferd, hvor de mellom- og oppgaveavhengige relasjonene blir sagt å danne selve fundamentet for hvordan et team arbeider sammen og derav evner å prestere (Pearce et al., 1992). Blant annet hadde Pearce et al. (1992) som ambisjon om å utvikle og validere en teoretisk organisasjonsmodell der mellommenneskelige relasjoner rapporteres, og denne har lagt grunnlaget for spørreundersøkelsen når det kommer til relasjonene som undersøkes i denne masteroppgaven.

Tillit og lederskap går igjen som et viktig aspekt i flere studier på team og samarbeid (Bal & Teo, 2001; Duarte & Snyder, 1999; Haywood, 1998; Henry & Hartzler, 1998; Lipnack & Stamps, 1997) og er i denne oppgaven snevret inn til lederstøtte og teamtillit. Begrepet lederstøtte kunne vært byttet ut med ledertillit, da mange av de samme faktorene ligger til grunn for undersøkelsene av teamtillit og lederstøtte (Pearce et al., 1992).

Den gjensidige avhengigheten innad i ethvert team, definert ved begrepet oppgaveavhengighet, er også en avgjørende årsak til at noen team gjør det bedre enn andre (L. Thompson, 2015). Oppgaveavhengighet viser her til i hvilken grad teamet er avhengig av medlemmenes kompetanse og arbeidsressurs for å få løst en oppgave. Hvis alle må bidra for å få oppgaven løst vil det være høy grad av oppgaveavhengighet (De Dreu, 2007).

Kommunikasjon står, på lik linje med lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet, sentralt i forskningen når det kommer til teamsamarbeid (Bal & Teo, 2001; Baltes, Dickson, Sherman, Bauer, & LaGanke, 2002; Jacobsen & Thorsvik, 2013; Jarvenpaa & Leidner, 1999). I denne oppgaven er det valgt å se på hvorvidt valg av kommunikasjonskanal og grad av bruk, definert som kommunikasjonsgrad, har en positiv effekt på de nevnte sammenhengene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet kan ha på opplevd prestasjon.

Ved å se på informasjonsrikheten til hver enkelt kommunikasjonskanal kan deres forskjellige evne til å fremme effektivt samarbeid vurderes (Baltes et al., 2002; Daft & Lengel, 1986; de Jong, 2007; Kirkman & Mathieu, 2005; Straus, Miles, & Levesque, 2001). Generelt kan det sies at en kommunikasjonskanal gir mulighet til å formidle rik informasjon når den kan overføre mange ulike signaler samtidig, gir mulighet for et naturlig språk og rask tilbakemelding, samt

gjør at sender og mottaker kan være personlige og tilpasse meldingene til hverandre (Harris & Hartman, 2002; Jacobsen & Thorsvik, 2013).

1.2 Formål og problemstilling

Som vist i innledningen finnes det mye forskning på området som undersøkes, men med et samfunn og arbeidsliv i stadig endring vil det hele tiden være behov for oppdatert forskning på fagfeltet. Den raske teknologiske utviklingen og digitale innovasjonsevnen i dagens samfunn fører også til at det hele tiden oppstår nye måter å kommunisere på. I lys av dette vil det være et kontinuerlig behov for å oppdatere og supplere eksisterende litteratur, og denne studien vil være et lite bidrag til nettopp dette.

Med utgangspunkt i denne studiens formål og ovennevnte betraktninger er følgende problemstilling formulert:

«Hvilke mellommenneskelige relasjoner har sammenheng med den opplevde prestasjonen i team som kommuniserer digitalt, og hvilken effekt vil valg av kommunikasjonskanal ha?»

1.3 Forskningsspørsmål

For å svare på problemstillingen ble tidligere forskning og litteratur benyttet for å kartlegge hvilken sammenheng sosiale relasjoner har med den opplevde prestasjonen til team, samt hvordan valg av kommunikasjonskanaler kan virke inn. Dette blir nærmere presentert under teorikapittelet.

Litteraturstudiet førte til formuleringen av forskningsspørsmål 1 til 4:

1. *I hvilken grad vil teammedlemmer som føler støtte fra sin leder oppleve at teamet presterer bedre?*
2. *I hvilken grad vil teammedlemmer som føler tillit innad i teamet oppleve at teamet presterer bedre?*
3. *I hvilken grad vil teammedlemmer som er avhengige av andre, eller der andre er avhengige av dem, for å løse teamets oppgaver oppleve at teamet presterer bedre?*

4. *I hvilken grad vil bruk av rike kommunikasjonskanaler ha en positiv effekt på lederstøttens, teamtillitens og oppgaveavhengighetens eventuelle sammenheng med den opplevde prestasjonen i et team?*

I studiens teoridel blir det også formulert seks hypoteser som kan knyttes opp mot disse fire forskningsspørsmålene. For å kunne analysere problemstillingen med tilhørende forskningsspørsmål har det blitt gjennomført en spørreundersøkelse som vil bli nærmere presentert i studiens metodedel. Kjente, utprøvde spørsmålsbatteri forankret i litteraturen er benyttet for å sikre høyest mulig grad av reliable og valide målinger. Undersøkelsen ble distribuert til 264 ansatte i Aker BP, og med totalt 150 innkomne svar utgjorde dette en svarprosent på 57%. På dette grunnlaget vil hypotesene som presenteres i teorikapittelet bli testet ved hjelp av multippel regresjonsanalyse. I studiens diskusjonsdel vil også de fire forskningsspørsmålene bli besvart før en konklusjon fattes avslutningsvis.

1.4 Studiens bidrag

Ved å undersøke sammenhengen mellom kjente mellommenneskelige relasjoner og opplevd prestasjon i team sett i lys av kommunikasjonskanalene som benyttes, søker studien å bidra til økt kunnskap om effektiv bruk av hjemmekontor fra et kvantitativt ståsted. Ved å benytte muligheten økt bruk av hjemmekontor gir til å undersøke disse forholdene, vil det kunne tilføre nyttig informasjon om hva som er viktig for å sikre effektivt teamsamarbeid, og derav en høyere opplevd prestasjon i et stadig mer digitalisert samfunn.

1.5 Studiens oppbygging

Kapittel 2 gir denne studien et teoretisk rammeverk. Team defineres, og det begrunnes hvorfor lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet danner grunnlaget for de tre første forskningsspørsmålene. Det henvises til to ulike modeller for å måle opplevd prestasjon i team. Kommunikasjonsgrad blir definert og gir dermed rammeverket for det siste forskningsspørsmålet. Avslutningsvis presenteres forskningsmodellen og hypoteser.

Kapittel 3 tar for seg studiens metodegjennomgang og forskningsdesign. Populasjon og utvalg, organisatorisk kontekst, utarbeidelse av spørreundersøkelse for datainnsamling, operasjonalisering av variabler og analysemetoder presenteres. Karakteristika av utvalget, en

frafallsanalyse, dataenes reliabilitet og validitet, samt etiske retningslinjer i forbindelse med utarbeidelse av spørreundersøkelser diskuteres også.

Kapittel 4 presenterer selve resultatet av denne studien. I dette kapitlet testes hypotesene som er formulert ved bruk av korrelasjons- og regresjonsanalyse, der de avslutningsvis enten forkastes eller beholdes.

Kapittel 5 drøfter resultatene som har kommet fram i denne studien, hypotesetestene blir oppsummert og forskningsspørsmålene diskutert.

Kapittel 6 sammenfatter studiens konklusjon basert på problemstillingen, og praktiske implikasjoner, samt begrensninger og forslag til videre forskning kommenteres.

1.6 Studiens begrensninger

Studien begrenser seg til å teste tre utvalgte mellommenneskelige relasjoner som har antatt sammenheng med den opplevde prestasjonen i et team, samt hvordan kommunikasjon har en innvirkning. Valg av sosiale faktorer og tallfesting av kommunikasjonen som benyttes baserer seg på litteraturstudien som er gjort.

Det er gjort et bevisst valg å ikke inkludere andre forhold som også er påvist å kunne spille inn på opplevd prestasjon, eksempelvis viktigheten av delte verdier og organisatoriske prosesser, setting av klare målsetninger, belønning og teknologivalg.

Tid og kapasitetshensyn førte til at kun en organisasjon ble valgt ut for å svare på undersøkelsen.

Studios begrensninger og forslag til videre forskning basert på disse kommenteres nærmere i Kapittel 6.3.

2 Teoretisk bakgrunn

I dette kapitlet presenteres det teoretiske grunnlaget som kan være relevant for å belyse studiens problemstilling. Innledningsvis presenteres definisjonen av team, før mer utdypende teori relatert til hvert forskningsspørsmål blir presentert ved å se nærmere på teoretiske perspektiver hva angår de mellommenneskelige relasjonene som kan påvirke teamarbeid. Deretter presiseres hva som legges i begrepet opplevd prestasjon, samt hvordan ulike kommunikasjonskanaler kan dels inn etter grad av informasjonsrikheten de formidler og hvordan det er mulig å måle dette.

2.1 Team som arbeidsform

Team har blitt den valgte strategien når organisasjoner blir konfrontert med komplekse og vanskelige oppgaver. Team brukes når feil kan føre til alvorlige konsekvenser, når oppgavens kompleksitet overstiger kapasiteten til et individ, når miljøet oppgaven skal løses i er dårlig definert, tvetydig og stressende, når flere og raske avgjørelser må tas og når andres liv avhenger av den kollektive innsikten til de individuelle medlemmene (E. Salas et al., 2008).

2.1.1 Definisjonen på team

Selve definisjonen på et team kan variere basert på kontekst. Ifølge Scholtes, Joiner, & Streibel (2003) referer et team til en gruppe mennesker som jobber sammen for å oppnå et felles mål, hvor de er gjensidig avhengig av hverandres prestasjoner for å nå målet. L. Thompson (2015, s. 20) definerer et team som «en gruppe mennesker med gjensidig avhengighet til hverandre med hensyn til informasjon, ressurser og evner, og som søker å sammenstille sin innsats for å nå et felles mål». Cohen & Bailey (1997) har en mer kompleks definisjon hvor de omtaler et team som en gruppe individer som er gjensidig avhengig av hverandre i sine oppgaver, som deler ansvaret for resultatet av oppgavene, som ser seg selv og blir sett av andre som en intakt sosial enhet innebygd i en eller flere større sosiale systemer, og som styrer sine relasjoner på tvers av organisasjonsgrenser. En fellesnevner for alle definisjoner er den gjensidige avhengigheten innad i teamet. Brochs-Haukedal (2017) peker på at denne gjensidige avhengigheten, sammen med teammedlemmenes komplementære ferdigheter, bidrar til at gruppa presterer bedre enn summen av det enkeltmedlemmene skulle tilsi.

Team som ikke jobber fysisk sammen, som i stor grad er tilfellet ved ustrakt bruk av hjemmekontor og dermed for utvalget i denne studien, kan også defineres på flere måter. L.

Thompson (2015, s. 360) definerer disse såkalte virtuelle teamene som «et oppgavefokustert team som møtes uten at alle dets medlemmer er fysisk til stede eller nødvendigvis arbeider til samme tid. Et virtuelt team består av medlemmer som jobber sammen på tvers av tid og rom ved hjelp av elektronisk informasjonsteknologi». Bruken av digitale kommunikasjonsverktøy og det fratatte behovet for fysisk tilstedeværelse og gitte tidsrammer er kanskje de to viktigste kjennetegnene her (Booth, 2011; Ebrahim, Ahmed, & Taha, 2009; Morley, Cormican, & Folan, 2015). Definisjonen til L. Thompson (2015) fokuserer i stor grad på avstand i tid og rom, mens det i dag stadig oftere er et valg å samarbeide ved hjelp av digitale løsninger selv om det er fysisk mulig å være på samme plass. Selv der man befinner seg på samme lokasjon til samme tid benyttes det ofte digitale kommunikasjonsverktøy for å kommuniserer innad i teamet, for eksempel ved deling av dokumenter, mail og chat (Kirkman & Mathieu, 2005). Det kan derfor være mer hensiktsmessig å kartlegge i hvilken grad team bruker digitale hjelpemidler til å koordinere og utføre teamarbeid og prosesser, og ikke nødvendigvis skille på fysisk nærhet.

2.1.2 Samarbeid i team

En av de mest signifikante organisatoriske utviklingene de senere årene sies å være den økende veksten i prosjekter på tvers av sektorer og industri (Aarseth, 2014). Dagens dynamiske verdensbilde, globale konkurranse og hyppige endringer i omgivelsene krever nye løsninger, ikke bare for å møte samarbeidsutfordringene som oppstår, men også for å bidra til at organisasjonens felles mål kan bli oppnådd uavhengig av geografiske, kulturelle og organisatoriske hindringer som måtte være til stede (Acs & Preston, 1997; Rezgui, 2007). Dette er ikke et nytt fenomen og det ble allerede sent på 1990-tallet forsket på hvordan best lede og samarbeide på tvers av lokasjon, tidssoner og ikke minst kultur (Jarvenpaa & Leidner, 1999).

Den individuelle friheten og fleksibiliteten som følger med teamarbeid der man ikke fysisk befinner seg sammen, som ved hjemmekontor, kan gjøre organisasjoner mer tilpasningsdyktige til sine omgivelser (Mukherjee et al., 2012). Det kan også forbedre fordelingen av arbeidsressurser (Munkvold & Zigurs, 2007) og effektivisere organisatoriske prosesser (Duran & Popescu, 2014). Samtidig kan denne samarbeidsformen bidra til en rekke utfordringer som kan hindre effektivt samarbeid. Foruten viljen og evnen til å ta i bruk og utnytte de mulighetene som teknologien tilbyr, vil mindre fysisk tilstedeværelse føre til at de digitale kommunikasjonskanalene legger premisset for samhandlingen og dermed skaper grunnlaget for en annen organisasjonsstruktur og -kultur enn for tradisjonelle team i et kontorlandskap (Mukherjee et al., 2012; Nydegger & Nydegger, 2010).

2.2 Lederstøtte

Aarseth, Rolstadås, & Klev (2015) påpeker at prosjekter ikke bare kan administreres, de må også formes gjennom lederskap, slik at mennesker med ulike interesser, kompetanser og kulturer, gjennom et helhetlig samspill, alle drar i samme retning. Tydelige forventninger og tilbakemeldinger fra nærmeste overordnede vil ofte være avgjørende for å kunne prestere godt (Dale, 2020).

Lederrollen har fått stor oppmerksomhet innenfor mange fagfelt, men de fleste studier fokuserer på å karakterisere lederstil eller hvorvidt de ansatte er fornøyde med lederen (Pearce et al., 1992). Når det kommer til lederstøtte kan dette tolkes på mange måter, både som et sosialt fenomen og mer administrativt, hvor det i denne oppgaven er valgt å sette søkelys på det sosiale fenomenet. Et eksempel på en studie som tidlig undersøkte det sosiale fenomenet er Dansereau Jr, Graen, & Haga (1975) som blant annet observerte at den samme lederen kunne ha veldig ulike relasjoner til forskjellige underordnede.

Å bygge en tillitsbasert kultur kan være utfordrende, men også avgjørende som leder. Zak (2017) skriver i en artikkel for Harvard Business Review kalt «The Neuroscience of Trust» at det å bygge en tillitsbasert kultur er det som utgjør den vesentlige og meningsfulle forskjellen. Han påpeker at ansatte i tillitsbaserte virksomheter er mer produktive, har mer energi på jobb, samarbeider bedre og blir værende i virksomheten lengre enn ansatte med lav tillit til selskapet og ledelsen. De opplever også mindre kronisk stress, og er lykkeligere i sine liv. Alle kritiske faktorer for å levere sterke prestasjoner (Zak, 2017).

Pearce et al. (1992) fulgte opp studien til Dansereau Jr et al. (1975) og forsøkte å karakterisere forholdet mellom leder og underordnede mer fullstendig. Det ble i studien til Pearce et al. (1992) utarbeidet et spørsmålsbatteri der det ble undersøkt hvilke dimensjoner de ulike spørsmålstillingene ladet på, hvor en av dimensjonen var hvor støttende eller tillitsvekkende leder var («supportiveness/trustworthiness»).

I vår oppgave benyttes i de samme spørsmålene som Pearce et al. (1992) bekreftet at målte de underordnedes tillit til lederen og følelsen av de ble støttet av han eller hun. Denne relasjonen er definert ved begrepet *lederstøtte* i alle kommende kapitler.

2.3 Teamtillit

Tillit blir ofte pekt på som kritisk for å skape effektive i team som ikke jobber fysisk sammen (Bal & Teo, 2001; Duarte & Snyder, 1999; Haywood, 1998; Henry & Hartzler, 1998; Lipnack & Stamps, 1997), der bygging av mellommenneskelig relasjoner innad i teamet for å styrke medlemmenes tillit til hverandre har vist seg å være viktig (Bal & Teo, 2001). Duarte & Snyder (1999) peker på tre faktorer som må sameksistere for å bygge tillit i virtuelle team; 1) ytelse og kompetanse, 2) integritet og 3) omtanke for andres velvære (Bal & Teo, 2001).

Teamtillit kan defineres som en felles oppfatning blant medlemmene om at det er trygt å ta mellommenneskelige sjanser i teamet, og at ingen av vil ydmyke, avvise eller straffe noen for å si det de mener i teamet (Bang, 2008; Edmondson, 1999). Teamtillit kan også betraktes som et produkt av medlemmenes samhandling med hverandre, og kan derfor påvirke medlemmenes evne til å samarbeide med hverandre (Bang, 2008). I en studie av 51 beslutningsteam utført av Edmondson (1999) ble det funnet at teamtillit er positivt assosiert med teamets prestasjoner, ved at teamtillit øker sjansen for teamlæringsatferd. Dirks (1999) fant i sin studie at tillit påvirker hvordan motivasjon blir omgjort til arbeidsprosesser og ytelser, og antyder at tillit best kan forstås som en konstruksjon som påvirker gruppens ytelse indirekte ved å kanalisere gruppedlemmers energi mot å nå felles mål. Et høyt nivå av teamtillit øker dermed sjansen for at medlemmene arbeider som et helhetlig koordinert team mot felles mål, i motsetning til å arbeide som enkeltindivider mot hvert sitt mål (Bang, 2008; Dirks, 1999).

Når det gjelder de sosiale forholdene mellom jevnbyrdige innen organisasjonsatferd har tidligere forskning ofte vært dominert av fokus på kollegatilfredshet, altså at ansatte kommer overens med hverandre. Pearce et al. (1992) fant i sin litteraturstudie at det var tre dimensjoner innen mellommenneskelige relasjoner som alle var med på å forutsi hvordan atferden på arbeidsplassen ville være, hvor tillit («trustworthiness») var en av disse. De andre to var hjelpsomhet og et konkurranseelement. Selv om konkurranse mellom teammedlemmer kan høres kontraproduktivt ut når det kommer til teamarbeid, er det i enkelte studier vist at det kan være et element av både konkurranse og samarbeid samtidig mellom medarbeidere (Pearce et al., 1992).

I denne studien er det fokusert på tillit mellom teammedlemmer som en av faktorene som undersøkes, der Pearce et al. (1992) påpeker at hvorvidt et individ stoler på eller ikke stoler på en annen har en direkte effekt på individets handlinger. Deres forankrede spørsmålsbatteri er brukt for å måle tilliten innad i teamet, definert som begrepet *teamtillit* videre i denne oppgaven.

2.4 Oppgaveavhengighet

Som tidligere nevnt kjennetegnes team blant annet av medlemmenes gjensidige avhengighet for å oppnå et mål (L. Thompson, 2015). Dette kan også forklares som oppgaveavhengighet hvor begrepet viser til i hvilken grad teamet er avhengig av medlemmenes kompetanse og arbeidsressurs for å få løst en oppgave. Hvis alle må bidra for å få oppgaven løst vil det være høy grad av oppgaveavhengighet (De Dreu, 2007). Gjensidig avhengighet medfører at ingen av medlemmene kan realisere teamets mål alene. Man trenger de andre medlemmene for å få det til, noe som også medfører at man også har mulighet til å vanskeliggjøre hverandres arbeid. På den andre siden medfører gjensidig avhengighet at man har mulighet til å ta ut en gevinst man ikke kunne ha realisert uten samarbeid. Teamarbeid stiller derfor sterke krav til medlemmenes evne til å tilpasse seg og koordinere med hverandre, og til å sørge for at man ikke vanskeliggjør andres arbeid, men heller realiserer den potensielle gevinsten som ligger i godt samarbeid (Bang, 2008). Det er vist at teammedlemmer med høy grad av gjensidig avhengighet raskere kommer opp med løsninger, fullfører flere oppgaver og generelt yter bedre enn team med lavere grad av avhengighet (Saxegaard, 2012; J. Thompson, 1967).

Ifølge Thompson (1967) kan oppgaveavhengighet deles inn i tre kategorier; 1) samlet oppgaveavhengighet, 2) sekvensiell oppgaveavhengighet og 3) gjensidig oppgaveavhengighet. Samlet oppgaveavhengighet vil si en helhetlig innbyrdes avhengighet, altså en avhengighet av hverandre gjennom avhengighet av organisasjonen som helhet. Her jobber medlemmene uavhengige av hverandre, men allikevel mot samme mål, dvs. at de kombinerer sine unike bidrag for å oppnå en total. Sekvensiell oppgaveavhengighet innebærer avhengighet av andre for innspill i eget arbeid eller av at andre skal bruke det du produserer. Her har hvert teammedlem et unikt ferdighetssett eller en unik oppgave, og jobber etter tur med å løse hver sin oppgave. Gjensidig oppgaveavhengighet vil si at individer må samarbeide med andre for å produsere et kollektivt produkt. Dette innebærer at hvert teammedlem er avhengige av andre på hvert nivå i produksjonskjeden, men ikke kun lineært som ved sekvensiell avhengighet (Pearce et al., 1992; Saxegaard, 2012; J. Thompson, 1967).

Pearce et al. (1992) bygde videre på J. Thompson (1967) sin forskning, men valgte å fokusere på oppgaveavhengighet på individnivå, og ikke på organisasjonsnivå. Avhengigheten kan deles inn i to deler: 1) avhengighet av andre teammedlemmers input for å kunne levere, og 2) gjensidig avhengighet, definert ved begrepet *oppgaveavhengighet* videre i denne oppgaven, der Pearce et al. (1992) sitt spørsmålsbatteri også her er benyttet i sin helhet.

2.5 Opplevd prestasjon

Som nevnt innledningsvis definerer The National Research Council (2015) teamprestasjon, også kalt teameffektivitet eller -ytelse, som teamets evne til å oppnå sine mål og målsettinger, Denne evnen til å oppnå mål og målsettinger fører igjen til forbedrede resultater for teammedlemmene, gjerne gjennom økt tilfredshet og vilje til å forbli i teamet, samt bedre oppnådde resultater. Cohen & Bailey (1997) deler et teams effektivitet i tre underliggende faktorer: 1) prestasjonsmessige utfall, 2) atferdsmessige utfall, og 3) holdningsmessige utfall. Andre studier hevder teameffektivitet ofte måles ved å studere opplevd prestasjon (Cox, 2003; Song, Dyer, & Thieme, 2006) eller ved tilfredsheten til medlemmer og ledere (Gladstein, 1984). Wageman, Hackman, & Lehman (2005) definerer teamets effektivitet bredere ved å bruke et tredimensjonalt konsept med klare prosesskriteriene.

1. Teamets produktive produksjon, det vil si produkt, service eller beslutning, oppfyller eller overgår standardene for antall, kvalitet og aktualitet hos teamets klienter. Hvor klienter henviser til menneskene som mottar, gjennomgår og/eller bruker utdataene. Her er det klienters synspunkter som teller, ikke teammedlemmenes, bortsett fra i de relativt sjeldne tilfellene når teamet er klienten for sitt eget arbeid.
2. De sosiale prosessene teamet bruker for å utføre arbeidet forbedrer medlemmers evne til å jobbe gjensidig sammen i fremtiden. Her defineres effektive team som de som er mer i stand til, som en enhet, å utføre et stykke arbeid når de er ferdig enn de var da når det startet.
3. Gruppeopplevelsen bidrar positivt til læring og trivsel for individuelle teammedlemmer, i stedet for å frustrere, fremmedgjøre eller avskille dem.

Det kan være vanskelig å skille på begrepene effektivitet og prestasjon. For å kunne måle opplevd prestasjon er man avhengig av å konkret finne ut av hva dette begrepet består av og hvordan måle det. Hinds & Mortensen (2005) benyttet seg av en målemetode fra Ancona & Caldwell (1992) som deler opplevd prestasjon inn i fem dimensjoner:

- Effektivitet («efficiency»)
- Kvalitet («quality»)
- Teknisk innovasjon («technical innovation»)
- Levering på tid/budsjett («adherence to schedule and budget»)
- Arbeidsekspertise («work excellence»)

Puente-Palacios et al. (2016) utviklet, gjennom eksperimentell faktoranalyse en annen måte å dele inn prestasjonen på, kalt teamets prestasjonsskala («the Team Performance Scale»). De kom frem til følgende faktorer som nøyaktig beskrev den opplevde prestasjonen i et team:

- Tjenestene/produktene som leveres av dette teamet anses å være tilfredsstillende av menneskene som mottar dem
- Tjenestene til dette teamet er av topp kvalitet
- Dette teamet oppfyller vellykket sine arbeidsmål
- Dette teamet er anerkjent av toppledere for sin høye ytelse
- Dette teamet svarer med smidighet til nye krav
- Arbeidsfristene som er satt av dette teamet, blir overholdt
- Andre serviceteam anerkjenner den høye ytelsen til dette teamet.

Som vist ovenfor blir begrepene effektive team og prestasjonen til team ofte brukt overlappende, eller som en beskrivelse av samme sak. I denne studien ble både de fem dimensjonene til Hinds & Mortensen (2005) og inndelingen til Puente-Palacios et al. (2016) benyttet i for å sørge for en så god som mulig tilnærming til begrepet *opplevd prestasjon*. Opplevd prestasjon er i denne oppgaven definert av hvorvidt teamet opplever at de er produktive, har leveranser av god kvalitet, møter sine arbeidsmål, reagerer raskt på endrede krav, holder sine arbeidsfrister og oppnår etablerte mål.

Basert på problemstillingen og litteraturgjennomgangen ble tre forskningsspørsmål formulert:

1. *I hvilken grad vil teammedlemmer som føler støtte fra sin leder oppleve at teamet presterer bedre?*
2. *I hvilken grad vil teammedlemmer som føler tillit innad i teamet oppleve at teamet presterer bedre?*
3. *I hvilken grad vil teammedlemmer som er avhengige av andre, eller der andre er avhengige av dem, for å løse teamets oppgaver oppleve at teamet presterer bedre?*

Følgende hypoteser er utledet fra forskningsspørsmål 1 til 3:

- *H1: Lederstøtte har positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.*
- *H2: Teamtillit har positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.*
- *H3: Oppgaveavhengighet har positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.*

2.6 Kommunikasjonsgrad

Ifølge Lengel & Daft (1988) er den beste kommunikatoren ikke nødvendigvis den beste taleren eller skribenten, men en person som vet å velge den riktige kanalen å kommunisere gjennom. Dagens teknologi åpner for nye og uante måter å kommunisere på. Kommunikasjon er i dag i stor grad uavhengig av tid og rom, noe som skaper både muligheter og utfordringer. Som nevnt innledningsvis går kommunikasjon igjen som en utfordring ved teamarbeid hos flere forfattere (Bal & Teo, 2001; Baltés et al., 2002; Jacobsen & Thorsvik, 2013; Jarvenpaa & Leidner, 1999). Henry & Hartzler (1998) presiserer blant annet at kreativitet og kommunikasjonsflyt kan være noe av det vanskeligste å opprettholde i team som ikke jobber fysisk sammen.

Effektiviteten i all digital samhandling og kommunikasjon vil også bli påvirket av teknologien som benyttes, både når det gjelder funksjonaliteten, brukervennligheten og kvaliteten på lyd og bilde (Goodman-Deane, Mieczakowski, Patmore, & Clarkson, 2015; Karis, Wildman, & Mané, 2016; Olson & Olson, 2003; Warkentin & Beranek, 1999). Det å velge riktige teknologiske løsninger for ulike team vil dermed spille en viktig rolle (Bal & Teo, 2001).

En kommunikasjonskanal kan defineres som den fysiske og tekniske måten å spre et budskap på (Sander, 2019). I forskning om kommunikasjonskanaler er evnen til å formidle rik informasjon helt sentral (Jacobsen & Thorsvik, 2013). *Informasjonsrikhet* ble innført som begrep av Daft & Lengel (1983) for å beskrive hvordan informasjon lar seg formidle av ulike teknologier. Generelt vil en kommunikasjonskanal gi mulighet til å formidle rik informasjon når den kan overføre mange ulike signaler samtidig, gir mulighet for rask tilbakemelding, gir mulighet for å benytte et naturlig, muntlig språk og gjør at sender og mottaker kan være personlige og tilpasse seg til hverandre (Harris & Hartman, 2002; Jacobsen & Thorsvik, 2013).

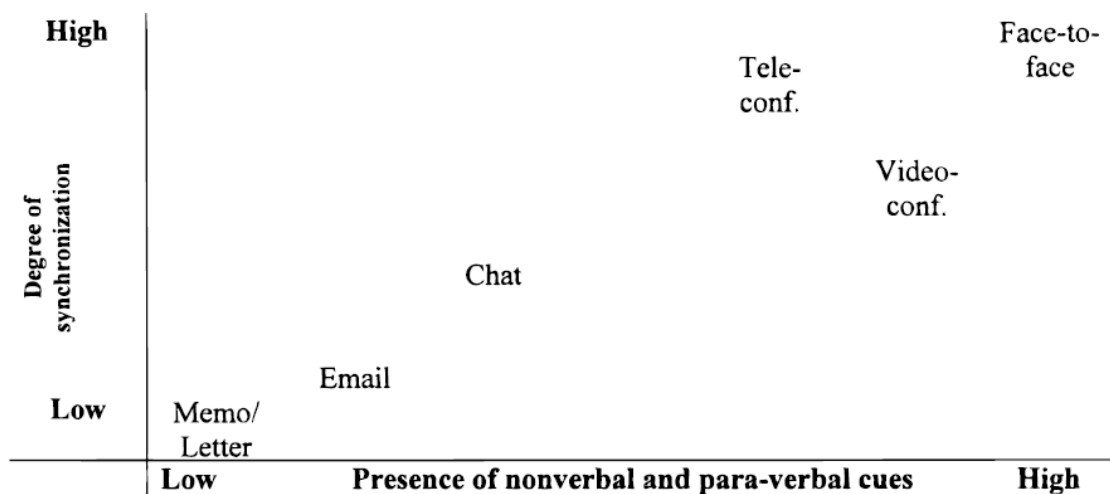
Daft & Lengel (1986) rangerte kommunikasjonskanaler etter i hvor høy grad de hadde evne til å formidle rik informasjon. Etter avtagende rikhet ble de ulike kommunikasjonskanalene klassifisert slik:

1. Møter ansikt-til-ansikt
2. Telefon
3. Personlige dokumenter, brev og noter
4. Upersonlige, formelle dokumenter
5. Formelle, numeriske dokumenter

Den rikeste kommunikasjonskanalen var møter ansikt-til-ansikt med umiddelbar tilbakemelding, stor personlighet ved kilden, stor spennvidde i språkrikdom og med flere formidlingskanaler i bruk, for eksempel kroppsspråk, stemmeleie og affekt. Den fattigste kommunikasjonskanalen var numeriske dokumenter. Her tok tilbakemelding lengst tid, symbolspråket var tallmessig og begrenset, oppfatning av personlighet lav eller nærmest fraværende, og det tallmessige skriftspråket var eneste formidlingskanal (Daft & Lengel, 1986; Eikebrokk, 1997)

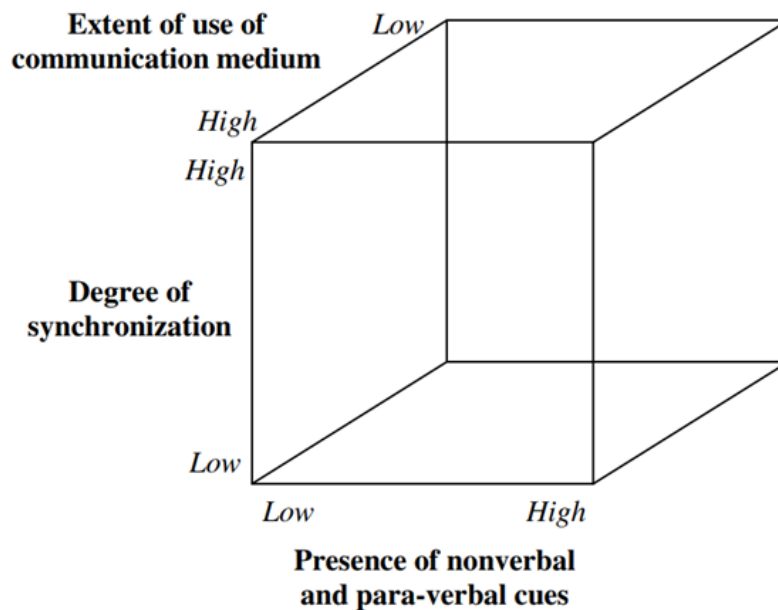
Ifølge Baltes et al. (2002) kan kommunikasjonskanaler beskrives ved i hvilken grad de formidler parverbale (hvordan noe sies) og nonverbale (kroppsspråk) aspekter ved kommunikasjonen, og i hvilken grad mediet er synkront. Straus et al. (2001) refererer til grad av synkronitet som potensialet til rask utveksling av informasjon og muligheten til å justere meldinger i respons til signaler fra ens partner. Disse beskrivelsene kan i stor grad relateres til begrepet informasjonsrikhet (de Jong, 2007).

For å kunne undersøke effekten av forskjellige kommunikasjonskanaler er man avhengig av å kunne konkretisere de ulike formene for kommunikasjon, og tallfeste i hvilken grad de støtter deling av rik informasjon. Baltes et al. (2002) deler kommunikasjonskanalene inn etter graden av bruken av nonverbal og paraverbal kommunikasjon (x-aksen) opp mot graden av synkronitet (y-aksen) som vist i Figur 1. Denne figuren bekrefter også i stor grad rangeringen til Daft & Lengel (1986). Dersom kommunikasjonskanalen scorer høyt på begge disse aksene vil dette føre til bedre kommunikasjon og større suksess når det kommer til beslutningsprosesser.



Figur 1: Kommunikasjonskanalers grad av rikhet vs. synkronitet (Baltes et al., 2002, s. 159).

Baltes et al. (2002) fant videre forskjeller mellom grupper som jobbet fysisk sammen og dermed kommuniserte ansikt-til-ansikt kontra de som benyttet nettbasert kommunikasjon. De konkluderte med at digital kommunikasjon førte til en nedgang i gruppeeffektivitet, økt tidsbruk for å ferdigstille oppgaver og en nedgang i tilfredsheten til medlemmene. Så selv om digital kommunikasjon kan være en rask og effektiv måte å formidle informasjon på er det dog ikke gitt at slike kanaler nødvendigvis er de mest effektive metodene for å fatte gruppebeslutninger.



Figur 2: Modell for beregning av kommunikasjonsgrad i tre dimensjoner (de Jong, 2007, s. 13)

de Jong (2007) tok forskningen til Baltes et al. (2002) rundt informasjonsrikhet et steg videre ved også å inkludere graden av bruk av de ulike kommunikasjonskanalene. Figur 2 under gir en konseptuell fremstilling der graden av kommunikasjon som benyttes nå består av tre dimensjoner; 1) formidlingsevne på x-aksen, 2) synkronisering på y-aksen jfr. Baltes et al. (2002), og 3) grad av bruk på z-aksen.

Modellen til de Jong (2007) er adoptert for bruk i denne oppgaven for å undersøke i hvilken grad valg av kommunikasjonskanal kan ha en effekt på de mellommenneskelige relasjonenes sammenheng med den opplevde prestasjonen til et team. Sammenhengen mellom grad av nonverbal og paraverbal kommunikasjon, graden av synkronitet og i hvor stor grad kommunikasjonskanalen brukes av teammedlemmene er derfor videre i denne studien referert til som *kommunikasjonsgrad*.

Basert på studiens problemstilling, tidligere forskningsspørsmål og litteraturgjennomgangen i dette kapittelet ble følgende forskningsspørsmål formulert:

4. *I hvilken grad vil bruk av rike kommunikasjonskanaler ha en positiv effekt på lederstøttens, teamtillitens og oppgaveavhengighetens eventuelle sammenheng med den opplevde prestasjonen i et team?*

Følgende tre hypoteser er utledet fra *forskningsspørsmål 4*:

- *H4a: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen lederstøtte har på teamets opplevde prestasjon.*
- *H4b: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen teamtillit har på teamets opplevde prestasjon.*
- *H4c: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen oppgaveavhengighet har på teamets opplevde prestasjon.*

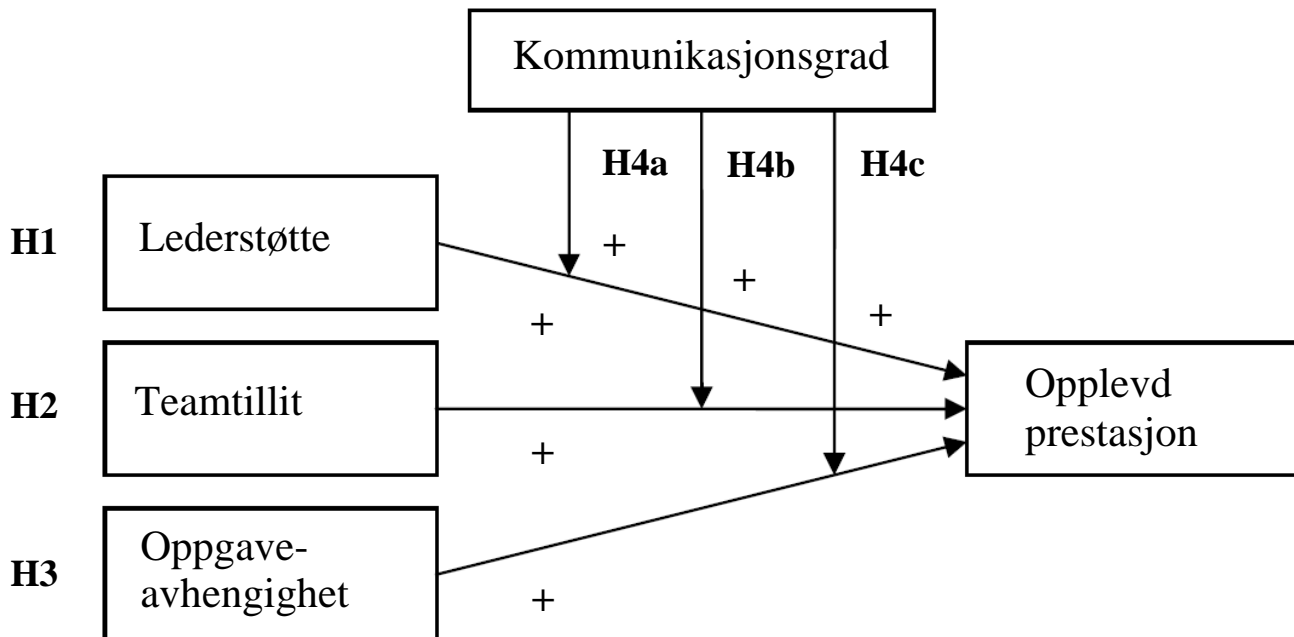
2.7 Forskningsmodell

Denne studien forsøker å kartlegge hvordan de tre forholdene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet påvirker opplevd prestasjon for team som ikke jobber fysisk sammen (hypotese 1, 2 og 3). I utstrekning av dette søker studien å kartlegge hvordan bruk av forskjellige kommunikasjonskanaler kan ha en interaksjonseffekt med disse faktorene på den opplevde prestasjon (hypotese 4a, 4b og 4c). Et sammendrag av arbeidshypotesene framgår av Figur 3.

De tre utvalgte mellommenneskelige relasjonene er basert på funn fra tidligere forskning. Kommunikasjon og hvordan ulike kommunikasjonskanaler formidler informasjonsrikhet er også forankret i litteraturen, noe som anses å være særdeles relevant i denne sammenhengen, med et utvalg som mer eller mindre er i en situasjon med tvunget hjemmekontor. Opplevd prestasjon er forsøkt konkretisert basert på flere tidligere studier og utprøvde spørsmålsbatteri.

Konkret viser forskningsmodellen den antatt positive (+) sammenhengen lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet har med opplevd prestasjon, forklart ved pilene som går fra venstre til høyre i Figur 3. Det er antatt at det ikke er sammenheng mellom de tre boksene til venstre, dvs. variablene er uavhengige da de ikke har noen piler seg imellom. Opplevd prestasjon er i denne modellen definert av teamets prestasjonsskala utviklet av Puente-Palacios et al. (2016) og baserer seg på hvorvidt teamet opplever at de er produktive, har leveranser av god kvalitet, møter sine arbeidsmål, reagerer raskt på endrede krav, holder sine arbeidsfrister og oppnår

etablerte mål. Som en ser er opplevd prestasjon en avhengig variabel da den bare har piler mot seg og ingen fra seg. Modellen viser også hvordan økt bruk av rike kommunikasjonskanaler, definert ved pilene som peker vertikalt nedover fra moderatorvariabelen kommunikasjonsgrad, er antatt å ha en positiv (+) interaksjonseffekt på sammenhengene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet eventuelt måtte ha med opplevd prestasjon.



Figur 3: Forskningsmodell som viser foreslåtte forhold mellom variabler som ønskes utforsket.

Lederstøtte er i denne modellen definert som et sosialt forhold, og fokuserer mer på tillit mellom leder og teammedlemmer enn den administrative delen av en lederrolle. Pearce et al. (1992) utarbeidet spørsmål om forholdet mellom underordnet og leder og fant at de ladet på faktorer relatert til støtte og pålitelighet. Konkret innebærer dette hvorvidt teammedlemmene føler at lederen er pålitelig, er til å stole på, har integritet, er vennlig, er villig til å lytte, og er tillitsfull. Teamtillit defineres som en felles oppfatning blant medlemmene om at det er trygt å ta mellommenneskelige sjanser i teamet, og at ingen av vil ydmyke, avvise eller straffe noen for å si det de mener i teamet (Bang, 2008; Edmondson, 1999). I denne modellen er dette definert som at teammedlemmene har tillit til hverandre, er til å stole på, at det vises hensyn innad i teamet og at en opplever at medlemmer av teamet har høy integritet og er vennlige.

Oppgaveavhengighet referer til den individavhengige oppgaveavhengigheten som deles inn i to deler; avhengighet av andre teammedlemmers input for å kunne levere, og andre teammedlemmers avhengighet av den inputen du produserer for at de skal kunne levere, samt en gjensidig avhengighet (Pearce et al., 1992). Dette defineres i denne modellen som at medlemmene i teamet er avhengig av å jobbe sammen for å levere en laginnsats, koordinere med hverandre, er avhengig av hverandre for informasjon og for faktisk å utføre arbeidet.

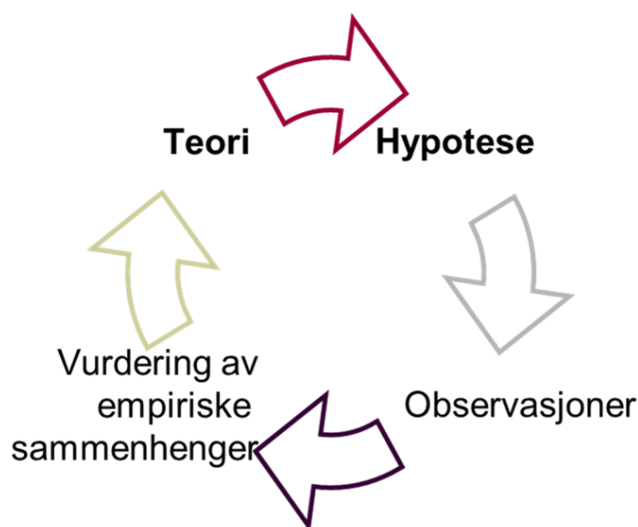
Kommunikasjonsgrad er definert som grad av bruk av de ulike kommunikasjonskanalene sett i sammenheng med i hvilken grad de støtter deling av rik informasjon. De ulike kommunikasjonskanalene deles inn i ved i hvilken grad de formidler parverbale (hvordan noe sies) og nonverbale (kroppsspråk) aspekter ved kommunikasjonen, og i hvilken grad mediet er synkront (Baltes et al., 2002). Den rikeste kommunikasjonskanalen er definert som møter ansikt-til-ansikt, mens den fattigste kommunikasjonskanalen er numeriske dokumenter (Daft & Lengel, 1986; Eikebrokk, 1997). Som en ser av Figur 3 undersøkes det hvorvidt kommunikasjonsgraden kan ha sammenheng med opplevd prestasjon, som allerede nevnt representert ved de vertikale pilene nedover, der antagelsen er at økt kommunikasjonsgrad forsterker de antatt positive sammenhengene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet har med den opplevde prestasjonen.

3 Metode

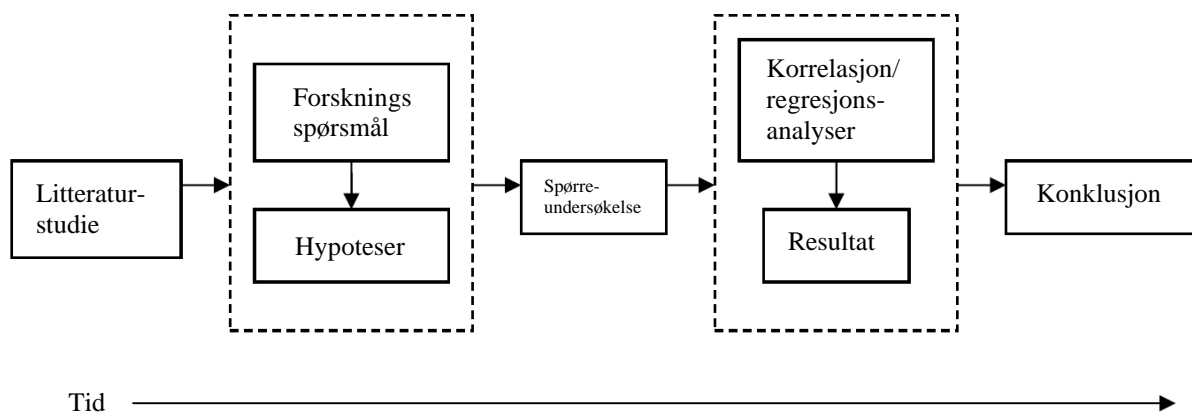
I dette kapitlet beskrives framgangsmåten som er brukt for å skaffe og bearbeide informasjon for bruk i analysearbeidet. Forskningsdesign, populasjon og utvalg, organisatorisk kontekst, utarbeidelse av spørreundersøkelse for datainnsamling, operasjonalisering av variabler og analysemetoder presenteres. Karakteristika av utvalget, en frafallsanalyse, dataenes reliabilitet og validitet, samt etiske retningslinjer i forbindelse med utarbeidelse av spørreundersøkelser diskuteres også.

3.1 Forskningsdesign

Denne studien tar for seg et kvantitativt forskningsdesign med en deduktiv tilnærming, jfr. Figur 4 og Figur 5. Kvantitativ forskning baserer seg på å samle inn og sammenligne kvantitative data, ofte tall. (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011). I en deduktiv tilnærming konstrueres det en hypotese som er en antakelse om sammenhenger mellom fenomener som skal etterprøves empirisk gjennom innhenting av data Wilkinson (1991). En har gjerne en teori om hvordan ulike fenomener muligens henger sammen, der hypotesetesting kan tas i bruk for å sjekke ulike påstander (Johannessen et al., 2011). Jo flere observasjoner en gjør, jo enklere kan en vurdere statistiske sammenhenger, forutsatt at et tilstrekkelig antall observasjoner ligger til grunn for at eventuelle funn skal være pålitelige (Hansson, 2013; Jacobsen, 2005), gyldige (Midtbø, 2007) og representative (Bergsaker, 2019; Hair, Black, & Babin, 2010; Tabachnick & Fidell, 2007).



Figur 4: Modell av deduktiv tilnærming brukt i studien (Ulleberg, 2005, s. 9)



Figur 5: Modell av forskningsdesignet for studien.

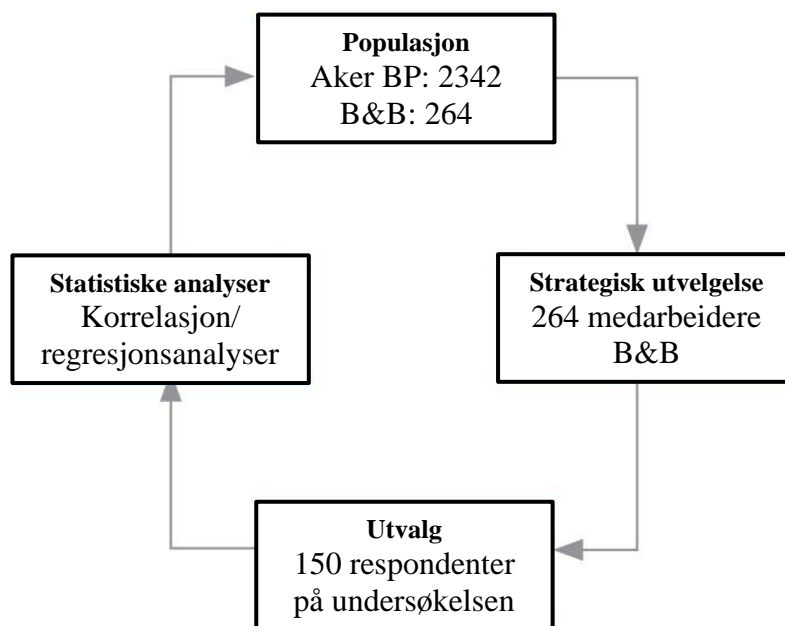
Jfr. Kapittel 2 ble en grundig litteraturstudie gjennomført for å kartlegge tidligere forskning på feltet slik at det kunne utarbeides relevante forskningsspørsmål basert på problemstillingen. På denne måten kunne en velforankret forskningsmodell bli utviklet, som videre danner selve grunnlaget for hypotesene presentert i denne studien. Jfr. Kapittel 3.4 ble en digital spørreundersøkelse utarbeidet for å samle inn de nødvendige dataene for bruk i de kvantitative analysene. Hypotesene som var formulert jfr. forskningsmodellen ble testet empirisk ved å bruk av korrelasjons- og regresjonsanalyser, som beskrevet nærmere i Kapittel 4, før resultatet ble diskutert og konklusjon på problemstillingen drøftet i Kapittel 5.

3.2 Populasjon og utvalg

Å velge ut hvem som skal være med i en undersøkelse er en viktig del av all samfunnsforskning, både i kvalitative og kvantitative undersøkelser (Johannessen et al., 2011). Problemstillingen tar sikte på å belyse hvilke mellommenneskelige relasjoner som har sammenheng med den opplevde prestasjonen i team som jobber i oljeselskapet Aker BP, og om kommunikasjonsgrad har en effekt eller ikke. Aker BP er et selskap som leter etter, utvikler og produserer olje og gass, og med en produksjon på over 220.000 oljefat per dag og 2342 medarbeidere er Aker BP en betydelig aktør på norsk sokkel. Gjennomsnittsalderen er 45 år, der 78% er menn og 22% damer, alle lokalisert på kontorer i Oslo, Stavanger, Trondheim, Sandnessjøen, Harstad eller offshore (AkerBP, 2021).

Av praktiske årsaker ble strategisk utvelgelse benyttet som utvalgsmetode da forfatterne av denne studien på et tidlig tidspunkt hadde innarbeidet en tett dialog med ansvarlig HR-representant i organisasjonsenheten «Boring & Brønn» (forkortet til B&B videre). Dette sikret

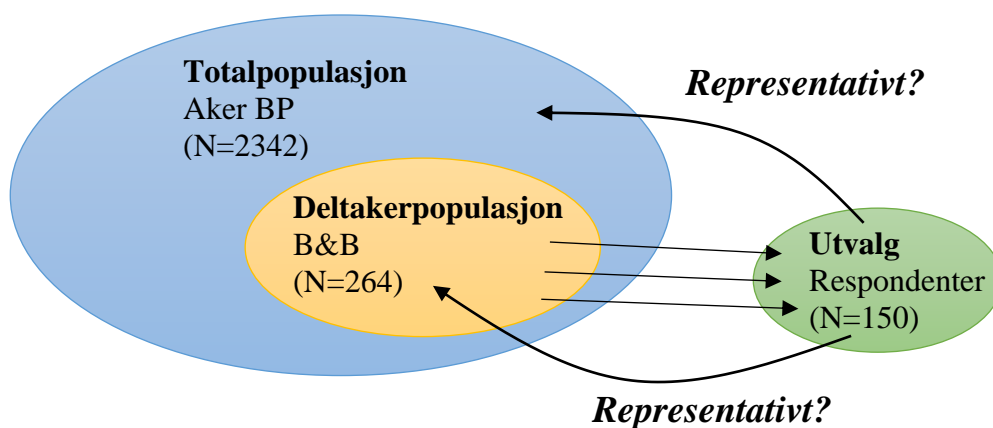
at absolutt alle personer i målgruppa fikk informasjon om studien og invitasjon til å delta i den. Samtidig er de fleste team og personer i B&B allerede godt vant med å samarbeide og kommunisere virtuelt på tvers av tid, sted og rom, noe som hadde gjort seg enda mer gjeldende ved den utstrakte bruken av hjemmekontor i denne organisasjonsenheten det siste året. Antakelsen var derfor at utvalget hadde en god grunnforståelse for spørsmålene som ble stilt i spørreskjemaet og formålet bak studien. Målgruppa for spørreundersøkelsen og analysearbeidet presentert i denne studien er derfor begrenset til alle medarbeidere som jobber i B&B. Figur 6 oppsummerer veien fra populasjon til det endelige utvalget representert i denne studien.



Figur 6: Modell av populasjon og utvalg.

Organisasjonsenheten B&B består av 264 personer, med samme gjennomsnittsalder på 45 år som for hele selskapet, men der 81% er menn og 19% er damer. Deltakelse foregikk ved at alle de 264 personene i B&B fikk en e-post med informasjon om studien og en lenke til spørsmålsskjemaet der det var frivillig å delta. Det var ikke mulig for mottaker å se hvor mange eller til hvilke andre personer e-posten var sendt for å sikre så uavhengige målinger som mulig.

I utvelgning ved selvseleksjon inkluderes kun de respondentene som faktisk velger å delta, og utvalgsstørrelsen blir derfor deretter. Jo flere respondenter som har svart, jo mer pålitelige blir målingene til utvalget, som diskutert i mer detalj i Kapittel 3.9. Generelt vil et større utvalg inneholde en større del av populasjonen og dermed være mer representativt, iallfall så lenge det ikke er skjevhet i utvelgelsen (Hansson, 2013; Jacobsen, 2005; Johannessen et al., 2011). Av de 264 personene i utvelgelsen ble 150 svar mottatt, som da utgjorde det endelige utvalget for videre bruk i de statistiske analysene, jfr. Figur 7.



Figur 7: Modell av strategisk valgt utvalg vs. deltaker- og totalpopulasjon.

For at utvalget på 150 respondenter skal være representativt for alle de 264 personene som inngår i B&B, samt de 2342 medarbeiderne totalt i Aker BP, må sammensetningen av egenskapene i det endelige utvalget tilsvare sammensetningen til det strategiske utvalget og populasjonen (Hansson, 2013; Johannessen et al., 2011), for eksempel ved noenlunde lik fordeling av kjønn og alder. Frafallsanalysen som presenteres i Kapittel 3.8 viser at generalisering på organisasjon- og selskapsnivå må utøves med forsiktighet da fordelingen av kjønn og alder ikke er likt representert for de to populasjonene.

3.3 Organisatorisk kontekst¹

Aker BP er et fremoverlent oljeselskap som ønsker å bidra til det grønne skiftet gjennom effektiv drift og integrerte operasjoner være blant oljeoperatørene som har lavest utslipp av CO₂ på den norske kontinentalsokkelen. Teknologi og digitalisering spiller derfor en nøkkelrolle, der Aker BP årlig bruker hundretalls millioner på økt IT-kompetanse blant de ansatte. Utvikling av nye digitale løsninger, forbedring av arbeidsprosesser og nye måter å jobbe sammen på er naturlige fokusområder for enhver medarbeider i selskapet.

B&B er i Aker BP den organisasjonsenheten som er ansvarlig for selve boringa av brønner på sokkelen. Forenklet går jobben ut på å bore undersøkelses- eller produksjonsbrønner 3-5 km ned under havoverflaten for å kunne produsere olje og gass ut til markedet. B&B består av ulike

¹ Informasjon basert på samtaler og dialog med HR-representant og medarbeidere i B&B i Aker BP.

typer team, eksempelvis de som følger opp den daglige driften, de som utvikler nye prosjekter, de som ser på forbedringer og har en støttende funksjon, og de som sitter i ledelsen. Felles for dem alle er å bidra til så sikre og kosteffektive boreløsninger av brønner som mulig, og derav bidra til at Aker BP kan oppnå sin visjon om å bli det ledende uavhengige lete- og produksjonsselskapet på norsk sokkel.

Da Covid-19 pandemien inntraff i mars 2020 ble alle B&B-medarbeidere uten kritiske funksjoner plassert på hjemmekontor, noe som har fortsatt til den dag i dag. Kontorene ble høsten 2020 og våren 2021 i noen perioder åpnet opp inntil 50% av sin kapasitet avhengig av smittesituasjonen på den aktuelle kontorlokasjonen. Samarbeid på tvers av team og individer foregikk først om fremst via de integrerte tjenestene i Microsoft Office 365-pakken, der Microsoft Teams ble en viktig kommunikasjonskanal på daglig basis i Aker BP. Under tidspunktet for spørreundersøkelsen i januar 2021 er det derfor rimelig å anta at de fleste allerede var godt kjent med bruken av hjemmekontor og digitale kommunikasjonsverktøy i sin arbeidshverdag i samarbeid med andre.

3.4 Datainnsamling

I slutten av januar 2021 ble informasjon om studien og lenke til spørsmålsskjema sendt ut via e-post individuelt til hver person identifisert i utvalget. Spørreundersøkelsen var da åpen for svar i to uker før den ble stengt for ytterligere svar og innsamling av data ansett som fullført. Mens spørreundersøkelsen pågikk hadde alle respondenter siden desember 2020 vært beordret til å benytte hjemmekontor på bakgrunn av de nasjonale anbefalingene som lå til grunn basert på Covid-19 situasjonen i Norge på det tidspunktet. Da datagrunnlaget bare ble samlet inn én gang over en tidsbegrenset periode kan den klassifiseres som en *tverrsnittsundersøkelse* (Johannessen et al., 2011).

3.4.1 Utarbeidelse av spørreundersøkelsen

Spørsmålene i spørreundersøkelsen ble utarbeidet basert på tidligere etablerte spørsmålsbatteri forankret i litteraturen, samt i samråd med veiledere ved Nord Universitet og HR-representant fra Aker BP. Spørreskjemaet var prekodet med nøytrale og lukkede spørsmål, men også med mulighet for å tilføre egne kommentarer under hvert av spørsmålene som direkte omhandlet fenomenene i forskningsmodellen, jfr. Figur 3. Undersøkelsen var på norsk og ble utviklet i Nettskjema, som er en sikker løsning for internettbasert datainnsamling utviklet av

Universitetet i Oslo (UiO, 2021). Da spørsmålene ikke var personidentifiserende og alle svar fullstendig anonymisert under inn- og uthenting av datamaterialet var det følgelig ikke behov for NSD-godkjenning (NSD, 2021). Etske problemstillinger og juridiske forhold ble også vurdert da spørreskjemaet ble utarbeidet etter NESH (2018) sine retningslinjer, som nærmere beskrevet i Kapittel 3.9.3.

Veien fra utkast, pilot og endelig spørreskjema var en kontinuerlig prosess som pågikk fra tidlig november 2020 til den endelige datainnsamlingen ble satt i gang i slutten av januar 2021. Appendix XIII viser det endelige spørreskjemaet som danner hele datamaterialet som ligger til grunn for i de kvantitative analysefunnene som er presentert i denne studien. Etter forskningsmodellen var forankret jfr. tidligere forskning presentert i Kapittel 2 ble et grundig og tidkrevende litteraturarbeid lagt ned for å sikre at allerede veletablerte og bekreftede spørsmålsbatteri ble benyttet i spørreundersøkelsen. Tidligere forskning utført av Baltès et al. (2002), de Jong (2007), Hinds & Mortensen (2005), Pearce et al. (1992) og Puente-Palacios et al. (2016) står særlig sentralt i utarbeidelsen av spørreskjemaet, jfr. Appendix I-IV. Spørsmål markert i gult ble oversatt til norsk med det formål å styrke spørreundersøkelsens pålitelighet (reliabilitet) og gyldighet (validitet), se også Kapittel 3.9.

Den andre uken i januar 2021 ble en pilotundersøkelse sendt til ut til 22 medarbeidere i B&B med anmodning om tilbakemeldinger på spørsmålsskjemaet: Var det noe som kunne misforstås, noe som var uklart i spørsmålsstillingene/svaralternativene, eller noen spørsmål som ble ansett som overflødige og/eller lite relevante? Et informasjonsmøte hadde blitt arrangert på forhånd med dette kontrollutvalget for å sikre forståelse for hvorfor pilotundersøkelsen var nødvendig og formålet bak studien som skulle gjennomføres. Basert på 15 svar og endelig diskusjon med veiledere og Aker BP ble følgende justeringer (forbedringer) iverksatt:

- To nye relevante spørsmål ble lagt til, og ett unødvendig spørsmål ble fjernet
- Sju spørsmålsstillinger og seks svaralternativer ble bedre presisert
- Formålet bak spørreundersøkelsen ble spesifikt inkludert i innledningen til skjemaet
- Det ble tydeligere kommunisert i innledningen at spørreskjemaet var fullstendig anonymt og frivillig å svare på, samt godkjent av HR-avdelingen i Aker BP
- Kontaktinformasjon ble delt så folk kunne ta kontakt ved evt. spørsmål ved utfyllingen
- Kodebok ble korrigert og navn på variabler pre-definert for bruk i analysearbeidet

Det er ingen tvil om at tiden investert i den grundige utarbeidelsen av spørreskjemaet bidro til at det påfølgende analysearbeidet ble enklere og ga troverdige resultater.

3.5 Operasjonalisering av variabler

Operasjonalisering av variabler er et avgjørende steg for å sikre at variablenes verdi empirisk kan knyttes til de teoretiske fenomenene som ønskes utforsket (Midtbø, 2007). Kvalitetssikring av datasettet og variablenes statistiske egenskaper diskuteres nærmere i Kapittel 3.6.1.

3.5.1 Måleinstrumenter

I kvantitative undersøkelser blir de som undersøkes kalt enheter (referert til som *respondenter* videre i denne studien) og det som undersøkes kalt *variabler*. Variabler kan måles på fire forskjellige nivåer, som igjen har betydning for hvordan dataene kan analyseres (Hair et al., 2010; Hansson, 2013; Jacobsen, 2005; Johannessen et al., 2011):

- **Nominalnivå (kategorivariabler):** Variablenes verdi deler respondentene inn i gjensidig utelukkende kategorier, f.eks. nasjonalitet, organisasjonsenhet, osv.
- **Ordinalnivå (rangvariabler):** Respondentene deles fortsatt inn gjensidig utelukkende kategorier, men variablene kan også nå rangeres, f.eks. utdanningsnivå, trøtthet, osv.
- **Intervallnivå (metriske variabler):** Avstanden mellom variablenes verdi kan måles der det er like intervaller mellom verdiene, f.eks. årstall, temperatur osv.
- **Skala- eller rationivå (metriske variabler):** I tillegg til å kunne rangere og måle avstanden, kan også forholdstallene mellom variablenes verdi her beregnes, og skalaen har også definert et absolutt nullpunkt, f.eks. alder, vekt osv.

Mens kategorivariabler befinner seg på det laveste nivået, kan de fleste statistiske teknikker benyttes på metriske variabler, dvs. analyser utviklet for variabler på nominal- og ordinalnivå kan også brukes på intervall- og skalanivå, men dog ikke motsatt (Hansson, 2013). I tillegg finnes det dikotome variabler som ikke har noe målenivå da de bare kan ha én av to verdier, f.eks. ja/nei, sant/usant, kvinne/mann osv. For bruk i regresjonsanalyser kodes disse som regel til dummyvariabler med verdiene 0 (nei/usant/kvinne) og 1 (ja/sant/mann).

Det er vanlig å kombinere informasjon fra flere enkeltvariabler, kalt indikatorer, for å måle sammensatte egenskaper eller et fenomen (Johannessen et al., 2011). Eksempelvis vil måling av opplevd prestasjon ikke være direkte observerbart, men avhenge av hver persons subjektive mening. For å kunne måle slike sammensatte begreper vil derfor flere indikatorer (som tar sikte på å måle akkurat det samme) kunne representere fenomenet på en god måte. Ved å inkludere flere spørsmål om ett og samme fenomen i spørreundersøkelsen kan informasjonen fra alle disse slås sammen til én sammensatt variabel for videre bruk i analysearbeidet. Måling av flere

aspekter av det sammensatte begrepet vil dermed styrke datamaterialets reliabilitet og validitet, som nærmere diskutert i Kapittel 3.9.

I denne studien er veletablerte 5-punkts Likert-skalaer (jfr. Appendix I-IV) tatt i bruk for å måle de sammensatte begrepene som inngår i forskningsmodellen, se Figur 3. Selv om Likert-skalaer per definisjon måles på ordinalnivå, er det akseptabelt å måle disse på intervallnivå for bruk i korrelasjons- og regresjonsanalyser dersom en antar at avstanden mellom svaralternativene er nøyaktig like, og variabelen har fem verdier eller mer (Fricker, 2015; Marsden & Wright, 2010). Resultatene fra spørreundersøkelsen blir registrert i en kodebok, der hver variabel får sin predefinerte verdi, før korrekt målenivå blir bestemt etter evaluering av hver variabel som beskrevet i kommende kapitler.

3.5.2 Avhengig variabel

En avhengig variabel, også kjent som virkningsvariabel, er en variabel som forutsettes å være påvirket av en eller flere andre variabler (Dahlum, 2021a).

Opplevd prestasjon

Opplevd prestasjon ble vurdert på to måter med den hensikt å forsikre reliabel og valid måling av denne avhengige variabelen, se Kapittel 3.9. Hinds & Mortensen (2005) målte opplevd prestasjon i et team gjennom fem dimensjoner: «effektivitet», «kvalitet», «teknisk innovasjon», «levere på tid/budsjett» og «arbeidsekspertise», jfr. Appendix II. Disse ble testet på en 5-punkts Likert-skala der 1 = Dårlig og 5 = Utmerket, der tidligere forskning har funnet dette til å være en reliabel måling av opplevd prestasjon ($\alpha = 0.84$). I de første utkastene av spørreundersøkelsen var alle de fem dimensjonene med, dog var tilbakemeldingene på pilotundersøkelsen at teknisk innovasjon og arbeidsekspertise ble opplevd som tvetydige og lite definerbare. Følgelig ble bare dimensjonene «effektivitet», «kvalitet» og «levere på tid/budsjett» tatt med videre i den endelige spørreundersøkelsen, der disse ble målt på en 5-punkts Likert-skala der 1 = Veldig dårlig og 5 = Veldig bra. Det sammenslåtte målet for den opplevde prestasjonen ble til på skalnivå ved å summere svarene på hver av de tre indikatorene og dele på tre for å finne middelveidien (aritmetisk gjennomsnitt av respondentens avgitte svar). Puente-Palacios et al. (2016) utviklet, gjennom eksplorativ faktoranalyse, «teamets prestasjonsskala». Ved å bygge på tidligere forskning kom de frem til ni gyldige spørsmål (indikatorer) som ga en én-faktor-løsning som beskrev den opplevde prestasjonen i et team. Bruken av en 5-punkts Likert-skala der 1 = Helt uenig og 5 = Helt enig ga høy reliabilitet (videre

representert ved Cronbach's alfa, $\alpha = 0.93$). I spørreundersøkelsen i denne studien ble de seks indikatorene med sterkest ladning benyttet i spørreskjemaet, jfr. 0, og naturligvis målt på den samme 5-punkts Likert-skalaen der 1 = Helt uenig og 5 = Helt enig. Den sammensatte prestasjonsvariabelen ble også her representert ved middelverdien av de seks indikatorene for hver respondent.

Appendix VI viser at målingen av opplevd prestasjon ut fra de to forskjellige teoretiske rammeverkene har en signifikant positiv lineær samvariasjon (Pearsons $r = 0,55$ og Spearmans $r_s = 0,62$), noe som tyder på god begrepsvaliditet. Videre har målingene høy reliabilitet med $\alpha = 0,79$ og $\alpha = 0,91$ for henholdsvis Hinds & Mortensen (2005) sin måling basert på «effektivitet», «kvalitet» og «levere på tid/budsjett» og «teamets prestasjonsskala» foreslått av Puente-Palacios et al. (2016).

En robusthetstest ble også utført på Modell 1 og 2 i den multiple regresjonsanalysen (nærmere beskrevet i Kapittel 4.1.2) for å stadfeste hvilke av de to avhengige variablene for måling av opplevd prestasjon som var mest hensiktsmessig å benytte. Sammenligningen av de to avhengige variablene i Appendix VIII viser at «teamets prestasjonsskala» var den foretrukne avhengige variabelen (kontrollvariablene hadde her minst effekt som tiltenkt) og ble derfor definert som den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon* for videre praktisk bruk i analysene.

3.5.3 Uavhengige variabler

En uavhengig variabel, også kjent som årsaksvariabel, er en variabel som forutsettes å påvirke en eller flere andre variabler (Dahlum, 2021b).

Lederstøtte, Teamtillit og Oppgaveavhengighet

Måling av lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet er bygget videre på forskningen til Pearce et al. (1992) som fant at disse tre dimensjonene var blant de gjeldende faktorene i de mellommenneskelige relasjonene som foregår innad i en organisasjon. Som beskrevet i Kapittel 2.1 konkluderte de med at slike sosiale- og oppgaveavhengige relasjoner danner selve fundamentet for hvordan et team arbeider sammen og derav evner å prestere. Gjennom først eksperimentell, og deretter bekreftende faktoranalyse, kom Pearce et al. (1992) frem til at de sammensatte fenomenene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet kan måles ved bruk av 5-punkts Likert-skalaer der 1 = Helt uenig og 5 = Helt enig. Jfr. Appendix III ble de seks indikatorene med høyest faktorladning for hver av disse tre fenomenene videreført i spørreundersøkelsen og testet på den samme 5-punkts Likert-skalaen der 1 = Helt uenig og 5 =

Helt enig. Tolkningen av oppgaveavhengighet tar utgangspunkt i sekvensiell og gjensidig oppgaveavhengighet, som nærmere diskutert i Kapittel 2.4, der tre spørsmål med negativ ladning ble «snudd på hodet» for å sikre at alle svar ble innhentet på samme premisser, dvs. ved positive spørsmålsstillinger (Marsden & Wright, 2010).

Ved å ta i bruk av prinsippal komponentanalyse (PKA) kan variablene som tar sikte på å måle lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet reduseres til færre faktorer, der de med egenverdier >1 beholdes da de kan forklare en større del av variasjonen i dataene enn det én enkelt variabel kan gjøre alene. Første steg var imidlertid å sjekke om datasettet er egnet for et faktoranalytisk design, noe som kan testes gjennom Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) koeffisienten og Bartlett's test av sfærisitet. KMO verdier høyere enn 0.6 og en Bartlett's testverdi som er statistisk signifikant ($p < 0.05$) forteller at variansen i variablene som ligger til grunn kan forklares gjennom noen underliggende faktorer (Hair et al., 2010; Marsden & Wright, 2010; Tabachnick & Fidell, 2007). Dette kravet var oppfylt som beskrevet i fotnoten i Tabell 1.

I faktoranalyse kan forskjellige metoder for «rotasjon» bli brukt for å finne mønstre i dataene, og dermed gjøre dataene lettere å tolke og forstå. I en ortogonal rotasjon er faktorer produsert med antakelsen at de er uavhengige av hverandre, noe som forenkler løsningene den produserer. Variabler i en faktoranalyse er vanligvis likevel koblet på en eller annen måte, dvs. de korrelerte, da det fra et forskningsmessig ståsted gir liten mening å studere helt uavhengige aspekter og hvordan de evt. påvirker et fenomen. Hvis variablene er korrelert, bør skrå rotasjon brukes i stedet (Tabachnick & Fidell, 2007). Som en ser av forskningsmodellen (Figur 3), var antakelsen at de uavhengige variablene er nettopp uavhengige, også seg selv imellom, dvs. at deres latente verdier er ukorrelerte. Med denne antakelsen som utgangspunkt kunne i stedet ortogonal rotasjon (Varimax) bli benyttet (Hair et al., 2010).

Jfr. Appendix IX sto en igjen med tre utledete faktorer (eigenverdier > 1) av de 18 indikatorene som inngikk i spørreskjemaet. Dette er som forventet da en nettopp ønsket å måle de tre uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* ved allerede forankrede spørsmålsbatteri. Tabell 1 viser at påstandene målte som tiltenkt da den roterte faktorladningen scorer høyt (>0.5) på sin respektive faktor, samt lav ladning på de andre faktorene (den høyeste kryssladningen var påstanden «Medlemmene i teamet mitt er vennlige» som ladet 0,39 på den første faktoren Lederstøtte og 0,74 på den andre faktoren Teamtillit). Høy kommunalitet forteller at den totale variansen til hver av indikatorene forklares godt ved de tre ekstraherte faktorene (eksempelvis forklares 86% av den totale variansen til den første påstanden og likeledes 87%, 76%, 78%...68% for de påfølgende 17 påstandene). Påliteligheten i målingene

var også meget høy, representert ved Cronbachs alfa verdier pålydende 0,94, 0,95 og 0,86 for de tre faktorene, der reliabiliteten for disse diskuteres i detalj i Kapittel 3.9.1 basert på beregningene i Appendix VI.

Initielt ble variablene som representerte de sammenslåtte målene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* definert på skalanivå ved summering av svarene på hver av de seks påstandene og deretter delt på seks for å finne middelverdien. Appendix IX viser derimot en statistisk signifikant og positiv lineær samvariasjon mellom de uavhengige variablene. Lederstøtte har henholdsvis moderat og svak samvariasjon med Teamtillit (Pearsons $r = 0,61$ og Spearmans $r_s = 0,54$) og Oppgaveavhengighet (Pearsons $r = 0,33$ og Spearmans $r_s = 0,19$), mens korrelasjonen disse to imellom også er moderat (Pearsons $r = 0,46$ og Spearmans $r_s = 0,31$). En kan si at de alle «drar i samme retning», og følgelig introduserer risikoen for at de kansellerer ut hverandres effekter på den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*, noe som faktisk var tilfellet for Lederstøtte-variabelen, jfr. Appendix X. Da antakelsen var at disse skal være uavhengige av hverandre ble derfor den faktiske oppnådde faktorscoren benyttet for hver uavhengige variabel i de videre analysene presentert i Kapittel 4.

Tabell 1: PKA av de tre uavhengige variablene Lederstøtte, Teamtillit og Oppgaveavhengighet.

Faktor	Varimax rotasjon			
	1	2	3	h ²
Lederstøtte				
<u>Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?</u>				
Jeg kan stole på lederen min	,90	,22	,10	,86
Samlet sett er lederen min veldig pålitelig	,87	,32	,12	,87
Lederen min har stor integritet	,80	,35	,06	,76
Lederen min er vennlig	,82	,25	,20	,78
Ledere og underordnede har tillit til hverandre	,81	,29	,03	,73
Lederen min er villig til å lytte til problemene mine	,81	,17	,24	,73
Teamtillit				
<u>Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?</u>				
Medlemmer av teamet mitt viser stor integritet	,28	,80	,22	,76
Jeg kan stole på de jeg jobber med i dette teamet	,25	,86	,18	,83
Samlet sett er medlemmene i teamet veldig pålitelige	,22	,86	,17	,82
Vi tar vanligvis hensyn til hverandre i dette teamet	,28	,80	,22	,76
Medlemmene i teamet mitt er vennlige	,39	,74	,18	,73
Vi har tillit til hverandre i dette teamet	,31	,86	,24	,89
Oppgaveavhengighet				
<u>Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?</u>				
Jeg er ganske avhengig av andre for å utføre arbeidet mitt	,04	,09	,75	,58
Jeg har stort behov for å koordinere med andre når jeg planlegger mitt eget arbeid	,09	,00	,84	,72
Jeg må ofte skaffe meg informasjon fra andre for å fullføre arbeidet mitt	,11	,19	,64	,46
Jobben min innebærer å arbeide tett med andre for å kunne levere en laginnsats	,19	,26	,74	,65
Jeg snakker (kommer sammen) med andre teammedlemmer så vi kan sette jobbmålene våre sammen	,16	,18	,72	,58
Jeg jobber tett med andre for å utføre mitt arbeid	,06	,28	,78	,68
Egenverdi	8,70	2,71	1,77	13,19
% forklart varians	48,35	15,08	9,84	
Kumulative % av varians	48,35	63,43	73,26	
Cronbach's alfa, α	,94	,95	,86	

Prosent varians forklart etter Varimax rotasjon. Mål på tilstrekkelig prøvetaking, KMO = 0,903 og Bartlett test av sfærisitet approx.

Kjikkvadrat = 2357; d.f. 153; $p \leq 0,0001$. N = 150

3.5.4 Moderatorvariabel

En moderatorvariabel er en variabel som har evnen til å endre forholdet (styrke og/eller retning) mellom to andre variabler (Baron & Kenny, 1986)

Kommunikasjonsgrad

Kommunikasjonsgrad kan refereres til som et sammensatt mål på bruken av kommunikasjonskanaler innad i teamet, der ulike media (ansikt-til-ansikt, dokumenter, e-post, chat, telefon og video) blir rangert basert på informasjonsrikheten til de respektive kanalene, og i hvor stor grad det benyttes. Som beskrevet i Kapittel 2.6 har Baltes et al. (2002) definert denne rikheten ved å måle graden av synkronisering mot muligheten for å uttrykke para-verbal (f.eks. volum, rytme, mimikk o.l.) og ikke-verbal (kroppsspråklig) kommunikasjon på en to-dimensjonal skala, som deretter kan tallfestes som beskrevet i Appendix IV. Benyttelsesgraden av hver av de seks mediene ble målt ved hjelp av en 5-punkts Likert-skala der 1 = Veldig sjelden og 5 = Veldig ofte, og deretter vektet opp mot informasjonsrikheten til det respektive mediet. Ved å bygge videre på de Jong (2007) sin modell presentert i Kapittel 2.6 kan deretter en «score på kommunikasjonen», definert som variabelen *Kommunikasjonsgrad* på skalanivå beregnes.

Appendix V forklarer utregningen matematisk med et talleksempel samt hvordan variabelen har blitt sentrert rundt middelveidien på grunn av multikollinearitet. Dette fenomenet, som beskrevet nærmere i Kapittel 3.6.1, er ikke et uvanlig problem ved introduksjon av moderatorvariabler for testing av interaksjonseffekter (Shieh, 2010). Tolkningen av analysearbeidet kan da bli vanskelig da det ofte oppstår ustabile koeffisienter med feil retning og uhensiktsmessige størrelsesordener (Shieh, 2011). Dette var tilfellet for vår regresjonsmodell som beskrevet i Kapittel 4.2.4, der selve effekten av multikollineariteten som oppsto er vist i Appendix XI.

3.5.5 Kontrollvariabler

En kontrollvariabel er en variabel som inkluderes for å utelukke at sammenhengen mellom uavhengig og avhengig variabel ikke skyldes at tredje-variabler er utelatt fra analysen (Dahlum, 2020).

Individuelle

De individuelle kontrollvariablene kjønn, alder, hvor ofte en har hjemmekontor i dag, hvilken rolle en har i teamet og hvor lenge en har jobbet i teamet ble målt ved bruk av forhåndsdefinerte svaralternativer. Med andre ord kan ikke avstanden mellom verdiene måles nøyaktig, dog kan

ulikheter mellom verdiene fastslås i form av logiske vurderinger og/eller rangering (f.eks. kan vi konkludere med at mann og kvinne er forskjellig, at ung er yngre enn gammel, én kommer før to osv.).

Kjønn er en dikotom variabel der en krysser av for Kvinne = 1 eller Mann = 2, som ble rekodet til dummyvariabelen Kvinne = 1 \rightarrow 0 og Mann = 2 \rightarrow 1 for bruk i analysen.

Alder ble målt ved på en 5-punkts ordinalskala med verdiene 18-29 år = 1, 30-39 år = 2, 40-49 år = 3, 50-59 år = 4 og 60 år eller eldre = 5. Da denne variabelen var tilnærmet normalfordelt og uten uteliggere ble den konvertert til skalanivå da avstanden mellom verdiene ble antatt å være noenlunde like (+/- 10 år; ingen umyndige jobber i selskapet samt de fleste har gått av med pensjon før de har rundet 70 år).

Graden av hvor ofte en har hjemmekontor i dag ble målt på en 4-punkts ordinalskala med verdiene Sjeldnere enn 1 dag i uka = 1, 1-2 dager i uka = 2, 3-4 dager i uka = 3 og 5 dager i uka = 4. Da så mange som fire av fem i spørreundersøkelsen svarte at de hadde hjemmekontor hver arbeidsdag (5 dager i uka), ble variabelen rekodet til den dikotome dummy variabelen *HjemmekontorFulltid* der 4 \rightarrow 1, og de resterende verdiene 1 & 2 & 3 \rightarrow 0.

HjemmekontorFremover, dvs. hvor ofte en ønsker hjemmekontor i tiden fremover ble målt på den samme 4-punkts ordinalskalaen som hvor ofte en har hjemmekontor i dag, dvs. Sjeldnere enn 1 dag i uka = 1, 1-2 dager i uka = 2, 3-4 dager i uka = 3 og 5 dager i uka = 4. Da variabelen var tilnærmet normalfordelt og uten uteliggere, og en kan anta som en forenkling at avstanden mellom verdiene er ~1.5 dag (dvs. 0.5 dager – 2.0 dager – 3.5 dager – 5.0 dager), ble denne konvertert til en variabel på skalanivå.

Hvilken rolle en har i teamet var begrenset til alternativene Leder = 1 og Medlem = 2, derav en dikotom variabel som ble rekodet til dummyvariabelen *Rolle* der Leder = 1 \rightarrow 0 og Medlem = 2 \rightarrow 1. Det ble tydelig presisert i spørreundersøkelsen hva som definerte som leder og medlem (og dermed ikke leder) for å unngå en unøyaktig måling av denne variabelen.

Hvor lenge en har jobbet i teamet ble målt ved på en 4-punkts ordinalskala med verdiene Under 3 mnd = 1, 3-7 mnd = 2, 8-12 mnd = 3 og Mer enn 1 år = 4. På samme måte som for måling av fulltids hjemmekontor, ble antall måneder i teamet konvertert til en dikotom dummy variabel *Årsjubileum* der 4 \rightarrow 1, og de resterende verdiene 1 & 2 & 3 \rightarrow 0. Av alle respondentene svarte halvparten at de hadde jobbet i teamet sitt i ett år eller mer.

Team

Antall medlemmer i teamet, representert ved variabelen *Medlemmer*, ble målt ved på en 5-punkts ordinalskala med verdiene 1-5 medlemmer = 1, 6-10 medlemmer = 2, 11-15 medlemmer = 3, 16-20 medlemmer = 4 og Flere enn 20 medlemmer = 5. Da skalaen har lik avstand mellom seg (5 medlemmer; dog måler den ikke avstanden fra flere enn 20 medlemmer og oppover) ble den konvertert til en variabel på skalanivå. Denne viste seg å være noe høyre-skjev, men konvertering til en dummyvariabel i stedet hadde ikke noen praktisk betydning på den avhengige variabelen i regresjonsmodellen, og den kontinuerlige skalaen ble derfor beholdt i den endelige analysen.

Kategorisering av teamet, dvs. måling hva slags type team det er ble gjennomført på nominalnivå der Ledelse (ansvar for at andre leverer) = 1, Operasjonelt (bidrar i den daglige driften) = 2, Prosjekt (leverer et produkt innen en gitt tidsramme) = 3, Forbedring/støtte (hjelper andre å levere) = 4, og Annet = 5. Ingen krysset av på det siste svaralternativet. Gitt at multippel regresjonsanalyse ikke kan håndtere kategorivariabler med tre eller flere verdier (Hair et al., 2010), sto en igjen med fire kategorier som ble rekodet til følgende dummyvariabler:

Tabell 2: Dummyvariabler for å kunne definere typen team.

Variabel	Verdier			
Original: Team	Ledelse	Operasjonelt	Prosjekt	Forbedring
	1	2	3	4 Referanse
TypeLedelse	1	0	0	0 Referanse
TypeOperasjonelt	0	1	0	0 Referanse
TypeProsjekt	0	0	1	0 Referanse
TypeForbedring	0	0	0	1 Referanse

Som en ser av Tabell 2 ble *TypeForbedring* valgt som referansekategori for bruk i analysearbeidet.

3.6 Analysemetode

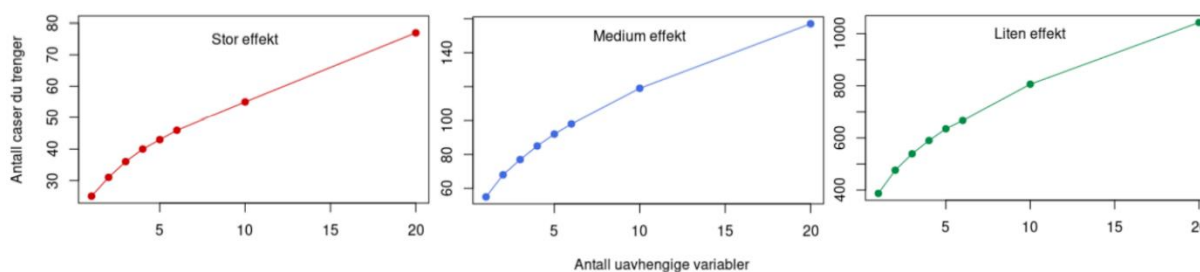
Programvaren «Statistical Package for the Social Sciences» (SPSS) versjon 27 ble brukt kvalitetssikrings- og analysearbeidet av dataene fra spørreundersøkelsen i denne studien.

3.6.1 Kvalitetssikring av datasettet

Det første steget i enhver kvantitativ analyse er å gjøre seg kjent med det innsamlede datamaterialet slik at nødvendige korrigeringer av datasettet kan bli gjennomført skulle det ha feil eller mangler (Broeck, Cunningham, Eeckels, & Herbst, 2005; Hair et al., 2010; Tabachnick & Fidell, 2007).

Antall observasjoner

Antallet observasjoner avhenger av hvilke analyser som skal gjennomføres, hvor mange uavhengige variabler som inkluderes i modellen, samt hvor stor (eller liten) effekten en ser etter er (Hair et al., 2010; Tabachnick & Fidell, 2007). Jo mindre effekt, jo flere målinger trengs for å forklare avvik mellom målte og predikterte verdier, som vist i Figur 8, der Bergsaker (2019) opererer med $r \geq 0,1$ som liten effekt, $r \geq 0,3$ som middels effekt og $r \geq 0,5$ som stor effekt.



Figur 8: Effekt og antall observasjoner vs. antall uavhengige variabler (Bergsaker, 2019, s. 30).

Bergsaker (2019), basert på Tabachnick & Fidell (2007), nevner tommelfingerregelen $N > 50 + 8m$, der m er antall uavhengige variabler, men dette er ikke noe fasitsvar. I denne studien, med tre uavhengige variabler som vist i forskningsmodellen i Figur 3, gir dette altså $N > 50 + 8 \times 3 = 74$ observasjoner. Jfr. Kapittel 3.2 deltok 150 respondenter i spørreundersøkelsen, som er like over dobbelt så mange observasjoner som tommelfingerregelen tilsier. Samtidig faller effektene, dvs. de statistiske sammenhengene, som er påvist i Kapittel 4, i kategorien medium effekt hvis en følger Bergsaker (2019) sin inndeling. Med andre ord inneholder datasettet et tilstrekkelig antall observasjoner for å utføre PKA og korrelasjons- og regresjonsanalysene.

Datamangler

Som nevnt i Kapittel 3.4 var alle observasjoner (respondenter) målt på individuelt nivå for å sikre uavhengige svar. Datasettet hadde ingen feil eller mangler da respondentene hadde krysset av korrekt på alle spørsmål, jfr. Appendix XII.

Tidsbruk

Som en aller første sjekk ble tidsbruken hver respondent hadde brukt på spørreskjemaet evaluert da en fra pilottestinga fant at det typisk tok fem minutter å gjennomføre spørreundersøkelsen. Appendix XII viser at gjennomsnittlig svartid lå på 9,3 minutter, medianen på 4,8 minutter og min/max verdier på henholdsvis 1,6 og 289,0 minutter. Ni av ti respondenter besvarte spørreskjemaet på under 11 minutter, mens bare 2% av de spurte brukte på under 2 minutter og i motsatt ende også bare 2% brukte over én time. At noen brukte veldig lang tid kan kanskje tilskrives at de rett og slett ikke var klar at de hadde åpnet spørreundersøkelsen lenge før de faktisk begynte besvarelsen, hadde en pause eller ble forhindret underveis i utfyllingen, eller kanskje glemte å trykke på innsendingsknappen når spørreundersøkelsen var fullført. Det ble ikke foretatt noen justeringer av datasettet basert på sjekken mot tidsbruken.

«Pur avkrysning»

Da spørreundersøkelsen besto av mange matrisespørsmål med 5-punkts Likert-skalaer kan en respondent komme til skade for å ikke tenke like godt igjennom hva de svarer på hvert spørsmål og heller velge samme svarvalg for alle. Dette fenomenet er kjent som «straightlining» (Marsden & Wright, 2010), kanskje oversettbart til «pur avkrysning» på norsk. Ved å sjekke at det var varians mellom alle Likert-indikatorene (de totalt 30 spørsmålene) som inngikk den summerte avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*, de faktorutledete uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet*, samt den kalkulerte moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* fikk en bekreftet at ingen av respondentene hadde krysset av det samme svaralternativet på alle matrisespørsmålene, se Appendix XII.

Uteliggere

Ekstreme verdier, ofte benevnt som uteliggere («outliers»), som i stor grad skiller ut seg fra resten av dataene vil alltid kunne ødelegge for analysearbeidet da disse enkeltpunktene vil passe dårlig med modellen (Bergsaker, 2019; Broeck et al., 2005; Hair et al., 2010). Uteliggere kan ikke kategorisk karakteriseres som nyttige eller problematiske, men må i stedet bli vurdert i henhold til hvordan datainnsamling og analysen er gjennomført opp mot informasjonen uteliggerne faktisk gir. Hair et al. (2010) klassifiserer disse som (1) innsamling/kodefeil, (2)

data innsamlet under ekstraordinære situasjoner, (3) merkelige observasjoner som ikke kan forklares, og (4) observasjoner som i kombinasjon med andre observasjoner resulterer i uteliggere. Observasjoner som faller i den siste kategorien bør ikke ekskluderes fra datasettet såfremt det ikke foreligger tydelige bevis på at de ikke er representative for populasjonen.

Åtte «ekstreme» uteliggere ble identifisert basert på boksdiagrammer for variablene som inngår i forskningsmodellen (respondent 34*, 41*, 56*, 62*, 78*, 79*, 138* og 149* der * tilsvarer tre bokslengder), jfr. Appendix XII. Disse åtte faller inn under den siste uteliggerkategorien nevnt ovenfor grunnet kombinasjonen av de avgitte svarene på de underliggende Likert-skalaene som hver respektive variabel i forskningsmodellen består av. Som et siste steg i identifisering av potensielle uteliggere ble Mahalanobis D^2 -verdien og dens signifikans for hver observasjon beregnet for å vurdere om multivariate uteliggere var tilstede og kunne ha innvirkning på selve regresjonsmodellen (Hair et al., 2010; Stevens, 1984). Her ble observasjon 34*, 56* og 78* flagget som observasjoner som lå for langt unna gjennomsnittet av alle variablene i det multidimensjonale rommet.

Analyse av hver av de åtte identifiserte uteliggerne viste at de generelt hadde veldig mye lavere score enn gjennomsnittet av utvalget på en eller flere av Likert-skalaene. Respondentene som var mer negative (avga lavere score) ble likevel i denne studien ikke vurdert til å være uteliggere i ordets rette forstand da de ikke på noen måte representerer ekstreme verdier eller synspunkter, men rett og slett var av en annen oppfatning enn gjennomsnittet av utvalget. En sjekk av regresjonsmodellen med og uten de tre multivariate uteliggerne viste at utelatelse av disse heller ikke hadde noen reell påvirkning på analyseresultatet.

Valget om å beholde alle uteliggere i datasettet, dvs. bruke det totale utvalget på 150 respondenter i analysen, sammenfaller med forskning som argumenterer for at uteliggere på generell basis faktisk ikke kan sies å eksistere ved bruk av Likert-skalaer da et svaralternativ mellom 1-5 ikke representerer ekstreme verdier (Liu, Wu, & Zumbo, 2010; Zijlstra, Van Der Ark, & Sijtsma, 2007). Samtidig vil et større datasett ($N = 150 > 100$ observasjoner) også tillate større spredning i datamaterialet, der uteliggere vil ha liten eller ingen praktisk betydning på analyseresultatet (Bergsaker, 2019; Hair et al., 2010).

Normalitet

De fleste kvantitative analyser antar *normalitet*, dvs. at datagrunnlaget for en individuell variabel på skalanivå er (eller tilnærmet er) normalfordelt. Er datagrunnlaget langt fra normalfordelt blir antall observasjoner som ligger til grunn avgjørende for om (u)normalitet

utgjør et reelt problem eller ikke (Tabachnick & Fidell, 2007). Ved større datasett ($N = 150 > 100$ observasjoner) vil samplingfordelinger nærme seg en normalfordeling uansett på grunn av sentralgrenseteoremet og negative effekter kan bli neglisjerbare (Bergsaker, 2019; Hair et al., 2010). Appendix XII viser at de uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* samt moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* er tilnærmet normalfordelt, mens den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon* er noe venstre-skjev. Transformasjon av denne variabelen ved bruk av både \log_{10} og kvadratroten ble testet, dog uten forbedret normalitet og den originale variabelen ble derfor benyttet i analysen.

Homoskedasitet

Homoskedasitet, det vil si at variansen til den avhengige variabelen forklares tilnærmet likt gjennom alle de uavhengige variablene, og er viktig for gyldigheten til en regresjonsmodell (Hair et al., 2010). Avviket mellom analysemodellene og de faktiske dataene kalles gjerne for residualer, eller restledd, og disse bør være normalfordelte og omtrent like store gjennom hele modellen (Bergsaker, 2019). Homoskedasitet ble vurdert til å være tilstrekkelig til stede da residualene var relativt normalfordelte, jfr. Appendix XII, dog ikke alle med like stor spredning.

Linearitet

De fleste multivariate analysene antar et lineært forhold mellom variablene og følgelig vil ikke nødvendigvis ikke-lineære forhold bli oppdaget i en slik modell (Bergsaker, 2019). På samme måte som å sjekke for normalitet og homoskedasitet, kan plotting av residualene til modellen identifisere om en har ikke-lineære samvariasjoner i modellen (Hair et al., 2010). Som vist i Appendix XII var linearitet for variablene som inngikk i forskningsmodellen til stede i varierende grad, men vurdert å være tilstrekkelig for vår regresjonsmodell.

Multikollinearitet

Uavhengige variabler bør ikke være sterkt korrelerte med hverandre, dvs. regresjonsmodellen bør ikke inneholde multikollinearitet, da dette bidrar til at de uavhengige variablene «slår ut» hverandres effekt på den avhengige variabelen. Som beskrevet nærmere i Kapittel 3.5.3 var de uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* signifikant positiv korrelerte ved bruk av summerte skalaer, og følgelig ble i stedet den oppnådde faktorscoren til hver av disse brukt i det endelige analysearbeidet (Varimax-rotasjon sikrer at de de utledete faktorene blir fullstendig uavhengige av hverandre). Faktorscoren er også naturlig sentrert omkring middelveiden.

Moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* ble sentrert rundt sin egen middelvei før den ble multiplisert med hver av de tre uavhengige variablene for å evaluere deres sammenslåtte sammenheng mot den avhengige variabelen *Opplevd Prestasjon*. Dette viste seg å være høyst nødvendig da VIF-verdiene sank fra 60 til under 2 ved bruk av sentrering. VIF-verdier over 5 kan forårsake problemer (Gripsrud, Olsson, & Silkoset, 2016), og stiger de over 10 er de bekymringsverdige (Bergsaker, 2019).

3.6.2 Hypotesetesting og statistisk signifikans

Hypotesetesting er en standard vitenskapelig fremgangsmåte for å sjekke påstander. Ved å formulere en nullhypotese, H_0 , som er det motsatte av hypotesen som skal testes, alternativhypotesen H_1 , kan en teste om det finnes en sammenheng (Johannessen et al., 2011). For eksempel kan H_1 gå ut på at det er en sammenheng mellom lederstøtte og opplevd prestasjon; da vil H_0 defineres ved at det ikke er en slik sammenheng. Forkastes nullhypotesen, styrkes hypotesen som skal testes, med andre ord er det i dette eksempelet stor sannsynlighet for at lederstøtte faktisk har en sammenheng med den opplevde prestasjonen til medarbeideren. I tillegg kan hypotesetester være retningsbestemte (Midtbø, 2007; Ulleberg, 2005), der en-halet test antar en bestemt retning for alternativhypotesen (lederstøtte har bare positiv sammenheng med opplevd prestasjon), mens en to-halet test beregner forholdet mellom variablene i begge retninger (lederstøtte kan ha både positiv og negativ sammenheng med opplevd prestasjon). Det er viktig å påpeke at to fenomener som korrelerer ikke nødvendigvis betyr at det foreligger kausalitet, dvs. et direkte påvirkningsforhold, da bakenforliggende faktorer kan være en forklaring på begge fenomenene (Hair et al., 2010; Tabachnick & Fidell, 2007).

Av prinsipp antas det som utgangspunkt at nullhypotesen er sann, og en tester så for dette statistisk. Forkastelsen eller ikke skjer på bakgrunn av den beregnede p-verdien, gjerne referert til som statistisk signifikans, som er et mål på hvor sannsynlig det er at de målingene en har fått skyldes tilfeldigheter (Bergsaker, 2019). Dersom observasjonene i datasettet er fordelt på en måte som ikke antas å være forårsaket av tilfeldige variasjoner i forhold til den oppstilte nullhypotesen, oppnår en statistisk signifikans, og kan da med rimelig grunn forkaste nullhypotesen som er lagt til grunn (Hansson, 2013). Signifikansnivået angir sjansen for at man feilaktig forkaster en nullhypotese H_0 som faktisk er gyldig, vanligvis gitt på nivåene 5% ($p < 0,05$), 1% ($p < 0,01$) og 0,1% ($p < 0,001$) (Hair et al., 2010). Motsatt vil det da være henholdsvis 95%, 99% og 99,9% sannsynlig at alternativhypotesen H_1 ikke er tilfeldig.

Da kvantitative analyser benytter empiri på ukjente størrelser ut fra et utvalg som er mindre enn populasjonen, er det alltid en viss sannsynlighet for at statistiske feil kan oppstå. En Type I-feil oppstår når man feilaktig forkaster nullhypotesen, og en Type II-feil ligger til grunn når en feilaktig ikke forkaster H_0 , selv om den egentlig er usann (Hair et al., 2010). Et høyere signifikansnivå minsker sannsynligheten for Type I-feil, mens faren for Type II-feil øker (Hansson, 2013; Midtbø, 2007). Tabell 3 oppsummerer mulige utfall av en hypotesetest.

Tabell 3: Mulige utfall ved en hypotesetest.

	H_0 sann	H_0 usann
Forkaster H_0	Type I-feil	OK
Forkaster ikke H_0	OK	Type II-feil

Statistiske valg for denne studien

I denne studien er 5% signifikansnivå valgt som referanse for forkastelse av nullhypotesen eller ikke, men de andre nivåene testes også i analysene og kommenteres kort. Selv om hypotesene presentert i Kapittel 2 jfr. forskningsmodellen i Figur 3 antyder en positiv sammenheng mellom de uavhengige variablene samt moderatorvariabelen på den avhengige variabelen opplevd prestasjon er selve analysene gjennomført ved to-halede tester for å kunne detektere effekter som går motsatt av den forventede retningen (i eksempelet over er antakelsen at lederstøtte har en positiv sammenheng med opplevd prestasjon, men den kan jo også i realiteten være negativ).

3.7 Karakteristika av utvalget

Datasettet, jfr. Tabell 4, består av 150 respondenter som gir en total responsrate på 57%. Av alle respondentene var 77% menn, 23% kvinner, og ni av ti spurte i alderen 30-59 år. Åtte av ti svarte at de benyttet hjemmekontor hele arbeidsuka (mandag til fredag), mens bare 7% ønsket å fortsette slik i fremtiden. 55% av de spurte ønsket derimot å ha hjemmekontor 1-2 dager i uka i tiden fremover. Tre av fire oppga at de var medlem av teamet sitt (de resterende var da ledere), og like over halvparten av alle spurte hadde vært en del av teamet i mer enn ett år. Teamene hadde alt fra én til over 20 medlemmer, men med klar overvekt av 6-10 medlemmer (45% av respondentene svarte dette). Typen team folk jobbet i hadde en god spredning, der ledelse-, operasjonelle-, prosjekt- og forbedring/støtteteam var fordelt 12%, 33%, 37% og 18%.

Tabell 4: Karakteristika av utvalget.

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Individuelle kontrollvariabler					
Kjønn	150	,00	1,00	,77	,42
Alder	150	1,00	5,00	2,97	1,02
HjemmekontorFulltidNå	150	,00	1,00	,79	,41
HjemmekontorFremover	150	1,00	4,00	2,21	,80
Rolle	150	,00	1,00	,75	,44
Årsjubileum	150	,00	1,00	,51	,50
Team kontrollvariabler					
Medlemmer	150	1,00	5,00	2,75	1,23
TypeLedelse	150	,00	1,00	,12	,33
TypeOperasjonelt	150	,00	1,00	,33	,47
TypeProsjekt	150	,00	1,00	,37	,48
TypeForbedring†	150	,00	1,00	,18	,39
Uavhengige variabler					
Lederstøtte	150	1,00	5,00	4,66	,62
Teamtillit	150	1,00	5,00	4,57	,69
Oppgaveavhengighet	150	1,00	5,00	4,25	,71
Moderatorvariabel					
Kommunikasjonsgrad	150	3,94	10,31	6,34	1,15
Avhengig variabel					
OpplevdPrestasjon	150	1,00	5,00	4,31	,67

† Valgt referansekategori i videre analysearbeid.

N = 150

De uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* hadde alle en klar dreining mot høy enighet i påstandene som ble fremsatt (middelverdier på henholdsvis 4,7, 4,6 og 4,3 av maks score 5). En kan konkludere med at de spurte dermed følte god støtte fra sin nærmeste leder, en høy grad av tillit innad i teamet, samt at medlemmene i teamet var avhengige av hverandre for å kunne løse sine oppgaver. Det kan samtidig bemerkes at ikke alle respondentene sa seg enig i dette da minimumsverdien lik 1 også var representert for hver av de tre faktorene.

Bemerk at den oppnådde faktorscoren etter Varimax-rotasjon ble benyttet for de uavhengige variablene i det videre analysearbeidet, jfr. Kapittel 3.5.3, noe som sentrerer middelverdien rundt 0. *Kommunikasjonsgraden* oppnådde en middelverdi og median begge på 6,3 med min/max på 3,9/10,3, dvs. halvparten av de spurte scoret lavere enn gjennomsnittet og den andre halvparten naturligvis da høyere. I det videre analysearbeidet ble denne moderatorvariabelen

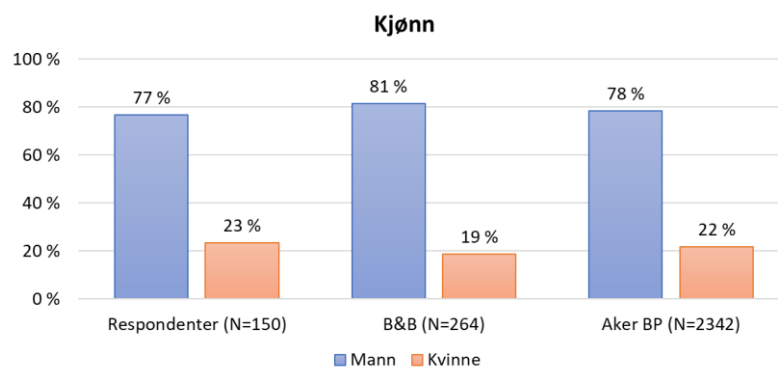
sentrert omkring sin middelværdi som nærmere beskrevet i Kapittel 3.6.1. Respondentene sa seg også enig i at de opplevde at teamet sitt presterte veldig godt, (4,3 i middelværdi), dog bør det påpekes at noen likevel anså prestasjonen til teamet til å være veldig dårlig, representert ved minimumsverdien 1.

3.8 Frafallsanalyse

Da utvalget i denne studien er basert på strategisk utvelgelse kan en ikke argumentere for at det er et helt tilfeldig valgt utvalg, og slutninger om populasjonen må da foretas med forsiktighet (Hansson, 2013). En vet en god del om utvalget, men det er ikke dermed sagt at det er representativt da det alltid vil være små variasjoner mellom individer (Bergsaker, 2019). Er det sannsynlig at en statistisk sammenheng observert i utvalget også gjelder for populasjonen eller er det bare helt tilfeldig? Systematiske skjevheter i datagrunnlaget kan påvirke resultatene, f.eks. ved at en for høy andel kvinner har svart eller at de eldste eksempelvis ikke har ferdighetene som må til for å fullføre en digital spørreundersøkelse. En frafallsanalyse der det er kontrollert for 1) kjønn og 2) alder er derfor gjennomført for utvalget (Respondenter, N=150) for å undersøke om enkelte respondentgrupper er over- eller underrepresentert i forhold til deltakerpopulasjonen (B&B, N=262) eller for hele populasjonen (Aker BP, N=2342), dvs. alle medarbeidere i selskapet i sin helhet.

3.8.1 Kjønn

Som en ser av Figur 9 utgjorde de som svarte på spørreundersøkelsen 77% menn og 23% kvinner, som gir en marginalt større kvinneandel som svarte kontra deltaker- og totalpopulasjonen. Så langt kan en ved å bare se på kjønn alene kanskje antyde at utvalget ikke er skjevfordelt, dog kan skjevheter fortsatt ligge skjult.



Figur 9: Kjønnfordeling i utvalget vs. deltaker- og totalpopulasjonen.

Ved bruk av krysstabeller og Pearsons kjikvadrat-test kan en derimot se om sammenhengen mellom egenskaper, ofte kategoriske (f.eks kjønn vs. deltakelse i dette tilfellet), er uavhengige, og dermed kanskje si noe om hvor representativt utvalget er i forhold til populasjonen det er hentet ut ifra (Johannessen et al., 2011). Bemerk at ingen celler har forventet antall mindre enn fem for kjikvadrat-testene som videre presenteres i dette kapitlet, og kan derfor erklæres gyldig (Hansson, 2013). Ved hypotesetesting kan dette kontrolleres for, der en starter med forutsetningen om at populasjonen representerer menn og kvinner likt for alle som deltar i spørreundersøkelsen.

Null- og alternativhypotesen for kjønn kan da formuleres slik:

H₀: Kvinner og menn er likt representert blant deltakerne i spørreundersøkelsen som i populasjonen (deltakelse er ikke kjønnsavhengig, evt. forskjeller er sannsynligvis da tilfeldig).

H₁: Ett av kjønnene er overrepresentert blant deltakerne i spørreundersøkelsen i forhold til populasjonen (deltakelse er kjønnsavhengig, evt. forskjeller er da sannsynligvis ikke tilfeldig).

Kjønn vs. B&B

Tabell 5 viser at av hele kvinneandelen på 19% i B&B var det hele 14% som deltok i selve spørreundersøkelsen, med andre ord syv av ti kvinner takket ja. 43% av de resterende 81% mennene i B&B deltok også, noe som tilsvarer at litt over halvparten (54%) av alle menn som ble spurt svarte på spørreskjemaet. Krysstabellen viser at dersom deltakelsen skulle vært fullstendig uavhengig av kjønn, dvs. helt tilfeldig, måtte derimot 57% av andelen av begge kjønnene ha deltatt, dvs. 28 kvinner og 122 menn, noe som tilsier at kvinner er overrepresentert i utvalget.

Tabell 6 gir en Pearson kjikvadrat-verdi på 5,23 mot kritisk verdi på 6,64 og 3,84 ved henholdsvis 1% og 5% signifikansnivå. Frihetsgraden (n-1) er beregnet til 1 gitt de to dikotome variablene (kvinne/mann og deltakelse ja/nei). Den tosidige p-verdien på 0,02 bekrefter at det er en statistisk signifikant forskjell mellom utvalget og populasjonen på 5% nivå når det gjelder kjønn, og nullhypotesen kan forkastes med 95% sannsynlighet. Sagt på en annen måte er det mindre enn 5% sannsynlig at kjønnsfordelingen er tilfeldig, og spørreundersøkelsen kan derfor ikke sies å være representativ for organisasjonsenheten B&B med sine 264 medarbeidere når det kommer til kjønn.

Tabell 5: Krysstabell mellom kjønn og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.

		Deltatt?			
		<i>Nei</i>	<i>Ja</i>	<i>Totalt</i>	
Krysstabell, BB_Kjønn * BB_KjønnDeltakelse					
Kjønn	Kvinner	Antall	14	35	49
		Forventet antall	21	27	49
		% av Kvinner	29%	71%	100%
		% av forventet Kvinner	43%	57%	100%
		% av B&B (N=264)	5%	14%	19%
	Menn	Antall	100	115	215
		Forventet antall	93	122	215
		% av Menn	46%	54%	100%
		% av forventet Menn	43%	57%	100%
		% av B&B (N=264)	38%	43%	81%
B&B (N = 264)	Antall	114	150	264	
	Forventet antall	114	150	264	
	% av B&B (N=264)	43%	57%	100%	

Tabell 6: Kjikvadrat test for kjønn og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.

		Kjikvadrat-test, BB_Kjønn * BB_KjønnDeltakelse				
		<i>Verdi</i>	<i>df</i>	<i>Asymptotisk Signifikans (2-sidet)</i>	<i>Eksakt Sig. (2-sidet)</i>	<i>Eksakt Sig. (1-sidet)</i>
Pearson Chi-Square		5,23^a	1	,02		
Continuity Correction^b		4,53	1	,03		
Likelihood Ratio		5,42	1	,02		
Fisher's Exact Test					,03	,02
Linear-by-Linear Association		5,21	1	,02		
N of Valid Cases		264				

a. 0 celler (0,0%) har forventet antall mindre enn 5. Minste forventede antall er 21,16.

b. Kalkulert bare for en 2x2 tabell.

Kjønn vs. Aker BP

En ser av Tabell 7 at andelen kvinner som deltok i spørreundersøkelsen utgjorde små 1,5% på selskapsnivå. Av den totale kvinneandelen i Aker BP på 22% tilsvarte dette 6,7% av alle kvinner, som ligger nært forventningsverdien på 6,4%. Av andelen menn på 78% utgjorde besvarelsene deres 4,9% av hele selskapet, og 6,3% av alle mennene i selskapet. Som en ser er antallet kvinner og menn bare 2 deltakere unna forventningsverdien (kvinner: 35 vs. forventet 33, menn: 115 vs. 117 forventet), noe som tyder på at begge kjønn er likt representert i utvalget som i den totale populasjonen.

Pearson kjiqvadrat-verdien på 0,17, som vist i Tabell 8, er lavere enn den kritiske verdien pålydende 3,84 ved 1% signifikansnivå, og med en tosidig p-verdi på 0,68. I dette tilfellet kan derfor nullhypotesen ikke forkastes hverken på 1% eller 5% nivå, og den observerte kjønnsfordelingen i spørreundersøkelsen er derfor forenlig med den totale populasjonen på 2342 medarbeidere. Dette indikerer at utvalget på 150 respondenter som besvarte spørreundersøkelsen kan antas å være representativt for Aker BP på selskapsnivå.

Tabell 7: Krysstabell mellom kjønn og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.

		Deltatt?			
		Nei	Ja	Totalt	
Krysstabell, AkerBP_Kjønn * AkerBP_KjønnDeltakelse					
Kjønn	Kvinner	Antall	480	35	515
		Forventet antall	482	33	515
		% av Kvinner	93,3%	6,7%	100%
		% av forventet Kvinner	93,6%	6,4%	100%
		% av Aker BP (N=2342)	20,5%	1,5%	22,0%
	Menn	Antall	1712	115	1827
		Forventet antall	1710	117	1827
		% av Menn	93,7%	6,3%	100%
		% av forventet Menn	93,6%	6,4%	100%
		% av Aker BP (N=2342)	73,1%	4,9%	78,0%
Aker BP (N=2342)	Antall	2192	150	2342	
	Forventet antall	2192	150	2342	
	% av Aker BP (N=2342)	93,6%	6,4%	100%	

Tabell 8: Kjiqvadrat test for kjønn og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.

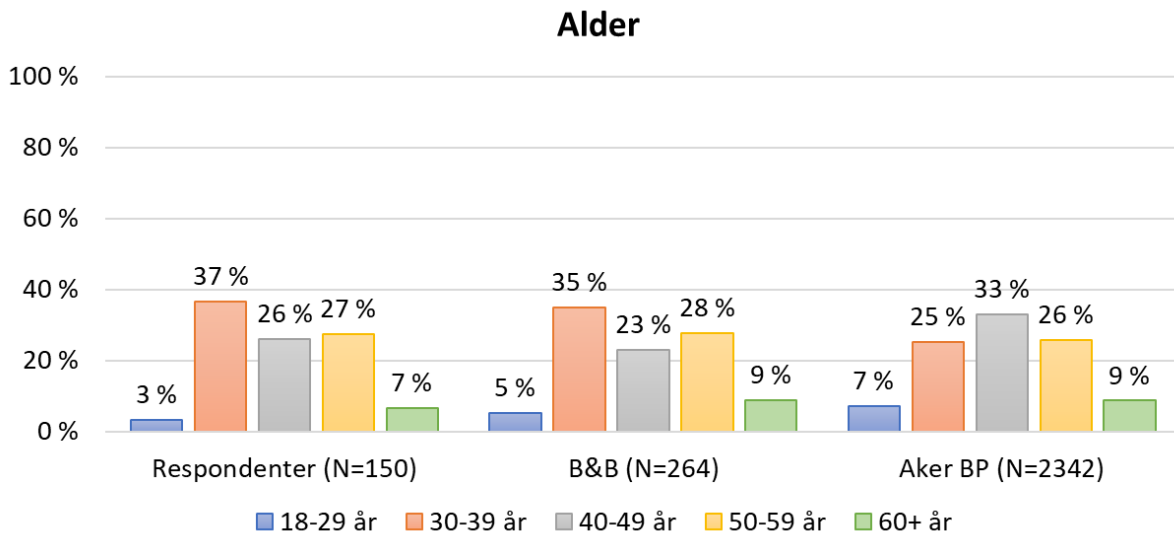
		Asymptotisk	Eksakt	Eksakt
		Signifikans	Sig.	Sig.
		(2-sidet)	(2-sidet)	(1-sidet)
	Verdi	df		
Pearson Chi-Square	,17^a	1	,68	
Continuity Correction^b	,10	1	,76	
Likelihood Ratio	,17	1	,68	
Fisher's Exact Test				,68
Linear-by-Linear Association	,17	1	,68	
N of Valid Cases	2342			

a. 0 celler (0,0%) har forventet antall mindre enn 5. Minste forventede antall er 32,98.

b. Kalkulert bare for en 2x2 tabell.

3.8.2 Alder

Figur 10 viser aldersfordelingen, som ved første øyekast ser ut til å stemme godt overens med B&B, med noenlunde lik fordeling mellom de aldersgruppene (størst forskjell er 3% for 40-49 år). På selskapsnivå er det tydelig at flest personer er 40-49 år, som utgjør en forskjell på 12% for denne aldersgruppa kontra de som svarte på spørreundersøkelsen.



Figur 10: Aldersfordeling i utvalget vs. deltaker- og totalpopulasjonen.

Basert på aldersfordelingen er følgende hypoteser formulert for i Pearsons kjikvadrat-testen:

H_0 : Alle aldersgrupper er likt representert blant deltakerne i spørreundersøkelsen som i populasjonen (deltakelse er ikke aldersavhengig, evt. forskjeller er sannsynligvis da tilfeldig).

H_1 : En (eller flere) av aldersgruppene er overrepresentert blant deltakerne i spørreundersøkelsen i forhold til populasjonen (deltakelse er aldersavhengig, evt. forskjeller er da sannsynligvis ikke tilfeldig).

Alder vs. B&B

Tabell 9 forteller at av alle 57% i B&B som deltok var det flest deltakere fra aldersgruppen 30-39 år med 21%, etterfulgt av gruppene 50-59 år, 40-49 år, 60+år og 18-29 år med henholdsvis 16%, 15%, 4% og 2%. Svarprosenten sett fra aldersfordelingene var 36%, 60%, 64%, 55% og 44% for henholdsvis aldersgruppene 18-29 år, 30-39 år, 40-49 år, 50-59 år og 60+ år. Med en forventet deltakelse på 57% for hver av gruppene gitt at deltakelsen er kjønnsuavhengig, kan det se ut til at utvalget er marginalt overrepresentert av gruppene 30-39 år og 40-49 år, marginalt

underrepresentert av gruppen 50-59 år, og i større grad underrepresentert for gruppene 60+ år og 18-29 år.

Som vist i Tabell 10 er kji kvadrat-verdien på 5,86 lavere enn den kritiske verdien på 9,49 ved 5% signifikansnivå (og 7,78 på 10% nivå). Frihetsgraden $(r-1)(k-1)$ er 4 for denne fem rader og to kolonner store krysstabellen (5 aldersgrupper og deltakelse ja/nei). Tosidig p-verdi på 0,21 forkaster ikke nullhypotesen og aldersfordelingen av de 150 personene som besvarte spørreundersøkelsen kan dermed antas å være forenlig med fordelingen av de 264 medarbeiderne i B&B. Utvalget later til å være representativt når det kommer til alder sett opp mot deltakerpopulasjonen.

Tabell 9: Krysstabell mellom aldersgrupper og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.

		Deltatt?			
		Nei	Ja	Totalt	
Alder	18-29 år	Antall	9	5	14
		Forventet antall	6	8	14
		% av 18-29 år	64%	36%	100%
		% av forventet 18-29 år	43%	57%	100%
		% av B&B (N=264)	3%	2%	5%
	30-39 år	Antall	37	55	92
		Forventet antall	40	52	92
		% av 39-39 år	40%	60%	100%
		% av forventet 39-39 år	43%	57%	100%
		% av B&B (N=264)	14%	21%	35%
	40-49 år	Antall	22	39	61
		Forventet antall	26	35	61
		% av 40-49 år	36%	64%	100%
		% av forventet 40-49 år	43%	57%	100%
		% av B&B (N=264)	8%	15%	23%
	50-59 år	Antall	33	41	74
		Forventet antall	32	42	74
		% av 50-59 år	45%	55%	100%
		% av forventet 50-59 år	43%	57%	100%
		% av B&B (N=264)	12%	16%	28%
60+ år	Antall	13	10	23	
	Forventet antall	10	13	23	
	% av 60+ år	56%	44%	100%	
	% av forventet 60+ år	43%	57%	100%	
	% av B&B (N=264)	5%	4%	9%	
B&B (N=264)	Antall	114	150	264	
	Forventet antall	114	150	264	
	% av B&B (N=264)	43%	57%	100%	

Tabell 10: Kjikvadrat test for aldersgrupper og deltakere for deltakerpopulasjonen B&B.

Kjikvadrat-test, BB_Alder * BB_AlderDeltakelse					
	<i>Verdi</i>	<i>df</i>	<i>Asymptotisk Signifikans (2-sidet)</i>	<i>Eksakt Sig. (2-sidet)</i>	<i>Eksakt Sig. (1-sidet)</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	5,86^a	4	,21		
<i>Continuity Correction^b</i>					
<i>Likelihood Ratio</i>	5,84	4	,21		
<i>Fisher's Exact Test</i>					
<i>Linear-by-Linear Association</i>	,21	1	,65		
<i>N of Valid Cases</i>	264				

a. 0 celler (0,0%) har forventet antall mindre enn 5. Minste forventede antall er 6,05.

b. Kalkulert bare for en 2x2 tabell.

Alder vs. Aker BP

Av den totale deltakerandelen på 6,4% på selskapsnivå viser Tabell 11 følgende aldersfordeling: 18-29 år 0,2%, 30-39 år 2,3%, 40-49 år 1,7%, 50-59 år 1,8% og 60+ år 0,4%, der svarprosenten ut fra alder var 3,0%, 9,3%, 5,1%, 6,8%, og 4,9%. Der den yngste (18-29 år), den mellomste (40-49 år) og den eldste (60+ år) gruppen er underrepresentert, er gruppene 30-39 år og 50-59 år overrepresentert.

Tabell 12 viser en kjikvadrat-verdi på 14,91 som er høyere enn den allerede benevnte kritiske verdien på 9,49 ved 5% nivå, men også høyere enn den kritiske verdien 13,28 på 1% signifikansnivå. Nullhypotesen kan dermed forkastes med høyere enn 99% sannsynlighet, som også bekreftet ved en tosidig p-verdi på 0,005, og utvalget med 150 respondenter kan ikke sies å være representativt for Aker BP på selskapsnivå med sine 2342 medarbeidere.

Oppsummering

Frafallsanalysen viser interessant nok at utvalget på 150 respondenter er representativt for deltakerpopulasjonen B&B med sine 264 medarbeidere når det kommer til alder, men ikke for kjønn. Det motsatte er tilfellet for totalpopulasjonen Aker BP med sine 2342 medarbeidere, der utvalget er representativt hva angår kjønnsfordeling, men dog ikke aldersmessig.

Tabell 11: Krysstabell mellom aldersgrupper og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.

		Deltatt?			
		Nei	Ja	Totalt	
Alder	18-29 år	Antall	164	5	169
		Forventet antall	158	11	169
		% av 18-29 år	97,0%	3,0%	100%
		% av forventet 18-29 år	93,5%	6,4%	100%
		% av Aker BP (N=2342)	7,0%	0,2%	7,2%
	30-39 år	Antall	536	55	591
		Forventet antall	553	38	591
		% av 39-39 år	90,7%	9,3%	100%
		% av forventet 39-39 år	93,6%	6,4%	100%
		% av Aker BP (N=2342)	22,9%	2,3%	25,2%
	40-49 år	Antall	733	39	772
		Forventet antall	723	49	772
		% av 40-49 år	94,9%	5,1%	100%
		% av forventet 40-49 år	93,7%	6,4%	100%
		% av Aker BP (N=2342)	31,3%	1,7%	33,0%
	50-59 år	Antall	565	41	606
		Forventet antall	567	39	606
		% av 50-59 år	93,2%	6,8%	100%
		% av forventet 50-59 år	93,6%	6,4%	100%
		% av Aker BP (N=2342)	24,1%	1,8%	25,9%
60+ år	Antall	194	10	204	
	Forventet antall	191	13	204	
	% av 60+ år	95,1%	4,9%	100%	
	% av forventet 60+ år	93,6%	6,4%	100%	
	% av Aker BP (N=2342)	8,3%	0,4%	8,7%	
Aker BP (N=2342)	Antall	2192	150	2342	
	Forventet antall	2192	150	2342	
	% av Aker BP (N=2342)	93,6%	6,4%	100%	

Tabell 12: Kjikvadrat test for aldersgrupper og deltakere for totalpopulasjonen Aker BP.

		Asymptotisk	Eksakt	Eksakt
		Signifikans	Sig.	Sig.
		(2-sidet)	(2-sidet)	(1-sidet)
	Verdi	df		
Pearson Chi-Square	14,91^a	4	,005	
Continuity Correction^b				
Likelihood Ratio	14,97	4	,005	
Fisher's Exact Test				
Linear-by-Linear Association	,55	1	,46	
N of Valid Cases	2342			

a. 0 celler (0,0%) har forventet antall mindre enn 5. Minste forventede antall er 10,82.

b. Kalkulert bare for en 2x2 tabell.

3.9 Reliabilitet, validitet og etikk

3.9.1 Reliabilitet

Reliabilitet handler om hvor pålitelig datamaterialet er (Hansson, 2013; Jacobsen, 2005), der måten dataene samles inn på, hvordan de bearbeides og hvilke og hvordan de faktisk benyttes i kvantitative analyser er avgjørende for et troverdig resultat (Johannessen et al., 2011). Spørsmål og påstander må være utformet slik at de nøyaktig formidler det som er ment slik at hvis en spør om det samme senere vil spørreundersøkelsen gi samme resultat (replikasjon). Med andre ord må det altså ikke skje endringer i variablene over tid, noe som kan være en utfordring ved tverrsnittsundersøkelser som bare måler på ett bestemt tidspunkt (Johannessen et al., 2011).

Tabell 13: Reliabilitetsmålinger for den avhengige- og de uavhengige variablene.

Variabel	Cronbachs alfa, α
Avhengig variabel	
OpplevdPrestasjon	,91
Uavhengige variabler	
Lederstøtte	,94
Teamtillit	,95
Oppgaveavhengighet	,86

N = 150

Reliabiliteten til en variabel kan testes empirisk ved hjelp av Cronbachs alfa-koeffisienten, α , definert mellom verdiene 0 og 1, der 1 indikerer total intern konsistens. $\alpha > 0,70$ er ansett å gi pålitelige målinger (Marsden & Wright, 2010) og indikatorer som tar sikte på å måle samme fenomen kan da med høye pålitelighet slås sammen til en sammensatt variabel. Da veletablerte spørsmålsbatteri dannet grunnlaget for spørreundersøkelsen hadde målingene høy grad av reliabilitet ved bruk av 5-punkts Likert-skalaer som vist i Tabell 13. Reliabilitetsjekk av hver enkelt indikator som i disse endelige sammensatte målene består av finnes i Appendix VI.

Når det gjelder bearbeiding av datamaterialet ble rådata importert direkte fra kodebok og inn i SPSS for bruk i analysearbeidet, noe som minimerer sannsynligheten for feil i selve behandlingen av det innsamlede datagrunnlaget (Bergsaker, 2019; Midtbø, 2007). Det ble ikke foretatt noen som helst form for endringer eller justeringer av rådataene da de ikke hadde noen mangler eller feil, se Kapittel 3.6.1.

Jacobsen (2005) bemerker også at påliteligheten av avgitte svar også kan påvirkes av de faktiske spørsmålene som inngår i spørreskjemaet, evt. hvordan disse er fremstilt, da respondenten kan tro at hans ærlige svar kan slå negativt ut for vedkommende, og han samtidig føler han kan bli identifisert. På bakgrunn av dette ble det derfor brukt mye tid på spørsmålsstillingene for å sikre at alle fremsatte påstander var ordlagt så nøytralt som praktisk mulig, og der forsikring om full anonymitet ble tydelig kommunisert ved anmodning om deltakelse. Likevel skal en være klar over at spørreskjemaet i denne studien nettopp tar opp temaer som for noen kan synes å være ukomfortable å svare på, f.eks. til hvilken grad de føler støtte fra sin nærmeste leder. Dette er diskuteres nærmere i Kapittel 6.3.

3.9.2 Validitet

Mens reliabilitet tar for seg hvor pålitelig selve målingene av dataene er, dreier validitet seg om dataenes gyldighet (Hansson, 2013). Målinger kan være så nøyaktige som mulig, men det hjelper lite dersom de teoretiske fenomenene som utforskes ikke er tydelig definerte, og dermed ikke gir en relevant representasjon av virkeligheten (Midtbø, 2007). Validitet kan vurderes på ulike måter, der forfatterne har stilt seg selv følgende spørsmål (Johannessen et al., 2011):

- **Begrepsvaliditet:** Passer målingen eller operasjonaliseringen med det teoretiske fenomenet som dataene skal representere? Forstår respondenten hva han blir spurt om?
- **Diskriminant validitet:** I hvilken grad kan de ulike teoretiske fenomenene som utforskes separeres fra hverandre? Klarer respondenten å skille mellom spørsmålene?
- **Intern validitet:** Kan en fastslå faktiske årsakssammenhenger eller ikke? Vil spørreundersøkelsen gi samme konklusjon dersom den gjennomføres om f.eks. ett år?
- **Ekstern validitet:** Kan resultatene generaliseres til andre grupper og settinger? Vil spørreundersøkelsen gi samme konklusjon dersom en spør hele Norges befolkning?

Som forklart i Kapittel 3.1 og videre operasjonalisert i 3.5 inneholder spørreundersøkelsen mange sammensatte teoretiske begreper. Opplevelsen av prestasjon, følt støtte fra leder, tillit innad i teamet og avhengigheten mellom arbeidsoppgavene er ikke direkte observerbart, der særlig skilnaden mellom tillit til lederen vs. teamet kan vise seg å være en utfordring. Å vurdere sin egen anvendelsesgrad av ulike kommunikasjonskanaler gir også rom for tolkning. Jfr. Kapittel 3.4 har etterlevelse av etablerte retningslinjer for utarbeidelse av gode spørreskjema, benyttelse av anerkjente spørsmålsbatteri, samt testing av disse i en pilotundersøkelse, vist at det innsamlede datamaterialet har god begreps- og diskriminant validitet. Dette bekreftes av

robusthetstesting av den avhengige variabelen opplevd prestasjon, jfr. Kapittel 3.5.2 og Appendix VII-VIII. Den gjennomførte faktoranalysen for de uavhengige variablene, som beskrevet i Kapittel 3.5.3 og Appendix IX, viser det samme. Da intern validitet vanligvis er svak ved tverrsnittsundersøkelser (Johannessen et al., 2011) har bruken av tidligere uttestede spørsmålsbatteri vært ansett som viktig for å sikre god kontroll over mulige bias. Når det kommer til ekstern validitet viser frafallsanalysen beskrevet i Kapittel 3.8 at generalisering fra utvalget til populasjonen(e) må en være forsiktig med, da kji kvadrat-testene gir tvetydige svar på representativitet når det kommer til kjønn og alder for henholdsvis deltakerpopulasjonen B&B og den totale populasjonen Aker BP.

3.9.3 Forskningsetikk

Etiske hensyn innebærer at man som forsker må tenke over hvordan et tema kan belyses uten at det får etisk uforsvarlige konsekvenser for enkeltmennesker, grupper av mennesker eller hele samfunn (Johannessen et al., 2011). Det webbaserete spørreskjemaet i denne studien, jfr. Appendix XIII, besto av lukkede og nøytrale spørsmålsstillinger i henhold til NESH (2018) sine forskningsetiske retningslinjer for forskning på internett.

I samråd med Aker BPs HR-representant ble respondentenes potensielle sårbarhet, samt sikring av deres personvern, jfr. GDPR (Lovdata, 2018), diskutert og hensyntatt. Juridiske forhold ble avklart når det kommer til eierskapet til det innsamlede datagrunnlaget og evt. fremtidig bruk, der en ble enige om at datamaterialet bare kan bli delt videre etter samtykke fra Aker BP. Det ble også gitt støtte for å bruke Nettskjema (UiO, 2021) som datainnsamlingsverktøy grunnet sin sikre og anerkjente løsning for bruk i academia. Selskapsspesifikke opplysninger, som kan virke å være sensitive hvis delt med andre, ble evaluert, og på bakgrunn av dette ble det ikke stilt noen krav om denne studiens konfidensialitet.

3.10 Oppsummering

Metodekapittelet har gitt en strukturert beskrivelse av innsamlingen, bearbeidingen og operasjonaliseringen av dataene for empirisk bruk i analysearbeidet. Hvordan en har gått fram helt praktisk, hvem en har innhentet informasjon om, og i hvilken kontekst denne informasjon har blitt innhentet er beskrevet. En grundig gjennomgang av hvordan variablene har blitt definert, jfr. Appendix I-XI, har bidratt til nøyaktige og troverdig målinger. Kvalitetssikring av datamaterialet er utført før og under analysearbeidet med samme formål, med andre om å sikre at resultatet som presenteres er korrekt.

Påvist reliabilitet, representert ved Cronbachs alfa, var høy for alle variabler som inngår i forskningsmodellen. Begreps- og diskriminant validitet er observert til å være god, godt hjulpet av bruken av allerede veletablerte spørsmålsbatteri fra tidligere relevant forskning. Tidligere uttestede spørsmålsbatteri har også vært viktig for å sikre intern validitet da dette kan være en utfordring ved tverrsnittsundersøkelser (Johannessen et al., 2011). Frafallsanalysen viser tvetydighet hva ekstern validitet angår, da kjønn og alder slo ut ulikt mot deltaker- kontra totalpopulasjonen. En skal derfor være forsiktig med å generalisere resultatene i denne studien.

4 Resultat

I dette kapittelet blir resultatet av de kvantitative analysene presentert. Sammenhenger mellom variablene i forskningsmodellen blir evaluert basert på korrelasjons- og regresjonsanalyser utført i SPSS, og basert på dette blir de formulerte hypotesene beholdt eller forkastet.

Pearsons r er brukt som korrelasjonsmål for å angi retningen og styrken på sammenhengen for mellom to variabler, som da antatt uavhengige av hverandre. Signifikante samvariasjoner mellom variablene gir en pekepinn på om de faktisk har en sammenheng med hverandre, og danner derfor et videre grunnlag for den multiple regresjonsanalysen, der korrelasjonen mellom flere variabler undersøkes samtidig, representert ved regresjonskoeffisienten Beta, β .

4.1 Bivariat korrelasjonsanalyse

Ved bruk av bivariate korrelasjonsanalyser kan man undersøke om det er sammenheng mellom de uavhengige variablene *Lederstøtte* ($H1$), *Teamtillit* ($H2$) og *Oppgaveavhengighet* ($H3$), samt om moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* ($H4a$, $H4b$, $H4c$) har noen sammenheng med den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*.

Pearsons r er et standardisert mål som varierer fra -1 til +1, der $r = 0$ viser at det ikke er samvariasjon mellom variablene som måles. Den positive eller negative sammenhengen mellom variablene som testes er sterkere desto nærmere verdien er + eller - 1 (Bergsaker, 2019; Hansson, 2013). Johannessen et al. (2011) angir korrelasjoner på under 0,39 som svak, fra 0,40 til 0,69 som moderat, og over 0,70 som sterk.

4.1.1 De uavhengige variablenes sammenheng

Tabell 14 viser at det er en statistisk signifikant ($p < 0.05$) og svak positiv sammenheng mellom *Lederstøtte* og *OpplevdPrestasjon* ($r = 0,20$), noe som foreløpig bekrefter hypotese 1. *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* har henholdsvis moderat ($r = 0.45$) og svak ($r = 0,25$) positiv sammenheng med *OpplevdPrestasjon*, og begge er statistisk signifikante ($p < 0.01$). Hypotese 2 og 3 er dermed også bekreftet. Som forventet er de uavhengige variablene fullstendig ukorrelerte med hverandre gitt at deres oppnådde faktorscores har blitt brukt, jfr. diskusjonen i Kapittel 3.6.1.

Tabell 14: Resultatet av den bivarierte korrelasjonsanalysen.

Variabel	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Individuelle kontrollvariabler																	
1 Kjønn	,77	,42	1,00														
2 Alder	2,97	1,02	,17*	1,00													
3 HjemmekontorFulltidNå	,79	,41	-,13	-,06	1,00												
4 HjemmekontorFremover	2,21	,80	,04	,14	,28**	1,00											
5 Rolle	,75	,44	-,14	-,06	,08	,15	1,00										
6 Årsjubileum	,51	,50	,09	,17*	-,04	,10	-,14	1,00									
Team kontrollvariabler																	
7 Medlemmer	2,75	1,23	-,03	-,03	-,18*	-,11	-,17*	,11	1,00								
8 TypeLedelse†	,12	,33	,11	,07	-,17*	-,07	-,54**	,15	,02	1,00							
9 TypeOperasjonelt†	,33	,47	-,01	-,13	-,20*	-,15	,12	,18*	,29**	-,26**	1,00						
10 TypeProsjekt†	,37	,48	-,01	-,02	,29**	,13	,13	-,28**	-,20*	-,28**	-,54**	1,00					
Uavhengige variabler																	
11 Lederstøtte ^{FS}	,00	1,00	-,13	-,13	-,06	,07	,03	,05	,05	,06	,11	-,07	1,00				
12 Teamtillit ^{FS}	,00	1,00	,15	,11	-,10	,07	-,15	,10	,08	,14	,09	-,04	,00	1,00			
13 Oppgaveavhengighet ^{FS}	,00	1,00	-,01	-,12	-,05	-,08	-,12	-,04	,24**	,04	,09	,06	,00	,00	1,00		
Moderatorvariabel																	
14 Kommunikasjonsgrad ^S	,00	1,15	-,01	,00	-,42**	-,20*	-,10	,10	,33**	,04	,35**	-,20*	,06	,11	,19*	1,00	
Avhengig variabel																	
15 OpplevdPrestasjon	4,31	,67	,04	,10	-,13	,14	,04	,04	,06	,05	,15	-,09	,20*	,45**	,25**	,19*	1,00

Styrken på samvariasjonene er angitt med den standardiserte regresjonskoeffisienten Pearsons r.
Nivå av statistisk signifikans: *** indikerer $p < 0.001$, ** indikerer $p < 0.01$, * indikerer $p < 0.05$ (alle 2-halet).

† Referansekategori er teamtypen Forbedring/støtte.

FS: Oppnådd faktorscore etter Varimax-rotasjon, se Kapittel 3.5.3. Naturlig sentrert.

S: Sentrert omkring sin middelværdi, se Kapittel 3.6.1.

N = 150

4.1.2 Moderatorvariabelens sammenheng

Kommunikasjonsgrad er også statistisk signifikant ($p < 0.05$) der samvariasjonen mot *OpplevdPrestasjon* er positiv, dog svak ($r = 0,19$). *Oppgaveavhengighet* har også eksakt den samme svake positive sammenhengen med *Kommunikasjonsgrad* ($p < 0.05$ og $r = 0,19$). Hypotese 4a, 4b og 4c, som først blir testet i den multiple regresjonsmodellen ved å multiplisere kommunikasjonsgraden med hver av de uavhengige variablene, kan se ut til å ha en signifikant og positiv sammenheng på den avhengige variabelen.

4.1.3 Kontrollvariablenes sammenheng

Ingen av kontrollvariablene er statistisk signifikant korrelert med den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*. *Kjønn* og *Alder* har signifikant ($p < 0.05$) svak positiv korrelasjon ($r = 0,17$), noe som forteller at menn generelt sett har høyere alder enn kvinnene som deltok i spørreundersøkelsen. En ser også akkurat samme korrelasjon ($p < 0.05$ og $r = 0,17$) mellom *Alder* og *Årsjubileum*, med andre ord vil de med høyere alder naturlig nok oftere ha vært i samme team i ett år eller mere.

Det er også en signifikant positiv sammenheng ($p < 0.05$ og $r = 0,28$) mellom dem som har fulltids hjemmekontor i dag (fem dager i uka), *HjemmekontorFulltidNå*, og de som også ønsker mer bruk av hjemmekontor i tiden fremover, *HjemmekontorFremover*. Videre ser det ut til at dem med fulltids hjemmekontor har litt færre *Medlemmer* i teamet sitt ($p < 0.05$ og $r = -0,18$), og at de fleste jobber i prosjektbaserte team, *TypeProsjekt* ($p < 0.01$ og $r = 0,29$), kontra de andre teamtypene *TypeLedelse* og *TypeOperasjonelt* (begge $p < 0.05$ og henholdsvis $r = -0,17$ og $r = -0,20$). Det later også til at de på fulltids hjemmekontor bruker rike kommunikasjonskanaler sjeldnere i form av at *HjemmekontorFulltidNå* har en moderat negativ korrelasjon mot *Kommunikasjonsgrad* ($p < 0.05$ og $r = -0,42$). Liknende sammenheng er også tilfellet for dem som ønsker mer hjemmekontor fremover, *HjemmekontorFremover*, dog er samvariasjonen her svakere ($p < 0.05$ og $r = -0,20$).

Rolle er statistisk signifikant med *Medlemmer* ($p < 0.05$ og $r = -0,17$) og *TypeLedelse* ($p < 0.05$ og $r = -0,54$), noe som tilsier de som ikke ser på seg selv som ledere arbeider i mindre team, og som da naturligvis ikke er ledelsesteam. Sammenhengen mellom *Årsjubileum* og *TypeOperasjonelt* er signifikant svak positiv ($p < 0.05$ og $r = 0,18$) og *TypeProsjekt* er motsatt signifikant svak negativ ($p < 0.01$ og $r = -0,28$), noe som indikerer at folk generelt sett har lengre fartstid i operasjonelle- kontra prosjektbaserte team. Likeledes er det en svak positiv og svak

negativ signifikant samvariasjon mellom antallet *Medlemmer* i disse to teamtypene (*TypeOperasjonelt* $p < 0.01$ og $r = 0,29$; (*TypeProsjekt* $p < 0.05$ og $r = -0,20$), noe som antyder at operasjonelle team er større enn prosjektbaserte team. Antallet *Medlemmer* i teamet har også en signifikant svak positiv sammenheng med den uavhengige variabelen *Oppgaveavhengighet* ($p < 0.01$ og $r = 0,24$) og moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* ($p < 0.01$ og $r = 0,33$), noe som antyder at teammedlemmer i større team er mer avhengige av hverandre for å kunne løse sine oppgaver, samt at de kommuniserer tettere. *TypeOperasjonelt* har også en svak positiv sammenheng med *Kommunikasjonsgrad* ($p < 0.01$ og $r = 0,35$), og motsatt har *TypeProsjekt* en svak negativ samvariasjon ($p < 0.05$ og $r = -0,20$). Dette sammenfaller da også med antakelsen over om at operasjonelle team har en større medlemsmasse enn prosjektteam. De ulike dummyvariablene for teamtypene har naturligvis signifikante negative samvariasjoner seg imellom da en person ikke kan være medlem av flere team på en og samme gang.

4.1.4 Oppsummering

Korrelasjonsanalysen indikerer at de uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet*, samt moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad*, har en signifikant sammenheng med den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*, og forskningsmodellen presentert i Figur 3 ser derfor ut til å være gyldig. Kontrollvariablene har ingen sammenheng med den avhengige variabelen, samt ingen sterke (dog en del svake og noen få moderate) korrelasjoner mot de uavhengige variablene, moderatorvariabelen, og ei heller seg imellom. På bakgrunn av dette er alle variabler tatt med videre i den multiple regresjonsanalysen.

4.2 Multippel regresjonsanalyse

Der bivariate korrelasjonsanalyser kan fortelle noe om den lineære sammenhengen mellom to variabler isolert sett, kan derimot multippel regresjonsanalyse benyttes for å vurdere den samlede sammenhengen to eller et sett av flere variabler kan ha på den avhengige variabelen, og på den måten kontrollere for deres effekter (Bergsaker, 2019; Hansson, 2013).

Styrken og retningen på samvariasjonene angis med den standardiserte regresjonskoeffisienten Beta, β , som viser hvor mye i gjennomsnitt verdien til den avhengige variabelen y øker eller avtar i takt med en enhets endring av de uavhengige variablene x (Fricker, 2015; Johannessen et al., 2011), matematisk forklart slik, der ε er definert som feilmarginen til regresjonsmodellen:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \varepsilon$$

4.2.1 Regresjonsmodell

I Kapittel 4.1.1 fant en at hypotese 1, 2 og 3 ble bekreftet ved bruk av Pearsons r , men disse funnene tar ikke høyde for de andre variablenes samvariasjon med den opplevde prestasjonen. En hierarkisk regresjonsmodell (se Tabell 15) ble derfor utviklet der hver variabel i tur og orden ble lagt til regresjonslikninga. På denne måten kommer det tydelig frem hvilke variabler som korrelerer mest med den avhengige variabelen etter at tidligere variabler (testet i forrige modell) allerede har blitt kontrollert for.

Kategorivariabler har blitt konvertert til kontinuerlige variabler og/eller dummyvariabler hvor nødvendig, som allerede som beskrevet i Kapittel 3.5. Videre som diskutert i Kapittel 3.6.1 har datasettet blitt grundig kvalitetssikret for mangler og feil, samt justert hvor nødvendig for å unngå problemer med multikollinearitet (f.eks. har oppnådde faktorscores blitt brukt for de uavhengige variablene og moderatorvariabelen har blitt sentrert omkring sin middelvei). I de initielle analysene, der summerte skalaer for de uavhengige variablene ble benyttet og moderatorvariabelen var usentrert, oppnådde en VIF-verdier >100 , se Appendix X-XI. Dette bekreftet en høy grad av multikollinearitet, som kan ha en uheldig effekt på analyseresultat (Bergsaker, 2019).

4.2.2 Modell 1: Kontrollvariablenes sammenheng

I den første modellen, Modell 1 (M1 osv. jfr. Tabell 15), ble alle kontrollvariablenes sammenhenger med den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon* vurdert. Som vist i Tabell 15 er det en signifikant svak positiv sammenheng mellom de som ønsker å arbeide mer fra hjemmekontor fremover, *HjemmekontorFremover* ($p < 0.05$ og $\beta = 0.21$) og de som arbeider i operasjonelle team, *TypeOperasjonelt* ($p < 0.05$ og $\beta = 0.25$). Modell 1 ble dog ikke funnet å være statistisk signifikant som forklart av F-verdien ($F = 1,42$). En R^2 -verdi på 0,09 betyr at kontrollvariablene forklarer 9% av variansen i den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*. Den korrigerede R^2 -verdien, som gir et bedre estimat av den virkelige verdien i utvalget (Bergsaker, 2019), indikerer at bare 3% av variansen forklares av kontrollvariablene. Dette er positivt (Fricker, 2015) for de påfølgende regresjonsmodellene Modell 2-7 da hypotesene søker å vurdere effektene av de uavhengige- og moderatorvariabelens sammenheng med den opplevde prestasjonen, heller enn kontrollvariablene innvirkning.

Tabell 15: Resultatet av den multiple regresjonsanalysen.

#	Variabler	Avhengig variabel						
		<i>Opplevd Prestasjon</i>						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
1 Individuelle kontrollvariabler								
	Kjønn	-,01	-,02	-,02	,00	-,01	-,03	-,01
	Alder	,10	,11	,11	,12	,10	,10	,10
	HjemmekontorFulltidNå	-,14	-,08	-,05	-,03	-,04	-,07	-,05
	HjemmekontorFremover	,21*	,14	,15	,14	,13	,13	,12
	Rolle	-,05	,00	,01	,03	,02	,03	,05
	Årsjubileum	-,05	-,06	-,06	-,06	-,05	-,04	-,04
Team kontrollvariabler								
	Medlemmer	,00	-,08	-,09	-,11	-,09	-,09	-,10
	TypeLedelse†	,11	-,03	-,03	-,01	-,03	-,03	-,01
	TypeOperasjonelt†	,25*	,07	,04	,06	,02	,06	,06
	TypeProsjekt†	,08	-,07	-,08	-,08	-,11	-,07	-,09
2 H1, H2, H3								
	Lederstøtte ^{FS}		,20**	,19**	,21**	,21**	,22**	,24**
	Teamtillit ^{FS}		,43***	,43***	,41***	,41***	,43***	,42***
	Oppgaveavhengighet ^{FS}		,28***	,27***	,25***	,28***	,24**	,23**
3 Moderatorvariabel								
	Kommunikasjonsgrad ^S			,10	,10	,12	,08	,11
4 H4a								
	Lederstøtte ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S				,11			
5 H4b								
	Teamtillit ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S					-,12		
6 H4c								
	Oppgaveavhengighet ^{FS} *Komm. grad ^S						-,16*	
7 H4a, H4b, H4c								
	Lederstøtte ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S							,07
	Teamtillit ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S							-,09
	Oppgaveavhengighet ^{FS} *Komm. grad ^S							-,14
	R ²	,09	,35	,36	,37	,37	,38	,39
	Korrigert R ²	,03	,29	,29	,30	,30	,31	,31
	ΔR ²		,26	,01	,01	,01	,02	,03
	F	1,42	5,70***	5,39***	5,20***	5,27***	5,47***	5,01***
	ΔF		18,18***	1,30	1,92	2,63	4,60*	2,43

Styrken på samvariasjonene er angitt med den standardiserte regresjonskoeffisienten Beta (β).

Nivå av statistisk signifikans: *** indikerer $p < 0.001$, ** indikerer $p < 0.01$, * indikerer $p < 0.05$ (alle 2-halet).

†Referanse kategorien er teamtypen *Forbedring/støtte*.

FS: Oppnådd faktorscore etter Varimax-rotasjon, se Kapittel 3.5.3. Naturlig sentrert.

S: Sentrert omkring sin middelvei, se Kapittel 3.6.1.

N = 150

4.2.3 Modell 2: De uavhengige variablenes sammenheng

Andre steg, Modell 2, innebar å legge til de uavhengige variablene på Modell 1 der *Lederstøtte* (*H1*) ($p < 0.01$ og $\beta = 0.20$), *Teamtillit* (*H2*) ($p < 0.001$ og $\beta = 0.43$), og *Oppgaveavhengighet* (*H3*) ($p < 0.001$ og $\beta = 0.28$), alle har en signifikant og positiv sammenheng med *OpplevdPrestasjon*. Tillit i teamet har størst korrelasjon med den opplevde prestasjonen, etterfulgt av avhengigheten mellom oppgavene og til slutt støtten en opplever fra sin leder. En ser nå også av Tabell 15 at kontrollvariablene ikke har noen signifikant samvariasjon lenger, noe som indikerer at modellen er robust (Fricker, 2015). Modell 2 er funnet å være statistisk signifikant på 0,1% nivå med $F = 5,70$. R^2 -verdien har nå steget med 26% ift. Modell 1 som gir en R^2 -verdi på 0,35, dvs. 35% av variansen til *OpplevdPrestasjon* forklares nå når også de uavhengige variablene er med i modellen. Den korrigerte R^2 -verdien er 0,29.

På samme måte som funnene fra den bivarierte korrelasjonsanalysen er *H1*, *H2* og *H3* **bekreftet**:

- *H1: Lederstøtte har positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.*
- *H2: Teamtillit har positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.*
- *H3: Oppgaveavhengighet positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.*

4.2.4 Modell 3-7: Moderatorvariabelens sammenheng

Det er bevist at de uavhengige variablene har en signifikant positiv sammenheng med opplevd prestasjon, men vil bruken av rike kommunikasjonskanaler (høy kommunikasjonsgrad) kunne forsterke denne positive sammenhengen? Hypotese 4a, 4b og 4c ble testet ved å multiplisere *Kommunikasjonsgrad* med hver av de uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* for å evaluere om retningen og styrkeforholdet disse hadde på den opplevde prestasjonen ble forandret. Ved å utvikle Modell 3-7 kunne interaksjonseffekten vurderes på en stegvis og kontrollert måte da det kan være vanskelig å detektere problemer med multikollinearitet ved introduksjon av flere moderatorer på en og samme gang (Shieh, 2010, 2011). Multikollinearitet ble grundig sjekket for under utarbeidelse av den multiple regresjonsmodellen som allerede beskrevet i Kapittel 3.6.1. F-verdiene i Tabell 15 viser at Modell 3-7 alle er statistisk signifikante på 0,1% nivå som tidligere, dog er det små endringer i R^2 , med en økning på bare 4% fra Modell 2 ($R^2 = 0,35$) til Modell 7 ($R^2 = 0,39$), noe som antyder at de uavhengige variablene har klart størst effekt.

Når en tar for seg alle variablene i analysen, representert ved Modell 7, ser en at det ikke er noen statistisk signifikant sammenheng mellom moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* og

de uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet* sin sammenheng med den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*. Forklart på en enklere måte er det ikke funnet bevist at kommunikasjon endrer hvordan støtten fra leder, tilliten i teamet og oppgaveavhengigheten korrelerer med den opplevde prestasjonen når alle er vurdert samlet sett.

Det er imidlertid interessant jfr. Modell 6, at økt bruk av rike kommunikasjonskanaler, dvs. en høyere *Kommunikasjonsgrad*, endrer samvariasjonen *Oppgaveavhengighet* har med den opplevde prestasjonen fra svak positiv ($p < 0.01$ og $\beta = 0,24$) til svak negativ ($p < 0.05$ og $\beta = -0.16$) dersom en vurderer denne moderatorens interaksjonseffekt isolert sett. Da antagelsen i hypotese 4c var at bedre kommunikasjon ville forsterke (og dermed ikke minske) oppgaveavhengighetens positive sammenheng med den opplevde prestasjonen, vil hypotese 4c fortsatt måtte forkastes selv om sammenhengen er statistisk signifikant på 5% nivå.

Den samme negative effekten gjør seg gjeldende for *Teamtillit* ($\beta = -0.12$, men $p > 0.05$) som vist i Modell 5, dog er denne samvariasjonen ikke statistisk signifikant og en kan derfor ikke konkludere med at det er en statistisk sammenheng. Likeledes for Modell 4 er *Kommunikasjonsgradens* innvirkning på *Lederstøttens* forhold til *OpplevdPrestasjon* ei heller funnet signifikant, selv om den her har en svak forsterkende effekt ($\beta = 0.12$, men $p > 0.05$).

Da det ikke er påvist noen interaksjonseffekt for H4a og H4b, samt at H4c har en negativ (og motsatt enn formulert) effekt på opplevd prestasjon vil de alle **forkastes**:

- *H4a: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen lederstøtte har på teamets opplevde prestasjon.*
- *H4b: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen teamtillit har på teamets opplevde prestasjon.*
- *H4c: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen oppgaveavhengighet har på teamets opplevde prestasjon.*

4.2.5 Oppsummering

Den multiple regresjonsanalysen bekrefter at de uavhengige variablene *Lederstøtte*, *Teamtillit* og *Oppgaveavhengighet*, har en signifikant positiv sammenheng med den avhengige variabelen *OpplevdPrestasjon*, også når alle variabler er tatt med i regresjonsmodellen, jfr. Modell 7 i Tabell 15. Dette var ikke tilfellet for moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* eller kontrollvariablene da ingen statistisk signifikante sammenhenger ble påvist. Det endelige resultatet av de utførte hypotesetestene oppsummeres i Tabell 16.

4.3 Resultat

Analysearbeidet støtter hypotese 1, 2 og 3, mens hypotese 4a, 4b og 4c støttes ikke. Resultatene oppsummeres slik:

Tabell 16: Oppsummert resultat av analysen.

Forsknings-spørsmål	Hypotese	Resultat
1	<i>H1: Lederstøtte har positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.</i>	Beholdes
2	<i>H2: Teamtillit har positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.</i>	Beholdes
3	<i>H3: Oppgaveavhengighet positiv sammenheng med teamets opplevde prestasjon.</i>	Beholdes
4	<i>H4a: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen lederstøtte har på teamets opplevde prestasjon.</i>	Forkastes
4	<i>H4b: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen teamtillit har på teamets opplevde prestasjon.</i>	Forkastes
4	<i>H4c: Bruk av rike kommunikasjonskanaler vil forsterke den positive sammenhengen oppgaveavhengighet har på teamets opplevde prestasjon.</i>	Forkastes

Tabell 16 ovenfor viser at 3 av 6 hypoteser beholdes som forventet ut fra den teoretiske gjennomgangen i Kapittel 2. De andre tre ble ikke støttet og måtte forkastes da analysene viste seg å ikke bekrefte forventningene fra litteraturgjennomgangen. Hypotese 4c hadde en svak statistisk sammenheng når vurdert isolert sett, men i motsatt retning av forventet. Funnene fra analysen drøftes videre i Kapittel 5.

5 Diskusjon

I dette kapitlet drøftes resultatene fra det utførte analysearbeidet. Basert på resultatene blir hypotesetestingen kort vurdert, forskningsspørsmålene diskutert, samt funn presentert.

Basert på studiens problemstilling ble fire forskningsspørsmål formulert:

1. *I hvilken grad vil teammedlemmer som føler støtte fra sin leder oppleve at teamet presterer bedre?*
2. *I hvilken grad vil teammedlemmer som føler tillit innad i teamet oppleve at teamet presterer bedre?*
3. *I hvilken grad vil teammedlemmer som er avhengige av andre, eller der andre er avhengige av dem, for å løse teamets oppgaver oppleve at teamet presterer bedre?*
4. *I hvilken grad vil bruk av rike kommunikasjonskanaler ha en positiv effekt på lederstøttens, teamtillitens og oppgaveavhengighetens eventuelle sammenheng med den opplevde prestasjonen i et team?*

5.1 Oppsummering av hypotesetester

Resultatene fra analysen, jfr. Tabell 16 presentert i Kapittel 4.3, viser en generell støtte til teorien om at økt grad av de tre faktorene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet har en positiv sammenheng med den opplevde prestasjonen til et team (hypotese 1, 2 og 3). Dette er i tråd med teorien som ble presentert i Kapittel 2 og bekrefter at disse tre sosiale forholdene er viktige for opplevelsen av hvordan en selv og de rundt seg evner å prestere.

Videre viser analysen at økt bruk av rike kommunikasjonskanaler ikke forsterket den positive sammenhengen de tre faktorene hadde på opplevd prestasjon (hypotese 4a, 4b og 4c). For faktoren oppgaveavhengighet hadde økt bruk av rike kommunikasjonskanaler en svak statistisk samvariasjon i motsatt retning av forventet. Det vil si at bruk av rike kommunikasjonskanaler kan ha en negativ effekt på opplevd prestasjon når det kommer til faktoren oppgaveavhengighet.

5.2 Diskusjon av forskningsspørsmål

5.2.1 Lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet

Måling av de uavhengige variablene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet er bygget videre på forskningen til Pearce et al. (1992) som fant at disse tre faktorene var blant de gjeldende i de mellommenneskelige relasjonene som foregår innad i en organisasjon.

Forskningsspørsmål 1

For forskningsspørsmål 1 «*I hvilken grad vil teammedlemmer som føler støtte fra sin leder oppleve at teamet presterer bedre?*» viser hypotese 1 en signifikant og positiv sammenheng, jfr. Kapittel 4.2.3. Dette støtter studien til Pearce et al. (1992) og bekrefter at teammedlemmer som føler de kan stole på lederen sin, at lederen har integritet, er vennlig og villig til å lytte til problemene til teammedlemmene, samt at de er tillit mellom partene, opplever at prestasjonen til teamet er bedre. Dette bekrefter også forskningen til Zak (2017) som påpekte at det å bygge en tillitsbasert kultur som leder fører til at ansatte blant annet er mer produktive og samarbeider bedre. Aarseth et al. (2015) skriver at prosjekter ikke bare kan administreres, de må formes gjennom lederskap, noe som kan korreleres til resultatene som viser at også det sosiale forholdet mellom leder og teammedlem spiller inn på opplevd prestasjon. Prestasjon er sterkt knyttet til motivasjon, og tidligere forskning har konkludert med at en leders fremste oppgave er å legge til rette for at deres team yter sitt aller beste (Clegg, Kornberger, & Pitsis, 2008; Yukl, 2013), der følt lederstøtte også har vist å være en avgjørende faktor i så henseende (Dale, 2020; Dansereau Jr et al., 1975; Pearce et al., 1992).

Forskningsspørsmål 2

For forskningsspørsmål 2 «*I hvilken grad vil teammedlemmer som føler tillit innad i teamet oppleve at teamet presterer bedre?*» viser hypotese 2 en signifikant og positiv sammenheng, jfr. Kapittel 4.2.3, og har den sterkeste korrelasjonen til opplevd prestasjon av de tre faktorene som ble undersøkt. Dette bekrefter langt på vei at teamtillit er positivt assosiert med teamets prestasjoner (Edmondson, 1999), noe som også ble kartlagt under litteraturgjennomgangen. Dirks (1999) konkluderer i sin studie at tillit påvirker hvordan motivasjon blir omgjort til arbeidsprosesser og ytelser, og dermed påvirker gruppens ytelse indirekte ved å kanalisere gruppe-medlemmers energi mot å nå felles mål. Et høyt nivå av teamtillit øker dermed sjansen for at medlemmene arbeider som et helhetlig koordinert team mot felles mål, i motsetning til å

arbeide som enkeltindivider mot hvert sitt mål (Bang, 2008; Dirks, 1999), og dette vil sannsynligvis også føre til høyere grad av opplevd prestasjon, noe som gjenspeiles i resultatene.

Forskningsspørsmål 1 vs 2

Forskningsspørsmål 1 og 2 har noen likhetstrekk i måten spørsmålene i spørreundersøkelsen ble stilt. De kan derfor trekkes linjer mellom lederstøtte og teamtillit ved at begge undersøker en tillitsfaktor mellom henholdsvis teammedlemmer, og teammedlemmer og leder. At begge disse to faktorene er positivt korrelert med opplevd prestasjon er derfor som forventet. Det kan også argumenteres for at utvalget i denne studien kan ha ledere som også er delaktige i faktiske oppgaver i teamet og ikke bare det administrative, og at det derfor er en mer flat struktur for vårt utvalg enn det som ble undersøkt i studien til Pearce et al. (1992). Det er ofte ulike prosjektledere i denne bransjen, og hvem som er leder kan variere. Fisher & Fisher (1998) spesifiserte også at ethvert medlem av et team kan inneha ulike typer lederroller, og i tilfeller der et teammedlem har spesiell kompetanse på et område kan lederskapet ofte flyttes midlertidig. Det kan derfor tenkes at skille mellom teammedlem og leder kan være noe utvisket i enkelte tilfeller for utvalget som er undersøkt. Ved å se på karakteristika til utvalget oppgir tre av fire at de var medlem av teamet sitt, noe som vil si at én av fire var ledere. Dette indikerer at lederrollen mest sannsynlig er en kombinasjon av å være både teammedlem og leder da det er usannsynlig at 25% av utvalget kun utfører administrative lederoppgaver.

Forskningsspørsmål 3

For forskningsspørsmål 3 «*I hvilken grad vil teammedlemmer som er avhengige av andre, eller der andre er avhengige av dem, for å løse teamets oppgaver oppleve at teamet presterer bedre?*» viser hypotese 3 en signifikant og positiv sammenheng, jfr. Kapittel 4.2.3. Oppgaveavhengighet viser til i hvilken grad teamet er avhengig av medlemmenes kompetanse og arbeidsressurs for å få løst en oppgave. Hvis alle må bidra for å få oppgaven løst vil det være høy grad av oppgaveavhengighet (De Dreu, 2007). Teamarbeid stiller derfor sterke krav til medlemmenes evne til å tilpasse seg og koordinere med hverandre, og til å sørge for at man ikke vanskeliggjør andres arbeid, men heller realiserer den potensielle gevinsten som ligger i godt samarbeid (Bang, 2008). Det er vist at teammedlemmer med høy grad av gjensidig avhengighet raskere kommer opp med løsninger, fullfører flere oppgaver og generelt yter bedre enn team med lavere grad av avhengighet (Saxegaard, 2012; J. Thompson, 1967), noe som bekreftes i denne undersøkelsen.

5.2.2 Kommunikasjonsgrad

Den uavhengige moderatorvariabelen *Kommunikasjonsgrad* er et mål på bruken av kommunikasjonskanaler innad i teamet, der ulike kommunikasjonskanaler blir rangert basert på informasjonsrikheten de respektive kanalene formidler og i hvor stor grad det benyttes.

Forskningsspørsmål 4

For forskningsspørsmål 4 «*I hvilken grad vil bruk av rike kommunikasjonskanaler ha en positiv effekt på lederstøtten, teamtilliten og oppgaveavhengighetens eventuelle sammenheng med den opplevde prestasjonen i et team?*» søkte studien å kartlegge hvordan valg av kommunikasjonskanal, og dermed kommunikasjonsgrad, kunne ha en effekt på sammenhengen de utvalgte faktorene hadde med opplevd prestasjon. Hypotesene forutså at denne sammenhengen ville være positiv, altså at økt bruk av rike kommunikasjonskanaler ville forsterke den positive effekten faktorene hadde på opplevd prestasjon. For forskningsspørsmål 4 ble derimot ingen av hypotesene bekreftet da hypotese 4a og 4b ikke ble funnet statistisk signifikante, mens hypotese 4c var statistisk signifikant, dog med motsatt retning enn formulert.

En studie utført av Baltes et al. (2002) undersøkte forskjellen mellom grupper som jobbet fysisk sammen og kommuniserte ansikt-til-ansikt med grupper som kun benyttet nettbasert kommunikasjon. Denne undersøkelsen konkluderte med at nettbasert kommunikasjon førte til en nedgang i gruppeeffektivitet, økt tidsbruk for å ferdigstille oppgaver og en nedgang i tilfredsheten til medlemmene. Sett i lys av dette var resultatet for dette forskningsspørsmålet uventet. Det bør dog påpekes at selv om gjennomsnittet mener den opplevde prestasjonen er god, er det også noen som anså prestasjonen til teamet til å være veldig dårlig.

Et interessant aspekt ved korrelasjonsanalysen, representert ved Tabell 14, er at antallet medlemmer i teamet har en signifikant svak positiv sammenheng med den uavhengige variabelen oppgaveavhengighet og moderatorvariabelen kommunikasjonsgrad (dog var ikke dette tilfellet for regresjonsmodellen, se Modell 1). Dette kan antyde at teammedlemmer i større team er mer avhengige av hverandre for å kunne løse sine oppgaver, samt at de kommuniserer tettere i rike kommunikasjonskanaler. E. Salas et al. (2008) fant i sin litteraturstudie at felles oppfatning eller forståelse innad i ei gruppe er en kritisk driver for prestasjonen til teamet (E. E. Salas & Fiore, 2004). På den måten kunne en forstå hvordan teamet tilpasser ytelsesprosessene sine under varierende oppgaveforhold, tolker signaler fra omgivelsene på en lignende måte eller utfyllende måte, samt tar compatible avgjørelser og gjennomfører koordinert aksjoner. Det er også vist at teambuilding (trening på å bygge sosiale relasjoner) som

bygger delte mentale modeller av situasjoner, oppgavemiljøet og samspillet mellom teammedlemmer, øker teamets evne til å fungere effektivt under høyt stressnivå (E. Salas et al., 2008). At størrelse på teamet virker inn på oppgaveavhengigheten og øker bruk av rike kommunikasjonskanaler kan antyde at teamene i utvalget tilpasser seg oppgavene som skal løses og varierer bruk av kommunikasjonskanaler etter hva som er hensiktsmessig for det aktuelle teamet og for å kunne løse oppgavene sine.

Et annet aspekt som kan forklare noe av resultatene er at flere i utvalget for denne studien tidligere har jobbet fysisk sammen. Det kan derfor tenkes at teamene er så godt etablert og allerede har et forhold til hverandre som tilsier at valg av kommunikasjonskanal ikke har så stor effekt da de allerede kjenner hverandre og klarer å tolke budskapet til andre teammedlemmer selv uten nonverbale og paraverbale aspekter. De arbeider allerede synkront. Dette kan også speiles tilbake på teorien om at team som kjenner hverandre godt, ubevisst bygger delte mentale modeller av situasjoner og dermed fungerer mer effektivt sammen (E. Salas et al., 2008).

Når det gjelder kommunikasjonsgradens negative effekt på oppgaveavhengighetens sammenheng med den opplevde prestasjonen jfr. Modell 6 i regresjonsanalysen, kan muligens en forklaring være at teamoppgavene til de som deltok i studien ofte kan løses ved bruk av spesifikke, og gjerne avanserte, dataprogrammer og/eller dokumenter. Det kan derfor tenkes at for å løse disse oppgavene vil teammedlemmene oppleve høyere effektivitet ved å aktivt jobbe sammen i mer digitale kommunikasjonskanaler (f.eks. chat eller direkte i dokumentene), som eksempelvis gir en lavere kommunikasjonsgrad enn å møtes fysisk ansikt-til-ansikt. Hvis oppgavene er klart definerte og medlemmene har høy grad av forståelse for hva som må gjøres, det vil si at det ikke er høy grad av kreativ oppgaveløsning, kan det dermed tenkes at det faktisk kan være mer effektivt å utføre oppgaven i mindre rike kommunikasjonskanaler.

Resultatene har vist at teamtillit var den av de sosiale relasjonene som ble undersøkt som hadde høyest positiv sammenheng med opplevd prestasjon. Det kan tenkes at der teamtilliten allerede er høy, vil ikke den ekstra inputen rikere kommunikasjonskanaler gir ha et reelt utslag, da teammedlemmene allerede har et forhold til hverandre preget av et åpent og trygt arbeidsmiljø og klarer å tolke hva som menes selv om det brukes kommunikasjonskanaler som formidler lav informasjonsrikhet.

6 Konklusjon

I dette kapitlet sammenfattes studiens konklusjon basert på tidligere diskusjon av forskningsspørsmålene. Avslutningsvis presenteres noen praktiske implikasjoner, samt studiens begrensninger og forslag til videre forskning kommenteres.

6.1 Svar på problemstilling

Masteroppgaven søker svar på problemstillingen:

«Hvilke mellommenneskelige relasjoner har sammenheng med den opplevde prestasjonen i team som kommuniserer digitalt, og hvilken effekt vil valg av kommunikasjonskanal ha?»

Resultatene viser at de mellommenneskelige relasjonene lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet har en positiv sammenheng med opplevd prestasjon. Å føle støtte fra nærmeste leder er ansett for å være et viktig sosialt forhold som bidrar til at teamet evner å prestere bedre, noe som bekreftes i denne studien. På samme måte vil tilliten teammedlemmene har seg imellom ha en positiv sammenheng med den opplevde prestasjonen. Godt teamsamarbeid stiller krav til tilpasning og koordinering innad i teamet, der gjensidig avhengighet fører til raskere og ofte flere løsninger enn dersom løst individuelt. Dette bekreftes ved at også faktoren oppgaveavhengighet har positiv sammenheng med opplevd prestasjon.

Det er i denne studien ikke funnet støtte for at økt bruk av rike kommunikasjonskanaler har en positiv effekt på lederstøttens, teamtillitens og oppgaveavhengighetens sammenheng med den opplevde prestasjonen. Bruk av rike kommunikasjonskanaler innad i teamet forsterker altså ikke de positive effektene disse forholdene har på den opplevde prestasjonen. For lederstøtte og teamtillit er det ikke funnet en signifikant sammenheng, mens når det kommer til oppgaveavhengighet viser økt bruk av rike kommunikasjonskanaler å kunne gi en negativ effekt på den opplevde prestasjonen for utvalget i denne oppgaven.

6.2 Praktiske implikasjoner

Diskusjonen rundt forskningsspørsmål 1-3 antyder at det er viktig å opprettholde gode sosiale relasjoner innad teamet, både til sin leder, til sine teammedlemmer og gjennom effektiv løsning av teamets oppgaver gjennom gjensidig samarbeid.

Følt støtte fra sin leder er viktig for å holde folk motiverte og dermed få dem til å yte sitt beste. På selskapsnivå er det viktig at hovedledelsen opprettholder en ærlig, tydelig og åpen kommunikasjon mot sine medarbeidere, gjerne ved ukentlige allmøter der det som foregår på tvers av selskapet blir delt og diskutert med alle team som inngår i selskapet. Zak (2017) identifiserte det å dele informasjon bredt som en av åtte adferder innen ledelse som skaper tillit. Dette inkluderer et selskap preget av delingskultur også når det kommer til mål, strategi og plan, for redusert usikkerhet i forhold til hvor de skal og hvorfor. Løpende kommunikasjon vil være en nøkkel her (Zak, 2017). At ledelsen viser evne til å lytte og aksjonere på tilbakemeldinger fra «folk på golvet» vil være et viktig bidrag i å bygge følt lederstøtte.

Det siste er vel så viktig for mellomlederen, som ofte vil ha enda tettere kontakt med medlemmene av sine team og andres team. Månedlige, eller ukentlige, «digitale check-ins», der leder og teammedlem tar en uforpliktende og uformell prat kan bygge og opprettholde tilliten til lederen. Om så bare en enkel kaffeprat, der teammedlemmet får tid og rom til å ta opp problemer eller andre aspekter omkring sin arbeidssituasjon vil verdsettes av enhver medarbeider. Dette baner vei for en «open-door policy» selv om det måtte foregå digitalt. Ledere som viser interesse og omsorg for teamets suksess og personlig velvære, vil kunne få team som presterer langt mer effektivt og med høyere kvalitet (Zak, 2017).

Da relasjonsbygging, for eksempel ved teambuilding, ofte innebærer former for fysisk kontakt, kan dette vise seg å være en utfordring for team som er påtvunget hjemmekontor eller som ellers må samarbeide digitalt. Hvis situasjonen med økt bruk av hjemmekontor fortsetter, vil det sannsynligvis være viktig å finne andre måter å bygge lagfølelse på. Dette kan skje ved å innarbeide sosiale rutiner selv om de foregår virtuelt, f.eks. ved å holde daglige kaffemøter, ukentlig sirkeltrening eller månedlige digitale former for teambuilding, eksempelvis quiz, ølsmaking og lignende. Denne type aktiviteter, selv de kan virke trivielle, kan også bidra til å øke teamets evne til å fungere effektivt ved at det bygger samspillet mellom teammedlemmer (E. Salas et al., 2008). For team som er avhengig av hverandre for å løse teamets oppgaver vil det være spesielt viktig å ha et godt samspill innad i teamet for å «spille hverandre gode».

Diskusjonen rundt forskningsspørsmål 4 tyder på at bruken av rike kommunikasjonskanaler ikke nødvendigvis bedrer den opplevde prestasjonen.

Studien har derimot vist at størrelsen på teamet virker inn på bruken av rike kommunikasjonskanaler, hvor jo flere medlemmer teamet består av, jo høyere kommunikasjonsgrad. Økt kommunikasjonsgrad ble også påvist for operasjonelle team, mens prosjektteam hadde en motsatt negativ sammenheng, noe som sammenfaller med antall medlemmer i disse to teamene. Dette betyr at høy benyttelse av rike kommunikasjonskanaler ikke nødvendigvis fører til en bedre opplevd prestasjon for alle typer team eller teamstørrelser, noe selskaper, institusjoner og ellers andre grupperinger må ta innover seg for å sikre et best mulig teamsamarbeid. For eksempel funker videokonferanse kanskje best for noen, mens for andre er det kanskje tilstrekkelig med en telefonsamtale eller dialog via chat. Det bør vel også bemerkes at foretrukket valg av kommunikasjonskanal i mange tilfeller nok vil være situasjonsbestemt, og også naturligvis påvirket av personlige preferanser. En dialog innad i teamet og med lederen der en nettopp diskuterer hvordan en ønsker å kommunisere og samarbeide i gitte situasjoner på tvers av individer kan derfor være på sin plass. Når en har blitt enig om kommunikasjonskanalene som skal benyttes av hvem og når er det viktig at dette følges i praksis av alle medlemmer av teamet.

6.3 Begrensninger og videre forskning

Når man tolker undersøkelsens resultater, må man også vurdere dens begrensninger. At undersøkelsen bygger på selvrapportering fra en enkelt kilde på ett bestemt tidspunkt, er en metodologisk begrensning. Hvordan bruk av kommunikasjonskanaler påvirker opplevd prestasjon i lengre perspektiv har ikke blitt målt. Det er mulig svarene hadde vært annerledes hvis denne undersøkelsen hadde blitt gjennomført på team som hadde jobbet over enda lengre tid fra hjemmekontor eller rene virtuelle team som ikke tidligere har hatt fysisk kontakt, og er derfor et forslag for videre forskning.

Tverrsnittdesignet gjør at man ikke får testet ut eventuelle årsakssammenhenger, da analyseresultatet presentert i denne studien gir et øyeblikksbilde på situasjonen. Det vil være en god ide å gjennomføre den eksakt samme spørreundersøkelsen på akkurat samme populasjonen som er presentert her med jevne mellomrom, f.eks. hvert år i en tid fremover, for å styrke denne studiens interne validitet og dermed mulige årsakssammenhenger. Det bør her påpekes at Aker BP er et selskap i stadig endring, og deltakerpopulasjonen, representert ved organisasjons-

enheten Boring & Brønn, vil derfor sannsynligvis endre seg i form av flere/færre/nye medarbeidere etter hvert som tiden går.

Videre har studien benyttet seg av et selvseleksjons utvalg, noe som innebærer at det ikke er snakk om et sannsynlighetsutvalg med begrensede muligheter for generalisering av funnene som resultat. Frafallsanalysen, jfr. Kapittel 3.8, fant at utvalget på 150 respondenter var representativt for deltakerpopulasjonen Boring & Brønn med sine 264 medarbeidere når det gjaldt alder, men ikke for kjønn. Motsatt var utvalget representativt for kjønn, men ikke alder, dersom en sammenlignet opp mot totalpopulasjonen Aker BP med sine 2342 medarbeidere. Da frafallsanalysen ikke viser enstydige svar skal en være forsiktig med å generalisere til organisasjonsenheten B&B og videre opp til Aker BP på selskapsnivå, og følgelig bør det antas at studien heller kanskje ikke er representativ for andre selskaper, organisasjoner eller samfunnslag. Det ville derfor vært interessant å gjennomføre den samme studien i andre populasjoner, f.eks. på selskaper i andre sektorer, frivillige organisasjoner, offentlige institusjoner o.l. for å se om de kommer frem til lignende resultater.

Når det gjelder ekstern validitet er også den organisatoriske konteksten denne studien er utført under et sentralt poeng. Selv om bruken av hjemmekontor er utbredt i Aker BP, er det ikke sikkert at den er like gjeldende for andre selskaper og/eller sektorer. Eksempelvis er det rimelig å anta at del offentlige institusjoner ikke kan sende alle sine medarbeidere på hjemmekontor på en og samme gang og samtidig kunne skjøtte sine samfunnskritiske oppgaver. Organisasjoner kan ha andre ordninger eller måter å håndtere liknende situasjoner der en ikke alltid kan møtes fysisk, f.eks. ved rullerende hjemmekontor eller ved å arbeide i samme kohorter. Å gjennomføre den samme studien når Covid-19 pandemien er over, og bruken av hjemmekontor antakeligvis blir mindre utbredt, ville vært interessant for å se om man oppnår andre sammenhenger (eller retning/styrkeforhold) enn det som ble funnet i denne studien når det kommer til de sosiale forholdene og bruken av kommunikasjonskanaler sin sammenheng med den opplevd prestasjonen i et team.

I tillegg er Aker BP et fremoverlent selskap som investerer tungt i sine ansatte hva kompetanseheving angår, og særlig når det kommer til digitale ferdigheter da bruken av avanserte teknologiske verktøy er en viktig del av arbeidshverdagen i selskapet. Dette vil antakeligvis også kunne påvirke valget av type kommunikasjonskanaler som benyttes, samt hvor ofte eller sjelden de blir tatt i bruk. Er det tenkelig at en kan oppnå helt andre resultater i selskaper, organisasjoner eller institusjoner der digitale ferdigheter er på et lavere antatt nivå?

Selv om det innsamlede datamaterialet har vist seg å inneha god reliabilitet, jfr. Kapittel 3.9.1, bør det påpekes at spørreundersøkelsen tar for seg mange sosiale forhold knyttet opp mot sin nærmeste leder og kollegaer. Dette kan for noen virke ukomfortabelt å svare dønn ærlig på, særlig om føler på en frykt for å kunne bli identifisert. På tross av at spørreundersøkelsen var fullstendig anonym er det ikke unaturlig at noen skulle føle på en usikkerhet, da deltakerpopulasjonen tross alt bare best av 264 medarbeidere, der åtte av ti var menn og bare én av ti var over 60 år gammel. For å sikre at reliabiliteten blir tilstrekkelig forankret kan det vurderes om den presenterte studien også kan gjennomføres kvalitativ gjennom dybdeintervjuer, som på den måten kan styrke den interne validiteten og om mulig styrke troen på at faktiske årsakssammenhenger er til stede.

Sist, men ikke minst, viser forskningen at ulike sosiale relasjoners sammenheng med opplevd prestasjon ikke bare begrenses til lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet som evaluert i denne studien. Det kan derfor være aktuelt å også inkludere andre faktorene i videre studier av mellommenneskelige relasjoners sammenheng med opplevd prestasjon.

7 Litteraturliste

- Aarseth, W. (2014). *Project management - A new Mindset for Success. Collaborative Buisness and Global Mindset*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Aarseth, W., Rolstadås, A., & Klev, R. (2015). *Lederskap i prosjekter*: Fagbokforl.
- Acs, Z. J., & Preston, L. (1997). Small and medium-sized enterprises, technology, and globalization: Introduction to a special issue on small and medium-sized enterprises in the global economy. *Small Business Economics*, 9(1), 1-6.
- AkerBP. (2021). People & Organization Analytics Dashboard.
- Ancona, D. G., & Caldwell, D. F. (1992). Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. *Administrative science quarterly*, 634-665.
- Bal, J., & Teo, P. K. (2001). Implementing virtual teamworking: part 2—a literature review. *Logistics Information Management*, 14(3), 208-222.
- Baltes, B. B., Dickson, M. W., Sherman, M. P., Bauer, C. C., & LaGanke, J. S. (2002). Computer-mediated communication and group decision making: A meta-analysis. *Organizational behavior and human decision processes*, 87(1), 156-179.
- Bang, H. (2008). Effektivitet i lederteam-hva er det, og hvilke faktorer påvirker det? *TIDSSKRIFT-NORSK PSYKOLOGFORENING*, 45(3), 272.
- Barnard, C. (1938). The Function of The Executive. *Harvard Business Press, USA*.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Bergsaker, A. S. (2019). Statistisk Analyse i SPSS. Retrieved from https://www.uio.no/foransatte/kompetanse/tema/data/it-forskning/spss/spss2019_oppf.pdf
- Booth, B. (2011). *Examining the Critical Factors of Success in Virtual Team Performance*. (Ph.D.). Northcentral University, Ann Arbor. ProQuest Central; ProQuest Dissertations & Theses Global database. (3442987)
- Brochs-Haukedal, W. (2017). *Arbeidspsykologi og ledelse*: Fagbokforlaget.
- Broeck, J., Cunningham, S., Eeckels, R., & Herbst, A. (2005). Data Cleaning: Detecting, Diagnosing, and Editing Data Abnormalities. *PLoS medicine*, 2, e267.
- Cohen, S. G., & Bailey, D. E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of management*, 23(3), 239-290.
- The National Research Council, (2015). *Enhancing the effectiveness of team science* (C. Board on Behavioral, and Sensory Sciences, Division of Behavioral and Social Sciences and Education Ed.). Washington DC: The National Academies Press.
- Cox, K. B. (2003). The effects of intrapersonal, intragroup, and intergroup conflict on team performance effectiveness and work satisfaction. *Nursing administration quarterly*, 27(2), 153-163.
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1983). *Information richness. A new approach to managerial behavior and organization design*. Retrieved from
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management science*, 32(5), 554-571.
- Dahlum, S. (2020). Kontrollvariabel. Retrieved from <https://snl.no/kontrollvariabel>
- Dahlum, S. (2021a). Avhengig variabel. Retrieved from https://snl.no/avhengig_variabel
- Dahlum, S. (2021b). Uavhengig variabel. Retrieved from https://snl.no/uavhengig_variabel
- Dale, F. (2020). Å være leder for nye ledere. *Ledernytt*.

- Dansereau Jr, F., Graen, G., & Haga, W. J. (1975). A vertical dyad linkage approach to leadership within formal organizations: A longitudinal investigation of the role making process. *Organizational behavior and human performance*, 13(1), 46-78.
- De Dreu, C. K. (2007). Cooperative outcome interdependence, task reflexivity, and team effectiveness: a motivated information processing perspective. *Journal of applied psychology*, 92(3), 628.
- de Jong, R. (2007). *Virtual Team Conflict*. Tilburg University, Tilburg.
- Dirks, K. T. (1999). The effects of interpersonal trust on work group performance. *Journal of applied psychology*, 84(3), 445.
- Duarte, D., & Snyder, N. (1999). Mastering virtual teams. In: Jossey-Bass San Francisco.
- Duran, V., & Popescu, A.-D. (2014). The Challenge of Multicultural Communication in Virtual Teams. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 365-369.
- Ebrahim, N. A., Ahmed, S., & Taha, Z. (2009). Virtual teams: A literature review. *Australian journal of basic and applied sciences*, 3(3), 2653-2669.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative science quarterly*, 44(2), 350-383.
- Eikebrokk, T. R. (1997). Kommunikasjonsteknologier i organisasjoner: en empirisk studie av evalueringer og bruk.
- Fagerhaug, T., Hynne, H., & Eriksen, K. T. (2002). *Praktiske virtuelle prosjektorganisasjoner*. Retrieved from <https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2017/12/NSP-0009-PVP-rapport-2002-12-03.pdf>
- Fisher, K., & Fisher, M. D. (1998). *The Distributed Mind: Achieving High Performance Through the Collective Intelligence of Knowledge Work Teams*: AMACOM.
- Fricke, R. (2015). *Linear Regression Analysis for Survey Data*. Retrieved from Monterey, California: <https://www.scribd.com/document/275276246/Linear-Regression-Analysis-for-Survey-Data>
- Gladstein, D. L. (1984). Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administrative science quarterly*, 499-517.
- Goodman-Deane, J., Mieczkowski, A., Patmore, J., & Clarkson, J. (2015). Effective teleconferencing: An international investigation of the factors influencing the effectiveness of distributed meetings. *International Journal of Business Research and Development*, 4(4).
- Gripsrud, G., Olsson, U. H., & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse: beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS*: Cappelen Damm akademisk.
- Hair, J. F., Black, W. C., & Babin, B. J. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*: Pearson Education.
- Hansson, K. W. (2013). Statistikk og SPSS for enkle undersøkelser. In. Kongsberg: Høgskolen i Buskerud.
- Harris, O. J., & Hartman, S. J. (2002). *Organizational Behavior*: Best Business Books.
- Haywood, M. (1998). *Managing virtual teams: Practical techniques for high-technology project managers*: Artech House.
- Henry, J. E., & Hartzler, M. (1998). Tools for Virtual Teams: A Team Fitness Companion. 20(5), 38.
- Hinds, P. J., & Mortensen, M. (2005). Understanding conflict in geographically distributed teams: The moderating effects of shared identity, shared context, and spontaneous communication. *Organization science*, 16(3), 290-307.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (Vol. 2): Høyskoleforlaget Kristiansand.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer* (Vol. 4): Fagbokforlaget.

- Jarvenpaa, S. L., & Leidner, D. E. (1999). Communication and Trust in Global Virtual Teams.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Karis, D., Wildman, D., & Mané, A. (2016). Improving remote collaboration with video conferencing and video portals. *Human-Computer Interaction*, 31(1), 1-58.
- Kirkman, B. L., & Mathieu, J. E. (2005). The dimensions and antecedents of team virtuality. *Journal of management*, 31(5), 700-718.
- Lengel, R. H., & Daft, R. L. (1988). The selection of communication media as an executive skill. *Academy of Management Perspectives*, 2(3), 225-232.
- Lipnack, J., & Stamps, J. (1997). *Virtual teams: Reaching across space, time, and organizations with technology*: Jeffrey stamps.
- Liu, Y., Wu, A. D., & Zumbo, B. D. (2010). The impact of outliers on Cronbach's coefficient alpha estimate of reliability: Ordinal/rating scale item responses. *Educational and Psychological Measurement*, 70(1), 5-21.
- Lovdata. (2018). Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven). Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38>
- Marsden, P. V., & Wright, J. D. (2010). *Handbook of Survey Research*: Emerald Group Publishing Limited.
- Midtbø, T. (2007). *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere: med eksempler i SPSS*: Universitetsforlaget.
- Morley, S., Cormican, K., & Folan, P. (2015). An analysis of virtual team characteristics: A model for virtual project managers. *Journal of technology management & innovation*, 10(1), 188-203.
- Mukherjee, D., Lahiri, S., Mukherjee, D., & Billing, T. (2012). Leading virtual teams: How do social, cognitive, and behavioral capabilities matter? *Management Decision*, 50(2), 273-290.
- Munkvold, B. E., & Zigurs, I. (2007). Process and technology challenges in swift-starting virtual teams. *Information & Management*, 44(3), 287-299.
- Nemiro, J., Beyerlein, M. M., Bradley, L., & Beyerlein, S. (2008). *The Handbook of High Performance Virtual Teams: A Toolkit for Collaborating Across Boundaries*. Hoboken, NJ: Wiley.
- NESH. (2018). Forskningsetisk veileder for internettforskning. 2.
- NSD. (2021). Hvordan gjennomføre et prosjekt uten å behandle personopplysninger? Retrieved from <https://www.nsd.no/personverntjenester/oppslagsverk-for-personvern-i-forskning/hvordan-gjennomfore-et-prosjekt-uten-a-behandle-personopplysninger>
- Nydegger, R., & Nydegger, L. (2010). Challenges In Managing Virtual Teams. *Journal of Business & Economics Research*, 8, 69-82.
- Olson, G., & Olson, J. (2003). Mitigating the Effects of Distance on Collaborative Intellectual Work. *Economics of Innovation and New Technology*, 12, 27-42.
- Pearce, J., Sommer, S., Morris, A., & Frideger, M. (1992). A configurational approach to interpersonal relations: Profiles of workplace social relations and task interdependence. *Graduate School of Management, University of California, Irvine*.
- Puente-Palacios, K., Martins, M. d. C. F., & Palumbo, S. (2016). Team performance: Evidence for validity of a measure. *Psico-USF*, 21(3), 513-525.
- Rezgui, Y. (2007). Exploring virtual team-working effectiveness in the construction sector. *Interacting with Computers*, 19(1), 96-112.
- Salas, E., Cooke, N. J., & Rosen, M. A. (2008). On teams, teamwork, and team performance: Discoveries and developments. *Human factors*, 50(3), 540-547.
- Salas, E. E., & Fiore, S. M. (2004). *Team cognition: Understanding the factors that drive process and performance*: American Psychological Association.

- Sander, K. (2019). Mediekanal og medium. Retrieved from <https://estudie.no/medium-massemedia/>
- Saxegaard, A. M. E. (2012). *Psykologiske kontrakter i team*. SNF Samfunns- og næringslivsforskning AS,
- Scholtes, P. R., Joiner, B. L., & Streibel, B. J. (2003). *The Team Handbook*: Oriel Incorporated.
- Shieh, G. (2010). On the misconception of multicollinearity in detection of moderating effects: Multicollinearity is not always detrimental. *Multivariate Behavioral Research*, 45(3), 483-507.
- Shieh, G. (2011). Clarifying the role of mean centring in multicollinearity of interaction effects. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 64(3), 462-477.
- Song, M., Dyer, B., & Thieme, R. J. (2006). Conflict management and innovation performance: An integrated contingency perspective. *Journal of the Academy of Marketing science*, 34(3), 341-356.
- Stevens, J. P. (1984). Outliers and influential data points in regression analysis. *Psychological bulletin*, 95(2), 334.
- Straus, S. G., Miles, J. A., & Levesque, L. L. (2001). The effects of videoconference, telephone, and face-to-face media on interviewer and applicant judgments in employment interviews. *Journal of management*, 27(3), 363-381.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics, 5th ed.* Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Thompson, J. (1967). *Organizations in action*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Thompson, L. (2015). *Making the Team: A Guide for Managers* (Vol. 5). Essex, England: Pearson Education Limited.
- UiO. (2021). Hva er Nettskjema? Retrieved from <https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/>
- Ulleberg, P. (2005). *En-halet og to-halet test*. Retrieved from
- Wageman, R., Hackman, J., & Lehman, E. (2005). Team Diagnostic Survey Development of an Instrument. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 41, 373-398.
- Warkentin, M., & Beranek, P. M. (1999). Training to improve virtual team communication. *Information Systems Journal*, 9(4), 271-289. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2575.1999.00065.x>
- Wilkinson, A. M. (1991). *The Scientist's Handbook for Writing Papers and Dissertations*: Prentice Hall, Englewood Cliffs, USA.
- Zak, P. J. (2017). The neuroscience of trust. *Harvard Business Review*, 95(1), 84-90.
- Zijlstra, W. P., Van Der Ark, L. A., & Sijtsma, K. (2007). Outlier detection in test and questionnaire data. *Multivariate Behavioral Research*, 42(3), 531-555.

Appendix

Appendix I Teamets prestasjonsskala

Spørsmål markert i gult direkte oversatt til norsk i spørreskjemaet.

Kilde: Puente-Palacios et al. (2016)

The scale effectively applied to the study participants was composed of nine descriptions of possible results achieved by the teams, which had to be answered on a type Likert agreement scale. The respondents had to assess to what extent the statement corresponded to what their team does, or to the results that it presents. The range of the scale was set at 5 points, where 1 corresponded to Totally Disagree and 5 corresponded to Totally Agree. In observance of the precepts for building meso-level measures (Chan, 1998; Puente-Palacios & Borba, 2009) all items were drafted with a focus on what the team does and not on individual performance.

The extraction of the single factor allowed capture of 65.84% of the variance of the measured phenomena, and the nine constituent items participated, showing factor loadings whose values were between 0.70 and 0.87. From the items of the scale, the one that best represents the underlying construct describes the team's performance, highlighting that it successfully meets its work goals, followed by the one that focuses on the quality of products / services produced by the team. Table 1 shows these results.

Once the appropriate number of factors to retain was identified, we proceeded with verifying the reliability of the retained factor, using the value of Cronbach's alpha, and the arithmetic mean of the item-total correlation. The results indicated the adequacy of the retained factor, as the Alpha attained a value of 0.93, while the magnitude of the item-total mean correlation coefficient was 0.76.

Table 1
Factor Loadings and Item-Total Correlations of the Team Performance Scale

Item Content	Factor Loading	Item-total Correlation
The services/products delivered by this team are considered satisfactory by the people who receive them.	0.73	0.71
The services of this team are top quality.	0.81	0.78
This team successfully meets its work targets.	0.87	0.84
This team is recognized by top managers for its high performance.	0.75	0.73
This team responds with agility to new demands.	0.81	0.78
The work deadlines set by this team are met.	0.77	0.74
This team is productive.	0.81	0.78
The established targets are met by the team.	0.80	0.77
Other service teams recognize the high performance of this team.	0.70	0.68

Appendix II Effektivitet, kvalitet og tid

Spørsmål markert i gult direkte oversatt til norsk i spørreskjemaet.

Kilde: Hinds & Mortensen (2005)

To measure performance, we distributed a web-based survey to team managers. In most cases, team managers were responsible for two or more teams included in the survey, so we asked them to respond to a set of performance questions for each of the teams they managed that were included in the sample. There were responses from 10 team managers, providing performance ratings for 35 of the 43 teams we studied. We adapted a performance measure from Ancona and Caldwell (1992), asking team managers to rate each team along five dimensions: efficiency, quality, technical innovation, adherence to schedule and budget, and work excellence. Managers rated each question on a five-point Likert scale in which 1 = poor and 5 = excellent. The five-item scale showed high ($\alpha = 0.84$) reliability.

Compared with the very best team you are working with or have worked with in the past, please rate the performance of the TEAM on the following dimensions:

Efficiency

Quality

Technical innovation

Adherence to schedule/budget

Work excellence

Appendix III Lederstøtte, teamtillit og oppgaveavhengighet

Spørsmål i gult direkte oversatt til norsk i spørreskjemaet.

Tre spørsmål med negativ ladning for oppgaveavhengighet ble «snudd på hodet» for å sikre at alle svar ble innhentet på samme premisser, dvs. ved positive spørsmålsstillinger.

Kilde: (Pearce et al., 1992)

Theoretical dimensions have rarely been used to develop profiles in organizational behavior. While the correlates of the "Big Five" personality dimensions have been well established by personality theorists (Barrick & Mount, 1991), few profiles of organizational behavior processes within organizations have been developed. Here, the development and validation of a "Interpersonal Relations Profile" that can be used to characterize perceptions of different configurations of social and task relations within organizations is reported. Hypotheses are tested that indicate configurations do vary in organizations with different practices and cultures and for employees in different task relationships with one another. The usefulness of this approach in theory development, as well as in practical diagnosis, is illustrated.

...All items were in a five-point agree-disagree Likert-type format.

Conclusions

The self-report measures of task interdependence and workplace social relations composing the Interpersonal Relations Profile found substantial support for their reliability and discriminant and construct validity. It was found that the patterns of mean responses and relationships among these separate dimensions could provide a substantially richer description of task interdependence and perceptions of workplace social relations than that provided by other global measures.

Valuable insight into workplace social relations is provided by the discovery that a wide universe of items characterizing a respondents' relationships with three different targets each combined into three distinct dimensions reflecting trust in the other, the extent to which they are competing, and the degree to which others in close working relationships are helpful. Although these dimensions are intercorrelated across samples, we found that they reflected different social configurations in the organizations sampled. These scales accurately reproduced patterns of social relations consistent with the theoretical descriptions of...

Table 1A

Factor Loadings for Supervisor Relations Scales				
Scale Items	LOADINGS			h ²
Supportiveness ("Trustworthiness")				
I can rely on my supervisor.	<u>0.85</u> ^b	-0.22	-0.03	0.77
I don't really feel that my supervisor and I are working toward shared or team objectives (N). ^a	-0.78	0.27	0.05	0.69
Overall, my supervisor is very trustworthy.	<u>0.77</u>	-0.33	-0.12	0.71
My supervisor cannot be relied upon (N).	-0.76	0.26	0.11	0.66
My supervisor has a great deal of integrity.	<u>0.76</u>	-0.32	-0.05	0.68
My supervisor is friendly.	<u>0.74</u>	-0.25	-0.12	0.62
Supervisors and subordinates have confidence in one another.	<u>0.74</u>	-0.30	-0.08	0.64
My supervisor seems willing to listen to my problems.	<u>0.70</u>	-0.22	-0.10	0.56
My supervisor has no "team spirit" (N).	-0.70	0.26	0.02	0.56
Supervisor and subordinates seem to distrust one another (N).	-0.65	0.36	0.14	0.57
My supervisor is considerate of subordinates' feelings.	<u>0.64</u>	-0.32	-0.15	0.54
My supervisor seems to be rather distant and unapproachable (N).	-0.56	0.42	0.17	0.52
Favoritism ("Helpfulness")				
My supervisor tends to "play favorites."	-0.32	<u>0.87</u>	0.13	0.88
My supervisor engages in favoritism.	-0.31	<u>0.85</u>	0.18	0.85
I feel that my supervisor's treatment of employees has been biased.	-0.44	<u>0.76</u>	0.12	0.79
Sometimes my supervisor seems to lack confidence in subordinates.	-0.41	<u>0.58</u>	0.07	0.51
Encourages Competition ("Competitiveness")				
My supervisor discourages competition among employees (N).	0.06	-0.06	<u>-0.90</u>	0.82
My supervisor encourages employees to compete with one another.	-0.16	0.23	<u>0.83</u>	0.78
Eigenvalues	9.57	1.54	1.06	

^a (N) indicates negatively worded item.

^b Item factor loading for its scale underlined.

Table 1B

Factor Loadings for Departmental Relations Scales				
Scale Items	LOADINGS			h ²
Trustworthy ("Trustworthiness")				
Members of my work group show a great deal of integrity.	<u>0.79</u> ^b	-0.30	-0.06	0.72
I can rely on those I work with in this group.	<u>0.76</u>	-0.24	-0.06	0.65
Overall, the people here are very trustworthy.	<u>0.75</u>	-0.32	-0.09	0.68
We are usually considerate of one another's feelings in this work group.	<u>0.72</u>	-0.20	-0.19	0.59
The people in my group are friendly.	<u>0.68</u>	-0.07	-0.02	0.47
There is <u>no</u> "team spirit" in my group (N). ^a	<u>-0.67</u>	0.33	0.09	0.56
There is a noticeable lack of confidence among those I work with (N).	<u>-0.66</u>	0.35	0.02	0.56
We have confidence in one another in this group.	<u>0.66</u>	-0.37	-0.17	0.60
Exploitive ("Helpfulness")				
Others in my work group seem to be rather distant and unapproachable.	-0.27	<u>0.61</u>	0.04	0.45
Certain individuals in my work group have a tendency to "play favorites".	-0.21	<u>0.83</u>	0.11	0.74
There is a lot of favoritism among some of the people in my work group.	-0.28	<u>0.78</u>	0.07	0.70
I feel that some others in my work group are biased.	-0.24	<u>0.77</u>	0.16	0.67
Members of this work group tend to "use" other people.	-0.36	<u>0.69</u>	0.20	0.65
Some members of this work group <u>cannot</u> be relied upon to do what they say they will do.	-0.26	<u>0.67</u>	0.09	0.52
Competitive ("Competiveness")				
We <u>discourage</u> competition among ourselves (N).	0.13	-0.02	<u>0.88</u>	0.79
We tend to be competitive with one another in this group.	-0.01	0.35	<u>-0.76</u>	0.71
Eigenvalues	7.26	1.64	1.18	

^a (N) indicates negatively worded item.

^b Item factor loading for its scale underlined.

Table 1D

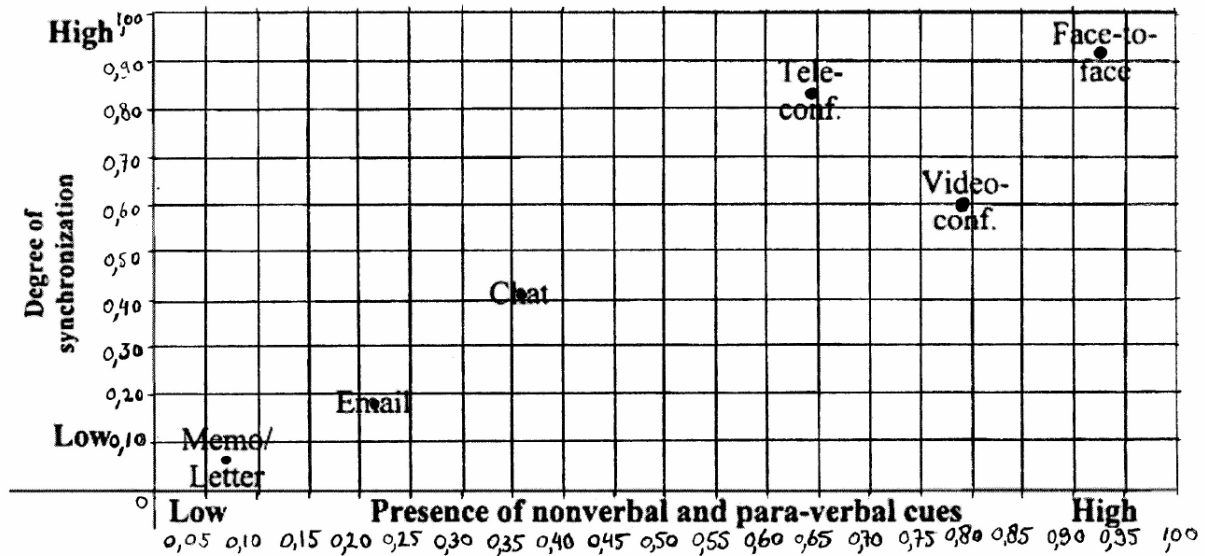
Factor Loadings for Task-Related Interdependence Scales				
Scale Items	LOADINGS			h^2
Depend on Others				
I work fairly independently of others in my work (N). ^a	<u>0.72</u> ^b	-0.15	0.01	0.54
I can plan my own work with little need to coordinate with others (N).	<u>0.69</u>	-0.09	0.12	0.50
I rarely have to obtain information from others to complete my work (N).	<u>0.67</u>	-0.07	-0.08	0.46
My own work is relatively unaffected by the performance of other individuals or departments (N).	<u>0.66</u>	0.03	-0.29	0.52
I frequently must coordinate my efforts with others.	<u>-0.58</u>	0.37	0.13	0.49
My own performance is dependent on receiving accurate information from others.	<u>-0.53</u>	0.20	0.13	0.34
Others' Dependence				
I am frequently interrupted by others' requests for information.	-0.13	-0.11	<u>0.79</u>	0.65
In my job I am frequently called on to provide information and advice.	-0.04	0.31	<u>0.74</u>	0.65
The way I perform my job has a significant impact on others.	-0.12	0.47	<u>0.57</u>	0.56
Reciprocal Interdependence				
My job involves working closely with others in producing a team effort.	-0.34	<u>0.72</u>	0.18	0.67
I get together with other "team members" so we can set our job objectives together.	-0.21	<u>0.69</u>	-0.12	0.52
I work closely with others in doing my work.	-0.39	<u>0.63</u>	0.12	0.57
My job consists of providing timely and accurate information to others.	0.11	<u>0.50</u>	0.18	0.28
Eigenvalues	4.04	1.58	1.14	

^a (N) indicates negatively worded item.

^b Item factor loading for its scale underlined.

Appendix IV Kommunikasjonskanalers informasjonsrikhet

Kilde: Baltes et al. (2002, s. 159) og videreutviklet av de Jong (2007, s. 61)



	Degree of Synchronization	Presence of Nonverbal and Para-verbal Cues	Medium Reality
a) Face-to-face	0.92	0.93	0.8556
b) Memo/letter	0.07	0.07	0.0049
c) E-mail	0.18	0.22	0.0396
d) Chat	0.42	0.36	0.1512
e) Teleconference	0.84	0.64	0.5376
f) Videoconference	0.60	0.79	0.4740

Appendix V Beregning av kommunikasjonsgrad

En kommunikasjonskanals rikhet og bruken av denne for en respondent r utledet matematisk:

$$Kommunikasjonsgrad_r = \sum_{n=1}^6 rikhet_n * benyttelse_n$$

der $n = \text{medium, a-f}$

Talleksempel: En tilfeldig respondent r svarer følgende for hver av de seks mediene, n : 3-5-1-5-5-4, som da gir en kommunikasjonsgrad på 7,98 for denne respondenten.

Medium, n	Rikhet (<i>Baltes 2002</i>)	Benyttelse (eksempel)	Kommunikasjonsgrad
a) Ansikt-til-ansikt	0,8556	3	2,57
b) Dokumenter	0,0049	5	0,02
c) E-post	0,0396	1	0,04
d) Chat	0,1512	5	0,76
e) Telefon	0,5376	5	2,69
f) Video	0,4740	4	1,90
Kommunikasjonsgrad			7,98

For å unngå problemer med multikollinearitet ble kommunikasjonsgraden sentrert rundt middelverdien (det aritmetiske gjennomsnittet) for alle respondentene, matematisk gitt ved:

$$Kommunikasjonsgrad_{r,sentrert} = Kommunikasjonsgrad_r - \sum_{r=1}^{150} \frac{Kommunikasjonsgrad_r}{150}$$

Appendix VI Reliabilitetsmåling av Likert-skala variabler

<i>OpplevdPrestasjon</i>		Cronbachs alfa, $\alpha = ,91$	
Indikator	Korrelasjon*	α hvis slettet	
Leveransen til dette teamet er av topp kvalitet	,79	,89	
Dette teamet møter sine arbeidsmål	,77	,90	
Dette teamet reagerer raskt på nye/endrede krav	,66	,91	
Arbeidsfristene som dette teamet har satt overholdes	,73	,90	
Dette teamet er produktivt	,78	,89	
De etablerte målene blir oppfylt av teamet	,82	,89	

* "Corrected Item-Total Correlation" utregnet i SPSS. N = 150

<i>Lederstøtte</i>		Cronbachs alfa, $\alpha = ,94$	
Indikator	Korrelasjon*	α hvis slettet	
Jeg kan stole på lederen min	,88	,92	
Samlet sett er lederen min veldig pålitelig	,89	,92	
Lederen min har stor integritet	,81	,93	
Lederen min er vennlig	,82	,93	
Ledere og underordnede har tillit til hverandre	,79	,93	
Lederen min er villig til å lytte til problemene mine	,78	,94	

* "Corrected Item-Total Correlation" utregnet i SPSS. N = 150

<i>Teamtillit</i>		Cronbachs alfa, $\alpha = ,95$	
Indikator	Korrelasjon*	α hvis slettet	
Medlemmer av teamet mitt viser stor integritet	,81	,94	
Jeg kan stole på de jeg jobber med i dette teamet	,86	,94	
Samlet sett er medlemmene i teamet veldig pålitelige	,85	,94	
Vi tar vanligvis hensyn til hverandre i dette teamet	,82	,94	
Medlemmene i teamet mitt er vennlige	,80	,94	
Vi har tillit til hverandre i dette teamet	,91	,93	

* "Corrected Item-Total Correlation" utregnet i SPSS. N = 150

<i>Oppgaveavhengighet</i>		Cronbachs alfa, $\alpha = ,86$	
Indikator	Korrelasjon*	α hvis slettet	
Jeg er ganske avhengig av andre for å utføre arbeidet mitt	,63	,85	
Jeg har stort behov for å koordinere med andre når jeg planlegger mitt eget arbeid	,72	,83	
Jeg må ofte skaffe meg informasjon fra andre for å fullføre arbeidet mitt	,55	,86	
Jobben min innebærer å arbeide tett med andre for å kunne levere en laginnsats	,70	,84	
Jeg snakker (kommer sammen) med andre teammedlemmerså vi kan sette jobbmålene våre sammen	,64	,84	
Jeg jobber tett med andre for å utføre mitt arbeid	,72	,83	

* "Corrected Item-Total Correlation" utregnet i SPSS. N = 150

Appendix VII Validitetstest av avhengig variabel

Effektivitet, kvalitet og tid (Hinds & Mortensen, 2005)

6. Hvordan opplever du prestasjonen til teamet ditt når det gjelder?

	Veldig dårlig	Dårlig	Gjennomsnittlig	Bra	Veldig bra
Effektivitet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kvalitet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Levere på tid/budsjett *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Teamets prestasjonsskala (Puente-Palacios et al., 2016)

12. Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?

	Helt uenig	Delvis uenig	Hverken uenig eller enig	Delvis enig	Helt enig
Leveransen til dette teamet er av topp kvalitet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dette teamet møter sine arbeidsmål *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dette teamet reagerer raskt på nye/endrede krav *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeidsfristene som dette teamet har satt overholdes *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dette teamet er produktivt *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De etablerte målene blir oppfylt av teamet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	<i>Effektivitet, kvalitet og tid/budsjett</i>	<i>Teamets prestasjonsskala</i>
<i>Effektivitet, kvalitet og tid/budsjett</i>	1,00	
<i>Teamets prestasjonsskala</i>	,55*** / ,62***	1,00

Styrken på samvariasjonene er angitt med den standardiserte regresjonskoeffisienten Pearsons r / Spearmans r_s . Nivå av statistisk signifikans: ***indikerer $p < 0.001$, **indikerer $p < 0.01$, * indikerer $p < 0.05$ (alle 2-halet).

Effektivitet, kvalitet og tid/budsjett

Cronbach's Alpha	N of Items
,79	3

Teamets prestasjonsskala

Cronbach's Alpha	N of Items
,91	6

Appendix VIII Robusthetstest av avhengig variabel

#	Variabler	Avhengig variabel			
		<i>Effektivitet, kvalitet og tid/budsjett</i>		<i>Teamets prestasjonsskala</i>	
		M1	M2	M1	M2
1	Individuelle kontrollvariabler				
	Kjønn	-,07	-,09	-,01	-,02
	Alder	,31***	,29***	,10	,11
	HjemmekontorFulltidNå	-,15	-,14	-,14	-,08
	HjemmekontorFremover	,14	,11	,21*	,14
	Rolle	,05	,05	-,05	,00
	Årsjubileum	-,01	-,03	-,05	-,06
	Team kontrollvariabler				
	Medlemmer	-,02	-,01	,00	-,08
	TypeLedelse†	,21	,18	,11	-,03
	TypeOperasjonelt†	,31**	,28*	,25*	,07
	TypeProsjekt†	,14	,13	,08	-,07
2	H1, H2, H3				
	Lederstøtte ^{FS}		,05		,20**
	Teamtillit ^{FS}		,18*		,43***
	Oppgaveavhengighet ^{FS}		-,10		,28***
3	Moderatorvariabel				
	Kommunikasjonsgrad ^S				
4	H4a				
	Lederstøtte ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S				
5	H4b				
	Teamtillit ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S				
6	H4c				
	Oppgaveavhengighet ^{FS} *Komm. grad ^S				
7	H4a, H4b, H4c				
	Lederstøtte ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S				
	Teamtillit ^{FS} *Kommunikasjonsgrad ^S				
	Oppgaveavhengighet ^{FS} *Komm. grad ^S				
	R ²	,18	,22	,09	,35
	Korrigert R ²	,12	,15	,03	,29
	ΔR ²		,04		,26
	F	3,02**	2,98***	1,42	5,70***
	ΔF		2,52		18,18***

Styrken på samvariasjonene er angitt med den standardiserte regresjonskoeffisienten Beta (β).

Nivå av statistisk signifikans: *** indikerer $p < 0.001$, ** indikerer $p < 0.01$, * indikerer $p < 0.05$ (alle 2-halet).

†Referansekategori er teamtypen *Forbedring/støtte*.

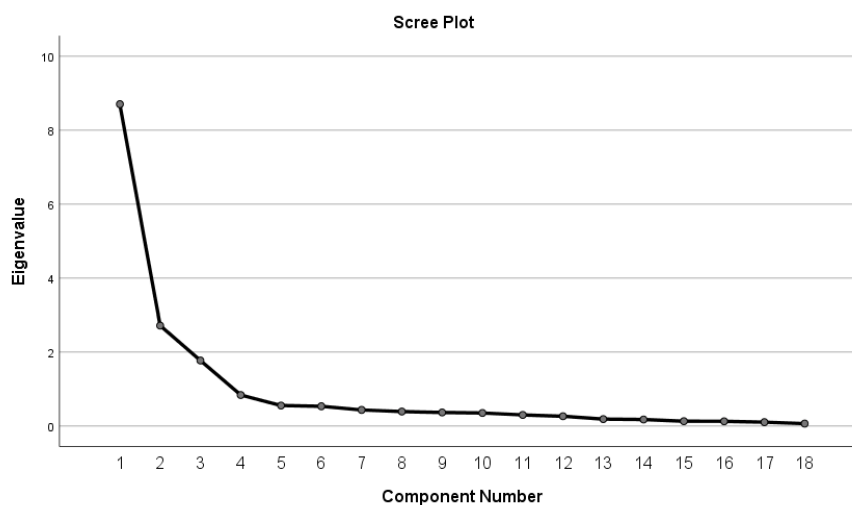
FS: Oppnådd faktorscore etter Varimax-rotasjon, se Kapittel 3.5.3. Naturlig sentrert.

S: Sentrert omkring sin middelvei, se Kapittel 3.6.1.

N = 150

Appendix IX Utledning av uavhengige variabler

Faktor	Eigenverdi	% av varians	Kum. % av varians
1	8,70	48,35	48,35
2	2,71	15,08	63,43
3	1,77	9,84	73,26
4	,84	4,66	77,92
5	,55	3,07	80,99
6	,53	2,96	83,95
7	,43	2,41	86,37
8	,39	2,17	88,54
9	,37	2,03	90,56
10	,35	1,95	92,51
11	,30	1,66	94,17
12	,26	1,46	95,64
13	,19	1,03	96,67
14	,18	,97	97,64
15	,13	,72	98,36
16	,13	,71	99,07
17	,10	,57	99,64
18	,06	,36	100,00



	<i>Lederstøtte</i>	<i>Teamtillit</i>	<i>Oppgaveavhengighet</i>
<i>Lederstøtte</i>	1,00		
<i>Teamtillit</i>	,61** / ,54**	1,00	
<i>Oppgaveavhengighet</i>	,33** / ,19*	,46** / ,31**	1,00

Styrken på samvariasjonene er angitt med den standardiserte regresjonskoeffisienten Pearsons r / Spearmans r_s . Nivå av statistisk signifikans: ***indikerer $p < 0.001$, **indikerer $p < 0.01$, * indikerer $p < 0.05$ (alle 2-halet)

Appendix X Effekten av **summerte skalaer** for uavh. variabler

#	Variabler	Avhengig variabel						
		<i>Opplevd Prestasjon</i>						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
1	Individuelle kontrollvariabler							
	Kjønn	-,01	-,02	-,01	-,01	-,01	-,03	-,01
	Alder	,10	,12	,11	,12	,10	,10	,11
	HjemmekontorFulltidNå	-,14	-,09	-,05	-,05	-,05	-,07	-,05
	HjemmekontorFremover	,21*	,14	,15	,15	,13	,13	,12
	Rolle	-,05	-,01	,00	,01	,01	,02	,05
	Årsjubileum	-,05	-,06	-,06	-,06	-,05	-,03	-,03
	Team kontrollvariabler							
	Medlemmer	,00	-,08	-,09	-,10	-,09	-,09	-,10
	TypeLedelse†	,11	-,03	-,03	-,02	-,04	-,04	-,02
	TypeOperasjonelt†	,25*	,07	,04	,05	,02	,05	,06
	TypeProsjekt†	,08	-,07	-,08	-,08	-,10	-,07	-,08
2	H1, H2, H3							
	Lederstøtte		,07	,07	,07	,08	,10	,12
	Teamtilitt		,38***	,38***	,37***	,37***	,38***	,37***
	Oppgaveavhengighet		,20*	,19*	,18*	,19*	,15	,14
3	Moderatorvariabel							
	Kommunikasjonsgrad ^S			,10	-,23!!!	1,10!!	1,12*!	,76!!!
4	H4a							
	Lederstøtte*Kommunikasjonsgrad ^S				,33!!!			
5	H4b							
	Teamtilitt*Kommunikasjonsgrad ^S					-1,01!!		
6	H4c							
	Oppgaveavhengighet*Komm. grad ^S						-1,05*!	
7	H4a, H4b, H4c							
	Lederstøtte*Kommunikasjonsgrad ^S							,99!!!
	Teamtilitt*Kommunikasjonsgrad ^S							-,77!!!
	Oppgaveavhengighet*Komm. grad ^S							-,90!!
	R ²	,09	,34	,35	,35	,36	,37	,38
	Korrigert R ²	,03	,28	,28	,28	,29	,30	,30
	ΔR ²		,25	,01				,03
	F	1,42	5,48***	5,20***	4,84***	5,06***	5,34***	4,81***
	ΔF		17,34***	1,38				2,27

Styrken på samvariasjonene er angitt med den standardiserte regresjonskoeffisienten Beta (β).

Nivå av statistisk signifikans: *** indikerer $p < 0.001$, ** indikerer $p < 0.01$, * indikerer $p < 0.05$ (alle 2-halet).

†Referansekategori er teamtypen *Forbedring/støtte*.

~~FS: Oppnådd faktorscore etter Varimax-rotasjon, se Kapittel 3.5.3. Naturlig sentrert.~~

S: Sentrert omkring sin middelvei, se Kapittel 3.6.1.

! indikerer $VIF > 10$, !! indikerer $VIF > 50$, !!! indikerer $VIF > 100$.

N = 150

Appendix XI Effekten av **usentrert** moderatorvariabel

#	Variabler	Avhengig variabel						
		<i>OpplevdPrestasjon</i>						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
1 Individuelle kontrollvariabler								
	Kjønn	-,01	-,02	-,02	,00	-,01	-,03	-,01
	Alder	,10	,11	,11	,12	,10	,10	,10
	HjemmekontorFulltidNå	-,14	-,08	-,05	-,03	-,04	-,07	-,05
	HjemmekontorFremover	,21*	,14	,15	,14	,13	,13	,12
	Rolle	-,05	,00	,01	,03	,02	,03	,05
	Årsjubileum	-,05	-,06	-,06	-,06	-,05	-,04	-,04
Team kontrollvariabler								
	Medlemmer	,00	-,08	-,09	-,11	-,09	-,09	-,10
	TypeLedelse†	,11	-,03	-,03	-,01	-,03	-,03	-,01
	TypeOperasjonelt†	,25*	,07	,04	,06	,02	,06	,06
	TypeProsjekt†	,08	-,07	-,08	-,08	-,11	-,07	-,09
2 H1, H2, H3								
	Lederstøtte ^{FS}		,20**	,19**	-,46!!	,21**	,22**	-,19!!
	Teamtillit ^{FS}		,43***	,43***	,41***	1,25*!!	,43***	1,05*!!
	Oppgaveavhengighet ^{FS}		,28***	,27***	,25***	,28***	1,11*!!	1,00*!
3 Moderatorvariabel								
	Kommunikasjonsgrad			,10	,10	,12	,08	,11
4 H4a								
	Lederstøtte ^{FS} * Kommunikasjonsgrad				,66!!			
5 H4b								
	Teamtillit ^{FS} * Kommunikasjonsgrad					-,83!!		
6 H4c								
	Oppgaveavhengighet ^{FS} * Komm. grad						-,86*!!	
7 H4a, H4b, H4c								
	Lederstøtte ^{FS} * Kommunikasjonsgrad							,43!!
	Teamtillit ^{FS} * Kommunikasjonsgrad							-,63!!
	Oppgaveavhengighet ^{FS} * Komm. grad							-,74!
	R ²	,09	,35	,36	,37	,37	,38	,39
	Korrigert R ²	,03	,29	,29	,30	,30	,31	,31
	ΔR ²		,26	,01	,01	,01	,02	,03
	F	1,42	5,70***	5,39***	5,20***	5,27***	5,47***	5,01***
	ΔF		18,18***	1,30	1,92	2,63	4,60*	2,43

Styrken på samvariasjonene er angitt med den standardiserte regresjonskoeffisienten Beta (β).

Nivå av statistisk signifikans: *** indikerer $p < 0.001$, ** indikerer $p < 0.01$, * indikerer $p < 0.05$ (alle 2-halet).

†Referansekategori er teamtypen *Forbedring/støtte*.

FS: Oppnådd faktorscore etter Varimax-rotasjon, se Kapittel 3.5.3. Naturlig sentrert.

S: Sentrert omkring sin middelvei, se Kapittel 3.6.1.

! indikerer $VIF > 10$, !! indikerer $VIF > 50$, !!! indikerer $VIF > 100$.

N = 150

Appendix XII Kvalitetssikring av datasett

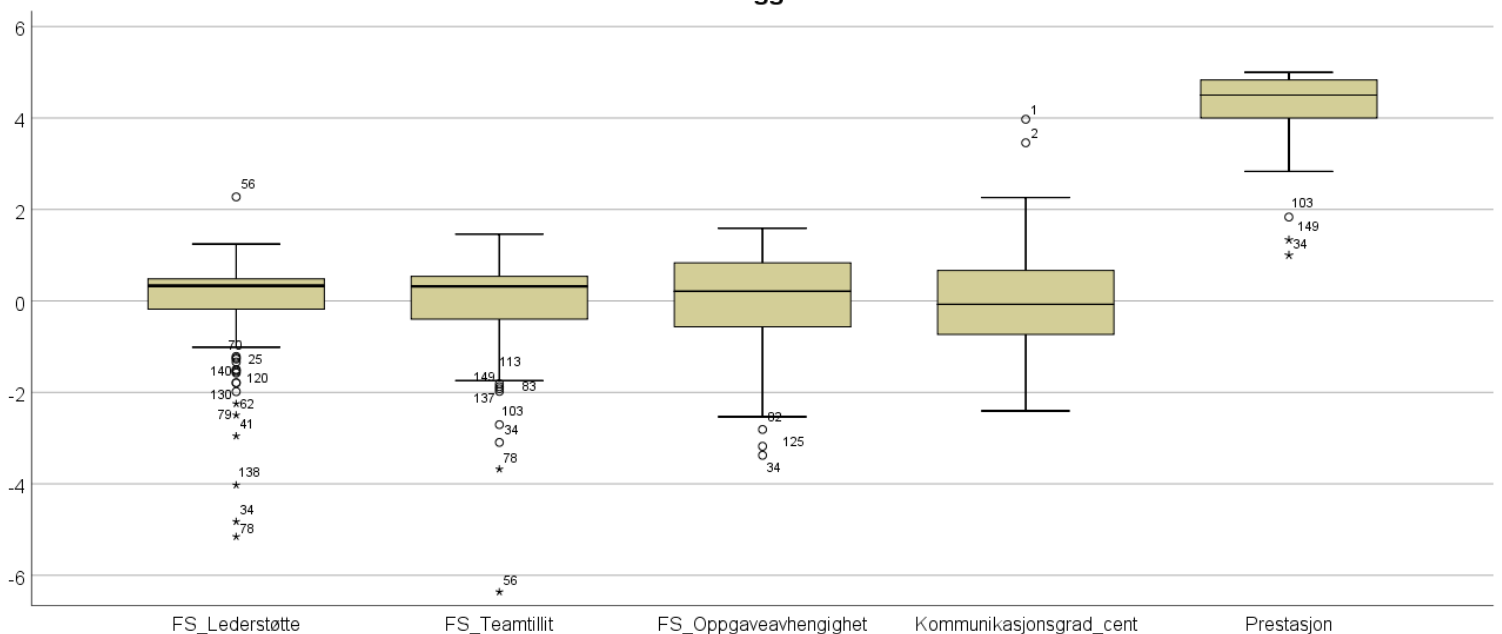
Tidsbruk (i minutter)

N	Valid	150,00
	Missing	,00
Mean		9,33
Median		4,80
Minimum		1,60
Maximum		289,00
Percentiles	5	2,40
	10	2,71
	15	3,10
	20	3,30
	25	3,50
	30	3,73
	35	4,08
	40	4,24
	45	4,40
	50	4,80
	55	5,20
60	5,62	
65	5,90	
70	6,34	
75	7,18	
80	8,06	
85	9,54	
90	11,91	
95	29,65	

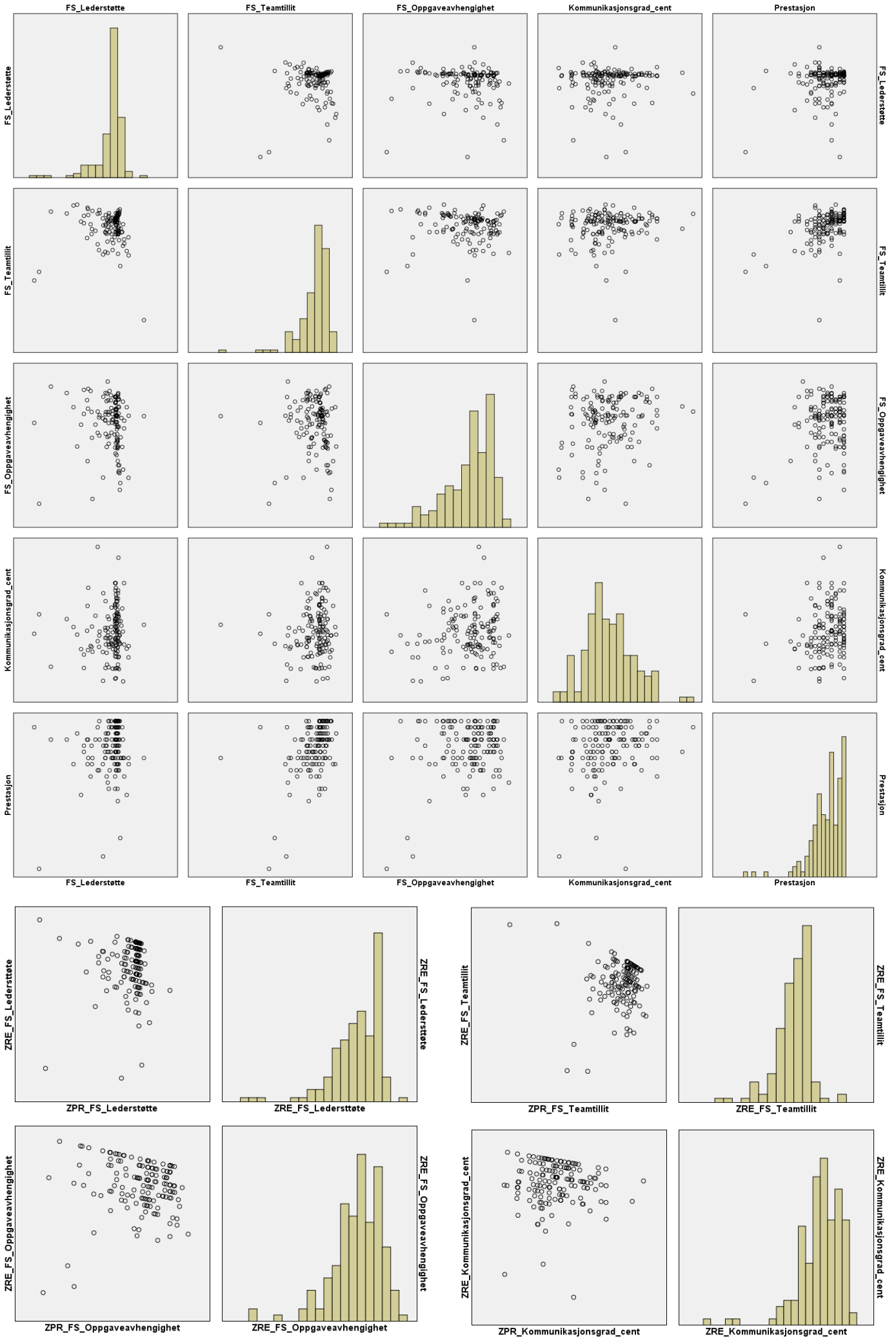
“Pur avkrysning” (var. av 30 spm)

N	Valid	150,00
	Missing	,00
Mean		,8201
Median		,7385
Minimum		,20
Maximum		2,87
Percentiles	5	,31
	10	,39
	15	,46
	20	,52
	25	,53
	30	,59
	35	,60
	40	,66
	45	,71
	50	,74
	55	,81
60	,85	
65	,87	
70	,92	
75	1,00	
80	1,08	
85	1,18	
90	1,37	
95	1,62	

Uteliggere



Normalitet, linearitet og homoskedasitet



Appendix XIII Endelig spørreskjema brukt for datainnsamling

6.2.2021

En spørreundersøkelse om teamet ditt og deg - Nettskjema

Skjemaet skal være anonymt. [Les mer](#).

En spørreundersøkelse om teamet ditt og deg

Denne spørreundersøkelsen inngår i en *Masteroppgave innen Organisasjon og Ledelse ved Nord Universitet*. Aker BP har sagt seg villig til å bidra med datainnsamling til prosjektet (godkjent av HR).

Det er beregnet at **du vil bruke ca. 5 min på å fylle ut skjemaet**.

Spørreundersøkelsen er fullstendig anonym, noe som innebærer at ingen svar vil kunne spores tilbake til deg. Dine svar vil kombineres med mange andre svar og vil kun brukes i statistisk analyse.

Hensikten er å teste om utfordringer og valg av kommunikasjonsmedium har påvirkning på teamets opplevde prestasjon. Med "**team**" i denne sammenhengen mener **man dem du jobber tettest med på daglig basis**, uavhengig av om de er ansatt i AkerBP eller ikke. Likeledes med "**leder**" mener man **din nærmeste leder** (den du rapporterer til i henhold til ditt organisasjonskart).

Skulle du ha spørsmål er du velkommen til å kontakte Mads Johan Brasøygård direkte (mads.johan.brasoygard@akerbp.com).

1. Hvor ofte jobber du fra hjemmekontor per i dag? *

- Sjeldnere enn 1 dag i uka
- 1-2 dager i uka
- 3-4 dager i uka
- 5 dager i uka

2. Kjønn: *

- Kvinne
- Mann

3. Alder: *

- 18-29 år
- 30-39 år
- 40-49 år
- 50-59 år
- 60 år eller eldre

4. Hvordan vil du best karakterisere teamet du jobber i? *

- Ledelse (ansvar for at andre leverer)
- Operasjonelt (bidrar i den daglige driften)
- Prosjekt (leverer et produkt innen en gitt tidsramme)
- Forbedring/støtte (hjelper andre å levere)
- Annet

5. Hvor lenge har du jobbet i dette teamet? *

- Under 3 mnd
- 3-7 mnd
- 8-12 mnd
- Mer enn 1 år

6. Hvordan opplever du prestasjonen til teamet ditt når det gjelder?

	Veldig dårlig	Dårlig	Gjennomsnittlig	Bra	Veldig bra
Effektivitet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kvalitet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leverer på tid/budsjett *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Har du ytterligere kommentarer?

7. Hvor mange medlemmer er det i teamet? *

- 1-5
 6-10
 11-15
 16-20
 Flere enn 20

8. Hvilken rolle har du i teamet? *

- Leder (overordnet)
 Medlem (underordnet)

9. Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?

	Helt uenig	Delvis uenig	Hverken uenig eller enig	Delvis enig	Helt enig
Jeg kan stole på lederen min *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Samlet sett er lederen min veldig pålitelig *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lederen min har stor integritet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lederen min er vennlig *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledere og underordnede har tillit til hverandre *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lederen min er villig til å lytte til problemene mine *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Har du ytterligere kommentarer?

10. Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?

	Helt uenig	Delvis uenig	Hverken uenig eller enig	Delvis enig	Helt enig
Medlemmer av teamet mitt viser stor integritet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg kan stole på de jeg jobber med i dette teamet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Samlet sett er medlemmene i teamet veldig pålitelige *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi tar vanligvis hensyn til hverandre i dette teamet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medlemmene i teamet mitt er vennlige *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi har tillit til hverandre i dette teamet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Har du ytterligere kommentarer?

11. Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?

	Helt uenig	Delvis uenig	Hverken uenig eller enig	Delvis enig	Helt enig
Jeg er ganske avhengig av andre for å utføre arbeidet mitt *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har stort behov for å koordinere med andre når jeg planlegger mitt eget arbeid *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg må ofte skaffe meg informasjon fra andre for å fullføre arbeidet mitt *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jobben min innebærer å arbeide tett med andre for å kunne levere en laginnsats *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg snakker (kommer sammen) med andre teammedlemmer så vi kan sette jobbmålene våre sammen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg jobber tett med andre for å utføre mitt arbeid *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Har du ytterligere kommentarer?

12. Hvor uenig/enig er du i følgende påstander?

	Helt uenig	Delvis uenig	Hverken uenig eller enig	Delvis enig	Helt enig
Leveransen til dette teamet er av topp kvalitet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dette teamet møter sine arbeidsmål *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dette teamet reagerer raskt på nye/endrede krav *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeidsfristene som dette teamet har satt overholdes *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dette teamet er produktivt *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De etablerte målene blir oppfylt av teamet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Har du ytterligere kommentarer?

13. Hvordan kommuniserer du med teamet ditt per i dag?

	Veldig sjelden	Sjelden	Av og til	Ofta	Veldig ofte
Video *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefon *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Veldig sjelden	Sjelden	Av og til	Ofte	Veldig ofte
Chat *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-post *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennom delte dokumenter, f.eks rapporter, presentasjoner o.l. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fysisk ansikt-til-ansikt *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Har du ytterligere kommentarer?

14. Hvor ofte ønsker du å jobbe fra hjemmekontor fremover? *

- Sjeldnere enn 1 dag i uka
- 1-2 dager i uka
- 3-4 dager i uka
- 5 dager i uka

Send [Avbryt](#)

Ansvarlig for skjemaet: mads.johan.brasoygard@akerbp.com.

[Se nylige endringer i Nettskjema](#)