

---

# Lederstil og personlighetstyper blant unge maritime navigatører

---



Masteroppgave Eirik Skare 6. Juni 2017

Totalt antall sider inkludert forside: 136

## Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none"><li>• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.</li><li>• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.</li><li>• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. <a href="#">Universitets- og høgskoleloven</a> §§4-7 og 4-8 og <a href="#">Forskrift om eksamen</a> §§14 og 15.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert i Ephorus, se <a href="#">Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at NTNU vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter NTNUs forskrift.	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av <a href="#">kilder og referanser på biblioteket sine nettsider</a>	<input checked="" type="checkbox"/>

# Publiseringsavtale

Studiepoeng: 30

Veileder: Magne Aarset

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten ([Åndsverkloven §2](#)).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved NTNU i Ålesund en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja  nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja  nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut og «flettes inn» først i dokumentet)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja  nei

Er oppgaven unntatt offentlighet?

ja  nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. [Jfr. Offl. §13/Fvl. §13](#))

Denne mastergradsoppgaven er gjennomført og godkjent som del av et mastergradsstudium ved NTNU i Ålesund. Oppgaven er studentens eget selvstendige arbeid i henhold til § 6 i Forskrift om krav til mastergrad av 01.12.2005.

Dato: 06. Juni 2017

## Forord

Jeg har bakgrunn som utdannet navigatør fra Sjøkrigsskolen. Der lærte jeg masse, og da jeg var ferdig trodde jeg at jeg kunne det meste. Fornuftig nok det, når man utdannes til krig. Etter å ha gjennomført flere års videreutdanning har jeg nå imidlertid innsett hvor lite jeg egentlig kan(!). Denne oppgaven markerer likevel slutten på et svært lærerikt 3-årig deltidsstudium i Ledelse av krevende maritime operasjoner ved NTNU i Ålesund. For meg har det vært en svært spennende og utfordrende reise. Studiet har gitt meg mange interessante dypdykk innen blant annet ledelse, risikostyring, kulturforståelse, menneskelige faktorer og kriseledelse. Å skulle velge tema for masteroppgaven blant alt dette var ikke så enkelt. Det var mange spennende tema å ta av! Likevel ble det til at jeg forfulgte en observasjon jeg hadde hatt gjennom flere år ved bruk av personlighetstypologi i mitt daglige virke som lærer ved Bergen maritime fagskole: Jeg kunne ikke unngå å legge merke til at enkelte typer var overrepresentert blant nautikkstudentene jeg underviste i ledelse. Ledelse av mennesker har også alltid fascinert meg, og dermed begynte problemstillingen å utkrystallisere seg.

Jeg vil gjerne benytte anledningen til å takke alle som har bidratt til å realisere min masterutdannelse. Først vil jeg takke min arbeidsgiver og kollegaer ved Bergen maritime som har hatt tro på prosjektet fra dag én, og som har gitt meg tid og ressurser til å gjennomføre studiet. Takk også til MARFAG2020 som har støttet masterutdanningen min. Jeg vil også takke gode kollegaer ved andre maritime skoler som har tilrettelagt for at jeg kunne gjennomføre forsøkene på deres simulatorer og studenter. Jeg vil også spesielt takke alle studentene som deltok i forsøkene. Videre vil jeg takke alle de dyktige foreleserne ved NTNU og de mange fantastisk reflekterte medstudentene mine som jeg har hatt mange gode samtaler med og samarbeidet med i ulike sammenhenger underveis. Spesielt vil jeg takke min veileder førsteamanuensis Magne Aarset, som har fungert som mitt statistiske orakel og ledestjerne gjennom min noe ustrukturerte ferd gjennom kvantitative analysemetoder. Sist, men ikke minst, vil jeg takke venner, familie og mine nærmeste, og spesielt min kjære kone, som oppmuntrende og tålmodig har hatt tro på meg og tatt ekstra vare på de familiære forpliktelsene når jeg har fokusert på både jobb og studier i alle disse årene. Og til mine barn: **Nå er pappa endelig ferdig med leksene!**

Bergen, 6. juni 2017.

Eirik Skare

## Sammendrag

Denne masteroppgaven er en kvantitativ undersøkelse med formål om å undersøke personlighetstype og lederstiler blant unge maritime navigatører. Oppgaven har tatt utgangspunkt i personlighetstyper ved bruk av Jungs Type Index, teorien om teamkompasset og lederstiler i fullspektrumsmodellen for ledelse, med hovedvekt på transformasjonsledelse. Til sammen 105 maritime avgangsstudenter ved fem ulike studiesteder i Norge deltok i forsøkene. I deler av oppgaven er også tidligere data benyttet med til sammen 239 respondenter. Studentene gjennomførte Jungs Type Index for å kartlegge personlighetstypen. Resultatene ble benyttet til å danne team på tre personer ved bruk av teamkompasset. De 35 teamene gjennomførte så en øvelse på navigasjonssimulator og vurderte etterpå lederstilen til kapteinen/lederen på teamet ved bruk av måleverktøyet MLQ (Multifactor Leadership Questionnaire) og noen øvrige uavhengige egenutviklede spørsmål. Resultatene er siden analysert og sammenlignet med normdata i Excel og SPSS ved bruk av statistiske metoder som korrelasjonsanalyse, enkel og multipel regresjonsanalyse, «backward elimination» prosedyre, t-test og parett-test.

Oppgaven har mange interessante funn. Blant annet har nautikkstudentene som gruppe en annen fordeling av personlighetstype enn befolkningen for øvrig. De fleste av dem er pliktoppfyllende og vil ha en preferanse for å følge prosedyrer. Mange er dessuten rolige, tålmodige, og trenger å lære ting steg for steg, reflektere og siden ta inn helhetsforståelsen. Nautikkstudentene utøver høyere grad av avviksstyring (Management By Exception, MBE) enn andre, som kan være effektivt og hensiktsmessig med tanke på sikkerheten i mange operative maritime situasjoner. Videre er de dyktige på intellektuell stimulering av hverandre, noe som er positivt både for studentene selv, opplæringsinstitusjonene og fremtidige underordnede. MLQ synes å være et godt verktøy for å måle lederskapet og er i samsvar med nautikkstudentenes syn på ledelse. MLQ kan anbefales til anvendelse i lederutvikling for denne gruppen. Trivsel har nær sammenheng med ledelse, og flere forklaringsvariabler ble funnet. Instruktørens vurdering av oppgaveløsningen samvarierte med nautikkstudentens vurderinger, men i de fleste tilfeller er instruktøren strengere. Rollen «gjennomfører» i teamkompasset ser ut til å påvirke både instruktørens og studentenes vurderinger. Det ble kun funnet én signifikant sammenheng mellom personlighetstype og lederstil blant nautikkstudentene. Ekstroverte ledere ser ut til å få høyere utslag enn introverte på vurderingen av transformasjonsledelsens intellektuelle stimulering.

Utvalget og metoden tilsier at resultatene i stor grad må kunne generaliseres til å gjelde gruppen unge maritime navigatører.

## Abstract

This Master Thesis is a quantitative study that aims to investigate personality type and leadership styles among young maritime navigators. The thesis has been based on personality types using Jungs Type Index, the theory of the team compass and leadership styles in the full-spectrum model of leadership, with emphasis on transformational leadership. The sample consist of 105 maritime graduates at five different maritime technical colleges in Norway participated in the experiments in the thesis. In some part of the thesis, previous data has been used with a total of 239 respondents. The students completed the Jungs Type Index to map the personality type. The results were then used to create teams of three people using the team compass. The 35 teams then conducted an exercise on a navigation simulator and then rates the leadership of the captain / leader of the team using the MLQ (Multifactor Leadership Questionnaire) measurement tool and some other independent self-developed questions. The results have since been analyzed and compared to normdata in Excel and SPSS using statistical methods such as correlation analysis, simple and multiple regression analysis, «backward elimination» procedure, one sample t-test and paired t-test.

The thesis has many interesting findings. Among other things, the nautical students as a group have a different distribution of personality type than the population in general. Most of them are conscientious and have a preference to follow procedures. Many are also calm, patient, and need to learn things step by step, reflect and then take in a holistic understanding. The nautical students execute a higher degree of Management By Exception (MBE) than others, which may be effective and appropriate considering the high safety requirements many operational situations in the maritime domain demands. Furthermore, they are skilled at intellectual stimulation of each other, which is positive for the students themselves, their educational institutions and their future subordinates. MLQ seems to be an appropriate measuring tool for leadership coherent with the nautical students' views on leadership. MLQ is recommended as a tool for leadership development for these students. Satisfaction is closely related to leadership, and several explanatory variables were found. The instructor's rating of the task coincided with the student's ratings, but in most cases the instructor is stricter. The role «conductor» in the team compass seems to affect both the instructor and the student's ratings. Only one significant relationship between personality type and leadership style among the nautical students was found. Extrovert leaders seem to have higher impact than introvert leaders on the rating of the transformational leadership's intellectual stimulation.

The sample and the method indicates that the results to a large extent may be generalized to apply for young maritime navigators in general.

## Innholdsliste

<b>Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring .....</b>	<b>ii</b>
<b>Publiseringsavtale .....</b>	<b>iii</b>
<b>Forord .....</b>	<b>iv</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>v</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>vi</b>
<b>Innholdsliste .....</b>	<b>vii</b>
<b>Figurliste .....</b>	<b>x</b>
<b>Tabeller .....</b>	<b>xi</b>
<b>Forkortelser og terminologi .....</b>	<b>xiv</b>
<b>1 Introduksjon .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Prosjektbakgrunn og kontekst .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Problemstilling.....</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Forskningsspørsmål .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Avgrensninger.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Teori .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Ledelse .....</b>	<b>3</b>
2.1.1 Overblikk og ledelse generelt .....	3
2.1.2 Fullspektrumsmodell for ledelse og transformasjonsledelse .....	4
2.1.3 Passiv-unnvikende ledelse .....	5
2.1.4 Transaksjonsledelse .....	6
2.1.5 Transformasjonsledelse.....	6
2.1.6 Styrker og kritikk av teorien om transformasjonsledelse.....	8
2.1.7 Måleinstrument for transformasjonsledelse .....	9
<b>2.2 Personlighetstypologi .....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Generelt.....	10
2.2.2 Jungs Type Index (JTI) .....	11
2.2.3 Styrker og kritikk av teorien og verktøyet Jungs Type Index (JTI).....	14
<b>2.3 Team .....</b>	<b>17</b>
2.3.1 Generelt.....	17
2.3.2 Teamkompasset.....	19
2.3.3 Styrker og kritikk av teorien .....	21

2.4	<b>Tidligere forskning på sammenheng mellom personlighetstype og transformasjonsledelse .....</b>	<b>21</b>
2.4.1	Forventning om resultat .....	23
<b>3</b>	<b>Metode.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>Generelt om utvalget .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>Oppsett og design av forsøkene .....</b>	<b>25</b>
3.2.1	Forsøkernes del 1 - Informasjon i forkant og gjennomføring av JTI test.....	26
3.2.2	Sammensetning av teamene .....	27
3.2.3	Forsøkernes del 2 - Simulatorøvelsen .....	28
3.2.4	Forsøkernes del 3 - Jungs Type Index resultater og tilbakemelding.....	31
<b>3.3</b>	<b>Spørreskjemaene .....</b>	<b>32</b>
3.3.1	JTI spørreskjema .....	32
3.3.2	MLQ spørreskjema .....	32
3.3.3	Øvrige spørsmål .....	33
<b>3.4</b>	<b>Rollen som instruktør og observatør .....</b>	<b>34</b>
<b>3.5</b>	<b>Pilot.....</b>	<b>34</b>
<b>3.6</b>	<b>Styrker og svakheter med metoden .....</b>	<b>35</b>
3.6.1	Reliabilitet og validitet i forsøkene.....	35
<b>3.7</b>	<b>Etikk og databehandling.....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>Resultater og drøfting.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>Typer blant nautikkstudenter i forhold til norm .....</b>	<b>38</b>
4.1.1	Innledning .....	38
4.1.2	Utvalget (n=239).....	38
4.1.3	Deskriptive resultater og kommentarer.....	39
4.1.4	Kvadrantene (energi og oppmerksomhet).....	43
4.1.5	De mentale funksjonene.....	44
4.1.6	Ekstroversjon og introversjon .....	47
4.1.7	Den dominante funksjon .....	47
4.1.8	Utpeking av ledere/kapteiner i forsøkene .....	49
4.1.9	Delkonklusjon typer blant nautikkstudenter i forhold til norm.....	49
<b>4.2</b>	<b>Lederstil blant nautikkstudenter i forhold til norm.....</b>	<b>49</b>
4.2.1	Innledning .....	49
4.2.2	Utvalget (n=35).....	50
4.2.3	Deskriptive resultater og kommentarer.....	51
4.2.4	Avvik fra norm som videre variabel .....	55
4.2.5	Delkonklusjon lederstil blant nautikkstudentene i forhold til norm .....	55



<b>4.3</b>	<b>Er det sammenheng mellom vurderinger i de ulike spørreskjemaene? .....</b>	<b>55</b>
4.3.1	Innledning .....	55
4.3.2	Utvalget (n=105) .....	56
4.3.3	Deskriptive resultater og kommentarer .....	56
4.3.4	Korrelasjon mellom vurdering av MLQ og Typeindeks .....	56
4.3.5	Korrelasjon mellom MLQ og øvrige spørsmål .....	59
4.3.6	Intern korrelasjon mellom målepunktene i MLQ .....	64
4.3.7	Korrelasjon mellom JTI og øvrige spørsmål .....	66
4.3.8	Delkonklusjon sammenhenger mellom spørreskjemaene .....	66
<b>4.4</b>	<b>Instruktørs vurdering i forhold til nautikkstudentene .....</b>	<b>67</b>
4.4.1	Innledning .....	67
4.4.2	Utvalget (n=35) .....	67
4.4.3	Deskriptive resultater og kommentarer .....	68
4.4.4	Delkonklusjon instruktørs vurdering i forhold til nautikkstudentene .....	73
<b>4.5</b>	<b>Kapteinens egenvurdering i forhold til teammedlemmenes .....</b>	<b>74</b>
4.5.1	Innledning .....	74
4.5.2	Utvalget (n=35) .....	74
4.5.3	Resultater for hele teamet på de øvrige spørsmålene (n=105) .....	74
4.5.4	Deskriptive resultater og kommentarer .....	77
4.5.5	Er MLQ verdiene vurdert likt av leder og teammedlemmene? .....	81
4.5.6	Delkonklusjon kapteinens egenvurdering i forhold til teammedlemmenes .....	83
<b>4.6</b>	<b>Har teamsammensettingen sammenheng med resultater? .....</b>	<b>83</b>
4.6.1	Innledning .....	83
4.6.2	Utvalget (n=35) .....	84
4.6.3	Deskriptive resultater og kommentarer .....	84
4.6.4	Delkonklusjon teamsammensettingen sammenheng med resultater .....	87
<b>4.7</b>	<b>Personlighetstype sammenheng med lederstil? .....</b>	<b>87</b>
4.7.1	Innledning .....	87
4.7.2	Utvalget (n=35) .....	87
4.7.3	Deskriptive resultater og kommentarer .....	88
4.7.4	Samvariasjon mellom MLQ og øvrige spørsmål .....	89
4.7.5	Forskjell eller ikke på MLQ vurderingene .....	93
4.7.6	Leker like barn best? .....	94
4.7.7	Sammenheng mellom personlighetstype og lederstil .....	95
4.7.8	Delkonklusjon personlighetstype sammenheng med lederstil .....	97
<b>5</b>	<b>Oppsummering og konklusjoner .....</b>	<b>98</b>

<b>6</b>	<b>Perspektivering og videre arbeid.....</b>	<b>100</b>
<b>7</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>101</b>
	<b>Vedlegg.....</b>	<b>A</b>
	Vedlegg 1: Noen tidlige analyser av JTI trender blant nautikkstudenter .....	A
	Vedlegg 2: Eksempel på teamsammensetting i planleggingen av forsøkenes del 2.....	B
	Vedlegg 3: Kapteinens ordre .....	C
	Vedlegg 4: Eksempel på personlig JTI rapport.....	F
	Vedlegg 5: Eksempel fra JTI spørreskjema (skjermdump).....	G
	Vedlegg 6: Eksempel fra MLQ spørreskjema og godkjenning fra Mind Garden.....	H
	Vedlegg 7: De øvrige spørsmålene .....	J
	Vedlegg 8: Godkjenning/Tilbakemelding fra Norsk senter for forskningsdata NSD.....	N
	Vedlegg 9: Informasjonsskriv/forespørsel om å delta i forskningsprosjekt .....	P
	Vedlegg 10: Eksempel databehandleravtale .....	Q

## Figurliste

Figur 1	Oversikt over ulike tilnærminger til ledelse.....	3
Figur 2	Fullspektrumsmodell for ledelse .....	4
Figur 3	Teamkompasset med de 8 rollene .....	20
Figur 4	Oversikt over forsøkene .....	26
Figur 5	I hvilken grad teamene har oppfylt alle 8 rollene i Teamkompasset .....	27
Figur 6	Et av teamene under forsøkets del 2 under manøvrering til kai.....	29
Figur 7	Skjermdump av kartmaskin ved starten av øvelsen. ....	30
Figur 8	Struktur i oppgaven. De lilla linjene indikerer forskningsspørsmålene opp mot forsøkenes ulike deler. Tallene over boksene indikerer delkapittelet.....	37
Figur 9	Sammenligning personlighetstyper blant nautikkstudenter i perioden 2014-2016 (gamle) med perioden 2016-2017 (nye) .....	38
Figur 10	Diagram over de ulike personlighetstypene blant nautikkstudentene n=239.....	40
Figur 11	Sammenligning av personlighetstype til nautikkstudentene i forhold til normdata..	42
Figur 12	Sammenligning av de mentale funksjonene til nautikkstudentene i forhold til normdata over andre studenter fra 1957 .....	45
Figur 13	Sammenligning mellom nautikkstudentene og de to ulike settene med normdata ...	51

Figur 14 Sammenligning av målepunkter på MLQ snittdata av alle nautikkstudentene mot normdata 1996 .....	52
Figur 15 Standardavviket ved MLQ vurderingene sammenligning mellom nautikkstudentene og normdataene.....	54

## Tabeller

Tabell 1 Oversikt over dimensjonene og preferansene i Jungs Type Index .....	12
Tabell 2 Typetabell over de 16 personlighetstypene .....	13
Tabell 3 Oversikt over typene blant nautikkstudentene.....	39
Tabell 4 Typetabell over nautikkstudentene. Sterkere farge angir større hyppighet. ....	41
Tabell 5 Typetabell som viser forskjellene mellom normdata (1957) i forhold til nautikkstudentene. Grønn = nautikkstudenter over norm. Rød = nautikkstudenter under norm. Sterkere farge angir større forskjell.....	43
Tabell 6 Oversikt over de mentale funksjonene til nautikkstudentene i forsøket.....	44
Tabell 7 Dominante og undertrykte funksjoner blant de fire hyppigste typene av nautikkstudenter .....	48
Tabell 8 T-test av nautikkstudentenes IS opp mot normdata 1996.....	54
Tabell 9 Korrelasjon mellom individuell støtte (IC) og grad av iNtuisjon (N) .....	56
Tabell 10 Regresjonsanalyse av individuell støtte (IC) gitt den avhengige variabelen iNtuisjon (N).....	57
Tabell 11 Signifikante korrelasjoner mellom JTI og MLQ (n=35) egevalueringer.....	58
Tabell 12 Regresjonsanalyse av MBE-A gitt variabelen E .....	58
Tabell 13 Regresjonsanalyse av IC gitt variabelen T .....	59
Tabell 14 Korrelasjoner mellom MLQ målepunkter og øvrige spørsmål. De signifikante korrelasjonene er fremhevet i rødt. ....	60
Tabell 15 Multippel regresjonsanalyse av trivsel/ hvor hyggelig øvelsen oppfattes gitt transformasjonsledelsens i-er.....	61
Tabell 16 Multippel regresjonsanalyse av trivsel/ hvor hyggelig øvelsen oppfattes gitt II-A og IS .....	62
Tabell 17 Multippel regresjonsanalyse av hvordan teamet fungerte gitt alle ledelsesmålevariablene i MLQ .....	63

Tabell 18	Multipel regresjonsanalyse av hvordan teamet fungerte gitt kun signifikante ledelses-målevariablene i MLQ .....	63
Tabell 19	Regresjonsanalyse for kapteinen som leder gitt LF .....	64
Tabell 20	Korrelasjoner mellom målepunkter i MLQ .....	65
Tabell 21	Korrelasjon og regresjonsanalyse hvordan kapteinen oppfattes som leder gitt grad av JTIs Tenking.....	66
Tabell 22	Korrelasjon mellom instruktørs vurdering av hvordan oppgaven ble løst opp mot nautikkstudentenes samlede vurdering .....	68
Tabell 23	Regresjonsanalyse av instruktørens oppgavevurdering gitt teamets vurdering.....	69
Tabell 24	Paret t-test av vurdering av oppgaveløsningen instruktør i forhold til nautikkstudentenes.....	69
Tabell 25	Antall «gjennomførere» pr team i henhold til teamkompasset i de 35 teamene .....	70
Tabell 26	Regresjonsanalyse av instruktørens oppgavevurdering gitt antall «gjennomførere» i teamet.....	71
Tabell 27	Signifikante korrelasjoner mellom instruktørens vurderinger og leder/kapteins grad av ekstroversjon/introversjon.....	72
Tabell 28	Frekvens på de øvrige spørsmålene, alle forsøkspersonene (n=105) .....	75
Tabell 29	Deskriptiv statistikk over de øvrige spørsmålene, alle forsøkspersonene (n=105) .	76
Tabell 30	Korrelasjoner mellom kapteinens subjektiver vurdering opp mot øvrige variabler	77
Tabell 31	Regresjonsanalyse av kapteinens vurdering av oppgaven gitt om det er en nytenker i teamet.....	78
Tabell 32	Korrelasjoner mellom kapteinens vurderinger av oppgaven, teamet, seg selv/lederskapet og trivselen.....	78
Tabell 33	Korrelasjon mellom teammedlemmenes vurderinger av oppgaven, teamet, kapteinen og trivselen .....	79
Tabell 34	Paret t-test av teammedlemmenes vurdering opp mot kapteinens vurdering .....	80
Tabell 35	Korrelasjoner mellom teammedlemmene og kapteinens vurderinger .....	81
Tabell 36	Paret t-test av MLQ vurderingene hos leder sammenlignet med de to øvrige teammedlemmene .....	82
Tabell 37	Antall team med signifikant forskjell mellom MLQ vurderingene til kapteinen og teammedlemmene .....	82
Tabell 38	Korrelasjoner mellom roller i teamkompasset og andre variabler.....	84
Tabell 39	Korrelasjonsanalyse mellom om lederen er kvalitetsikrer og MBE-P/A .....	85
Tabell 40	Regresjonsanalyse av MLQens «Effectiveness» gitt antall gjennomførere i teamet	86

Tabell 41 Regresjonsanalyse av MLQens ekstra innsats gitt om teamet har veileder eller ikke.....	86
Tabell 42 Oversikt over ledere/kapteiners type i forsøket.....	88
Tabell 43 Korrelasjonsanalyse mellom samlet teamsnitt på MLQens målepunkter opp mot noen av de øvrige spørsmålene. Signifikante korrelasjoner uthevet i rødt.....	90
Tabell 44 Regresjonsanalyse av teamets samlede snitt på IS gitt tre av de øvrige spørsmålene.....	91
Tabell 45 Regresjonsanalyse av teamets samlede snitt på IS gitt spørsmålet om hvordan kapteinen vurderes som leder uavhengig av resultatet.....	91
Tabell 46 Regresjonsanalyse av kapteinen som leder gitt grad av IS.....	92
Tabell 47 Resultat av regresjonsanalyse etter «backward elimination» prosedyre av alle MLQs målepunkter.....	93
Tabell 48 Korrelasjoner mellom signifikant forskjell i MLQ.....	93
Tabell 49 Oversikt over fordelingen av nautikkstudenter med ST i teamene.....	94
Tabell 50 Korrelasjoner mellom leders grad av E og I og transformasjonsledelsens IS.....	95
Tabell 51 Korrelasjoner mellom leders grad av E og I og transformasjonsledelsens IS kun vurdert av teammedlemmene.....	96
Tabell 52 Regresjonsanalyse av forventet vurdering av IS gitt grad av lederens E.....	96

## Forkortelser og terminologi

I oppgaven vil det bli benyttet både engelske og norske ord på ulike elementer av teoriene som benyttes. Dette fordi store deler av forskningen på området er på engelsk, og det da er enklere å holde oversikten. Som en hovedregel vil forkortelsene være fra det engelske begrepet, og ikke det norske. Som et eksempel: En av elementene i fullspektrumsmodellen for ledelse er *betinget belønning*. På engelsk kalles dette *Contingent Reward*. Forkortelsen i oppgaven er da CR.

I teoridelen benyttes uttrykket «leder» og «medarbeider» som underordnet eller følger. Senere i oppgaven er det mer naturlig å benytte «teammedlem» som medarbeider, og enkelte ganger «kapteinen» som lederen.

I oppgaven benyttes det ofte «han» når det snakkes om for eksempel lederen, kapteinen og styrmannen. Dette er ikke ment til forkleinelse for kvinner, og i forsøkene deltok både kvinner og menn, dog flest menn. Rent praktisk og leservennlig er det likevel enklere å konsekvent benytte «han» i stedet for «han/hun» og lignende.

I oppgaven omtales unge maritime navigatører. Yrket har mange navn, som for eksempel navigatør, styrmann, nautiker og dekksoffiser. Disse brukes noe om en annen i oppgaven, men i hovedsak benyttes nautikkstudent for de unge maritime navigatørene.

# 1 Introduksjon

## 1.1 Prosjektbakgrunn og kontekst

Ledelse er av generell interesse for de aller fleste mennesker i arbeidslivet, enten de selv er ledere, eller blir ledet av andre. I samfunnet har derfor spørsmålet om hva som er god ledelse stort fokus, og ulike teorier om god ledelse har utviklet seg gjennom de siste 100 årene. I moderne tid er teorien om transformasjonsledelse en ledelsesteori som anses som god. Teorien er også forsket mye på. Bruk av personlighetstypologier er omdiskutert, men svært populært til flere ulike formål. Et av de anerkjente formålene er å benytte det til lederutvikling. Man kan bli kjent med seg selv og hvordan man oppleves av omgivelsene. Det kan også være nyttig for å forstå grunnleggende forskjeller mellom mennesker.

Personlig har jeg benyttet personlighetstypologi til lederutvikling gjennom flere år for maritime nautikkstudenter. Jeg har undervist som lærer i blant annet ledelsesfag, teambygging og bruk av navigasjonssimulator. Jeg har tatt interesse i at enkelte personlighetstyper har gått igjen blant studentene, og at lederstilen varierer. I vedlegg 1 er noen tidlige analyser av typer før masterstudiet startet. Dette er bakgrunn for at jeg har valgt å fordype meg i disse temaene i masteroppgaven.

Jeg ønsket å gjennomføre en kvantitativ undersøkelse med mange studenter fra ulike maritime skoler gjennom et eksperiment i navigasjonssimulator med hovedtema innen lederstil og personlighetstypologi.

## 1.2 Problemstilling

Hvilken lederstil og hvilke personlighetstyper er vanlige blant unge maritime navigatører? Er det sammenheng mellom personlighetstype og lederstil?

### 1.3 Forskningsspørsmål

Det denne oppgaven søker å belyse, er:

- Hvilke personlighetstyper har unge maritime navigatører?
- Hvilke lederstiler benyttes av unge maritime navigatører?
- Samvarierer personlighetstype med lederstil?

Undersøkelsen er kvantitativ med mye data. I løpet av datainnsamlingsprosessen og analyseringen av dataene har det dukket opp flere interessante tema med relevans for problemstillingen. Dette er tatt inn som nye forskningsspørsmål. Oppgaven vil derfor også forsøke å belyse:

- Er det sammenheng mellom vurderinger i de ulike spørreskjemaene?
- Vurderes lederen seg selv annerledes enn hvordan teammedlemmer vurderer han?
- Er instruktørs vurdering av teamets prestasjoner annerledes enn deltagernes egne vurderinger?
- Har teamets sammensetting noe å si for resultatene?

Opgaven vil ha en deduktiv tilnærming med utgangspunkt i eksisterende teorier utviklet gjennom tidligere forskning.

### 1.4 Avgrensninger

Det finnes mange ulike teorier om ledelse. Denne oppgaven vil fokusere på teorien om fullspektrumsledelse og transformasjonsledelse. Videre finnes det mange ulike verktøy for å fastsette personlighet og type. Denne oppgaven tar utgangspunkt i Jungs Type Indeks.

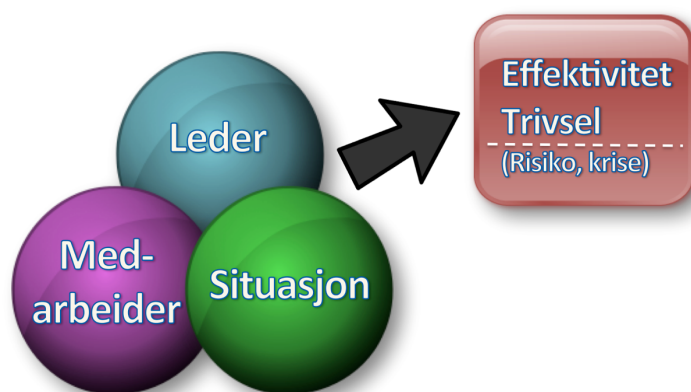


## 2 Teori

### 2.1 Ledelse

#### 2.1.1 Overblikk og ledelse generelt

Det finnes mange teorier om og ulike definisjoner av ledelse. De fleste i faget er enig om det nettopp er umulig å bli enig om en felles definisjon av begrepet ledelse. Mange av tilnærminger kan imidlertid oppsummeres i denne modellen (Aarset, 2014):



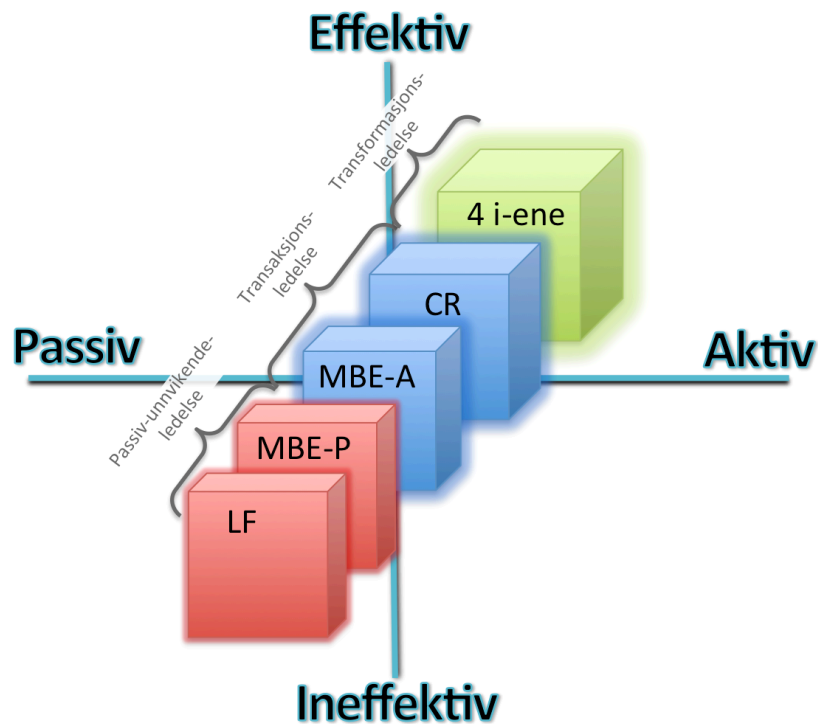
Figur 1 Oversikt over ulike tilnærminger til ledelse

Her ser vi tre ulike inngangsvinkler for hvordan ledelse defineres og de ulike tilnærmingene og teoriene til ledelse kan oppsummeres. For det første er det utgangspunkt i lederen selv: Hvilken personlighet har lederen? Hvilken ekspertise? Hva er lederens formelle og uformelle posisjon? Hvilken makt, autoritet og ansvar har han? For det andre er det utgangspunkt i medarbeiderne som blir ledet: Hvordan er deres kompetanse, motivasjon og modenhet? Hvilke normer gjelder i gruppen? For det tredje er det utgangspunkt i situasjonen der ledelse foregår: Hvilken oppgave er det? Er det stress? Hvordan er strukturen og kulturen i organisasjonen? Alle disse tre tilnærmingene har mål enten om økt effektivitet/produktivitet, og/eller økt tilfredshet blant de ansatte. I tillegg er det elementer av risiko og krise her, men det faller utenfor denne oppgaven.

### 2.1.2 Fullspektrumsmodell for ledelse og transformasjonsledelse

En av de mest populære ledelsesteoriene de siste 30 årene er teorien om transformasjonsledelse. Teorien handler om en prosess som endrer og transformerer medarbeiderne. Målet er å få medarbeiderne til å oppnå mer enn det som er forventet av dem. Teorien har elementer av verdier, følelser, etikk, standarder og langsiktige mål. I forhold til figur 1 vist over, er dette en teori med utgangspunkt i både leder og medarbeider, og i noen grad situasjonen. Målet er både effektivitet og trivsel, der begge mål er likeverdige. Teorien bygger på House (1976) sin teori om karismatisk ledelse. Dette var grunnlaget for teorien om transformasjonsledelse som ble fremsatt av Burns (1978) og siden videreutviklet av Bass (1985) gjengitt i (Northouse, 2013). Teorien minner om *verdibasert* ledelse, og er også beslektet i *karismatisk* ledelse.

Sentralt i teorien er skillet mellom transformasjonsledelse, transaksjonsledelse og passiv-unnvikende ledelse. Det er vanlig å fremstille transformasjonsledelse i en fullspektrumsmodell for ledelse der alle disse ledelsestilene fremkommer (Bass og Avolio, 1994) gjengitt i (Li, 2013):



Figur 2 Fullspektrumsmodell for ledelse

I fullspektrumsmodellen ser vi at det er fem lederstiler i boksene. Disse er igjen gruppert i de tre gruppene av lederstiler: *passiv-unnvikende* ledelse, *transaksjons*ledelse og *transformasjons*ledelse. Betrakter vi modellen som et koordinatsystem så viser x-aksen hvor involvert man er med medarbeiderne, mens y-aksen viser hvor effektiv lederstilen er. Størrelsen på skyggene, eller dybde på lederstilene, angir hvilken lederstil som er mest gunstig (Li, 2013).

### 2.1.3 Passiv-unnvikende ledelse

Passiv-unnvikende ledelse inkluderer Laissez faire (LF) og Management by exception – passive (MBE-P). Tidligere var det vanlig å legge MBE-P (Management by exception – passive) inn i transaksjonsledelse. Senere forskning har vist at det i stedet bør kombineres med LF (laissez faire) da de har vist seg å korrelere positivt med hverandre, og negativt med alle andre skalaer (Hetland & Sandal, 2003). Imidlertid variere dette noe i litteraturen. I denne oppgaven velges å følge Hetland & Sandal med å inkludere MBE-P i passiv-unnvikende ledelse. Dette støttes også i en annen artikkel (Avolio, Jung, Murry, & Sivasubramaniam, 1996).

LF-ledelse, eller «la-det-skure» ledelse på godt norsk er den minst effektive lederatferden, som også er den mest passive. Her vil lederen typisk utsette å ta beslutninger, stadig be om mer tid til å utbedre problemet og rett og slett unngå å være tilstede når det er behov for lederen. Han ønsker ikke å ta standpunkt, tar ikke sitt ansvar og motiverer ikke sine ansatte (Li, 2013). Som x-aksen i figuren viser er dette en svært passiv stil som ikke involverer de ansatte. Y-aksen viser samtidig at dette er den minst effektive lederstilen.

Management by exception kalles avviksstyring på norsk. Her handler det om at lederen fokuserer på uregelmessigheter, avvik og feil som gjøres av medarbeiderne. Man skiller mellom passiv og aktiv. Ved aktiv (MBE-A) har lederen fokus og retter oppmerksomheten på de feil og avvik som fremkommer. Den uønskede adferden korrigeres slik at alt er i samsvar med gjeldene regler og rutiner. Lederen følger aktivt med for å kontrollere at alt er i henhold, og griper inn med korreksjoner om nødvendig. Ved passiv (MBE-P) er derimot lederen passiv og venter på at feil og avvik skal skje, og griper først tak i situasjonen da. En klage vil for eksempel stjele mye fokus. I tillegg lar lederen gjerne problemene eskalere og tar først hånd om dem når situasjonen er blitt alvorlig (Li, 2013). MBE-P regnes å være minst effektiv, og

hører altså innunder begrepet passiv-unnvikende ledelse, mens MBE-A hører innunder transaksjonsledelse.

#### 2.1.4 Transaksjonsledelse

Transaksjonsledelse dreier seg, som navnet antyder, om en slags transaksjon mellom leder og medarbeider, der leder gir ulik belønning for medarbeiderens arbeidsinnsats (Jacobsen & Thorsvik, 2014). Her er det en tradisjonell utøvelse av ledelse preget av målstyring og regelstyring. MBE-A hører altså innunder denne lederstilen. MBE-A kan være effektiv, spesielt i situasjoner der sikkerheten er viktig. På skip er det mange situasjoner der sikkerheten av avgjørende betydning. I tillegg er skip i en svært regulert bransje med mange regler og rutiner.

I tillegg til MBE-A kommer også *betinget belønning* inn under transaksjonsledelse (Contingent reward, CR). CR går ut på at lederen setter klare mål for medarbeideren, og ved måloppnåelse oppnås en gitt belønning. Forskningen viser at dette er en bedre måte å motivere medarbeiderne til bedre prestasjoner og personlig utvikling på, enn ved bruk av avviksstyring. Det er imidlertid ikke like effektivt som transformasjonsledelse (Thomson & Li, 2010). Ser vi på aksene i fullspektrumsmodellen ser vi at det samme. Den er både effektiv og involverende, bedre enn MBE men ikke like god som transformasjonsledelse. CR er spesielt vanlig i salgsorganisasjoner, der leder og medarbeider blir enig om hva som skal gjøres og hvilken belønning dette skal gi. Eksempel kan være konkrete salgsmål, og økt lønn eller andre goder kan være belønningen. Et annet eksempel kan være mellom foreldre og barn, der barnet skal få spille dataspill etter å ha gjort lekser.

#### 2.1.5 Transformasjonsledelse

Transformasjonsledelse dreier seg derimot å spille på følelsene til medarbeiderne. Som navnet antyder er det en transformasjon, eller en tilpasning til stadig skiftende omgivelser. (Men dette er ikke *endningsledelse* – det er en annen teori). Organisasjonen må kontinuerlig transformeres for å hele tiden være i samspill med omgivelsene. Et viktig moment er at transformasjonsledelse ikke bare handler om personene øverst i organisasjonen. Lederstilen gjelder i alle nivåer og samtlige enkeltpersoner (Li, 2013).

Transformasjonsledere søker å forbedre prestasjonene til medarbeiderne og utvikle de til å nå sitt fulle potensial (Northouse, 2013). Lederne har et sett med sterke interne verdier og idealer

og får medarbeiderne til å jobbe mot et felles høyere mål, snarere enn å jobbe for egeninteresse som man kan risikere ved MBE-A og ikke minst CR. Det vil kunne føre til prestasjoner ut over det som er forventet. Transformasjonsledelse består av fire faktorer som alle begynner på bokstaven i: idealisert innflytelse, inspirerende motivasjon, intellektuell stimulering og individuell støtte.

*Idealisert innflytelse* (idealized influence, II) handler om lederen som rollemodell og at lederen «walk the talk». At lederen selv viser at det er samsvar med de visjoner han selv snakker om med den adferden han viser (Li, 2013). Medarbeiderne lar seg inspirere og identifisere seg med sin leder. Lederen viser høy moral og er tydelig i etiske spørsmål til beste for organisasjonen. Dette fører til stor grad av respekt fra medarbeiderne, som også gir lederen stor tillit og respekt (Northouse, 2013). Lederen er et godt eksempel som viser vei og skaper beundring. Som et eksempel så nytter det ikke å si «vi skal spare kostnader» dersom lederen selv reiser på første klasse. Idealisert innflytelse har to fasetter i måleskjemaet, II-A (Attributed) og II-B (Behaviour). Denne nyansen behandles ikke inngående i denne oppgaven.

*Inspirerende motivasjon* (inspirational motivation, IM) handler om å formidle en tydelig og overbevisende visjon for fremtiden som skaper forpliktelse og motivasjon. Her formidles en konkret beskrivelse av en gitt målsetting i form av en visjon. Lederen snakker optimistisk og entusiastisk om fremtiden og mulighetene dette gir både organisasjonen og den enkelte medarbeider (Li, 2013). Dette skaper en følelse av mening for den enkelte, i tillegg til utfordringer som kan gi personlig vekst og utvikling. Dette vil kunne inspirere til sterkere innsats for felleskapet. Et eksempel kan være salgslederen som har en motiveringstale for selgerne der det legges vekt på hvilken rolle den enkelte spiller for fremtidig vekst for bedriften (Northouse, 2013).

*Intellektuell stimulering* (intellectual stimulation, IS) handler om at lederen stimulerer medarbeiderne til å være kreative og innovative. Man utfordrer måten tingene blir gjort på, både av den enkelte og av organisasjonen. Slik oppmuntrer lederen sine medarbeidere til å sette spørsmål ved etablerte rutiner og problemløsning, og søker stadig forbedringer. Dette gir også følelse av mening, mestring og å bety noe for organisasjonen. Det fremkaller ekstra innsats, skaper engasjement og økt interesse (Li, 2013). Når de grunnleggende antagelser organisasjonen bygger på utfordres, kan man samtidig finne nye viktige områder for vekst og

utvikling som kan være avgjørende for fremtidig overlevelse og eksistens. Det mest kjente eksemplet på *mangelen* på dette er fotofirmaet Kodak som nektet å innse det digitale skiftet med fotografering og fremkallinger på 1990-tallet, tross mange advarsler (Mui, 2012).

*Individuell støtte* (individualized consideration, IC) handler om å skape et rom for støtte til den enkelte medarbeider og lytte til den enkeltes individuelle behov (Northouse, 2013). Poenget er å få den enkelte til å nå sitt fulle potensial og realisere seg selv fullt ut ved å fokusere på medarbeiderens sterke sider. Toveiskommunikasjon er viktig og kartlegging av kompetansehevingsbehov er avgjørende. Medarbeideren vil få økt kompetanse og føle seg bedre og styrke selvbildet sitt. Det er viktig å merke seg at fokus skal være på de *sterke* sidene slik at man kan utvikle enestående medarbeidere. Det er imidlertid ofte vanlig å fokusere på å forbedre de svake sidene, som er en sløsing med ressurser som i beste fall hjelper medarbeideren til å bli middelmådig (Li, 2013). Begrepet «coaching» eller *veiledning* hører hjemme her. Likeledes «managing by walking around».

I følge Bass (1985) gjengitt i (Li, 2013) benytter effektive ledere både transaksjonsledelse og transformasjonsledelse. Transaksjonsledelse kan være effektivt når det er en kort tidshorisont, mens transformasjonsledelse har et noe lengre tidsperspektiv. En rekke studier bekrefter teorien om transformasjonsledelse, der medarbeiderne er mer tilfredse med lederen sin samtidig som organisasjonene øker effektiviteten (Thomson & Li, 2010). Omgivelsen og de situasjonsmessige forholdene vil kunne øke sannsynligheten for fremvekst av transformasjonsledelse.

### **2.1.6 Styrker og kritikk av teorien om transformasjonsledelse**

På den ene siden har transformasjonsledelse svært mange styrker. Av de mest betydelige må nevnes at transformasjonsledelse etterhvert har blitt forsket svært mye på fra ulike perspektiver (Jacobsen & Thorsvik, 2014). Videre er teorien intuitiv og gir lett mening for de fleste. En annen styrke er at det er en teori som beskriver lederskap som en prosess mellom leder og medarbeider med begge behov i fokus. Dermed er ikke lederskapet kun lederens ansvar, men heller et gjensidig ansvar mellom medarbeider og leder gjennom interaksjon. Hovedfokuset er imidlertid på medarbeiderens behov. Teorien favner bredere enn mange andre og inkluderer altså fullspektrumsmodellen for ledelse. Endelig er det betydelig empirisk bevis for at transformasjonsledelse er en effektiv ledelsesform (Northouse, 2013). Også

norske undersøkelser viser klare relasjoner mellom transformasjonsledelse og medarbeidernes tilfredshet, vilje til ekstra innsats og effektivitet (Hetland & Sandal, 2006).

På den annen side er det også flere som er kritiske til teorien. Noen mener teorien er for universell, som om denne teorien til enhver tid er den beste ledelsesformen (Jacobsen & Thorsvik, 2014). En annen kritikk er at den behandler lederskap som et personlighetstrekk i stedet for noe som kan læres (Northouse, 2013). Men andre igjen mener at dette i en viss grad kan læres og trenes (Thomspon & Li, 2010) og (Hetland & Sandal, 2006). Videre kritiseres teorien for å være for vag og lite konkret. Rådene er for svulmende for å kunne ha en praktisk nytteverdi (Jacobsen & Thorsvik, 2014). Noen kritiserer teorien for være for «heroisk» og antidemokratisk, med for mye fokus på lederen og for lite på det delte lederskapet mellom leder og medarbeider. Det er også noe kritikk angående måleverktøyet. Mer om dette litt under.

En siste kritikk er at teorien har potensiale for å misbrukes av en kynisk og manipulerende leder (Northouse, 2013). Det finnes nemlig en «mørk side» der ledere kan oppfattes som transformasjonsledere, men er i stedet faktisk *pseudotransformasjonsledere*. De er først og fremst opptatt av egen suksess. De streber etter makt og posisjon, også på bekostning av medarbeidernes prestasjoner. De er opptatt av makt og tar æren for andres ideer og gjør medarbeiderne til syndebukker hvis de ikke lykkes (Li, 2013).

### **2.1.7 Måleinstrument for transformasjonsledelse**

Bass og Avolio (2004) gjengitt i (Li, 2013) har utviklet multifaktorspørsmålene for ledelsesanalyse, (Multifactor Leadership Questionnaire, MLQ-5X). Verktøyet er testet gjentatte ganger og de fleste undersøkelsene støtter hovedtrekkene i verktøyet.

Spørreskjemaet benytter faktoranalyse og har spørsmål som beskriver atferd, med 5 svaralternativer for frekvens i en likert-skala (Overhodet ikke, en sjelden gang, av og til, ganske ofte, ofte, om ikke alltid). MLQ består av ni underskalaer som gir verdier innenfor de ulike elementene av fullspektrumsmodellen for ledelse, og måler derfor både transformasjonsledelse, transaksjonsledelse og passiv-unnvikende ledelse. MLQ kan brukes i alle organisatoriske retninger, både av overordnet, sideordnet, underordnet og lederen selv. Verktøyet kan dermed brukes i 360 graders undersøkelser. En undersøkelse fra 2003 med over 3000 respondenter gav sterk støtte for validiteten i MLQ (Northouse, 2013). MLQ-

skalaene har dessuten gjennomgående høy reliabilitet (Cronbachs alfa), og samtlige skalaer oppnår reliabilitet på over .70 (Hetland & Sandal, 2006).

Faktorstrukturen på MLQ er omdiskutert, da mange av skalaene er interkorrelerte, som tyder på at de ulike formene for ledelse er mindre distinkte enn det teorien fremstiller (Northouse, 2013). Men forskningen har gitt støtte for at begrepene i transformasjonsledelse grupperer seg i et felles, overordnet begrep (Martinsen, 2013). MLQ og transformasjonsledelse er videre kritisert da noen av spørsmålene synes å måle atferd, mens andre måler personlighetstrekk. Dette er ulike retninger innen ledelsesforskningen, nemlig trekk- og atferdsteori (Yukl, 2012) gjengitt i (Martinsen, 2013).

Til tross for alt dette er MLQ et svært populært måleverktøy for ledelse, og spesielt egnet til lederutvikling (Hetland & Sandal, 2006).

## 2.2 Personlighetstypologi

### 2.2.1 Generelt

Det finnes mange teorier om personligheten til mennesker. Tilnærmingene på å forstå dette kan gjøres på mange ulike måter. Man kan se på det unike ved hvert menneske, eller vi kan lete etter fellesnevner. Det skilles mellom *typeteorier* og *trekkteorier*, og de fleste personlighetstestene knyttes til en av disse. Typeteoriene kjennetegnes ved å klassifisere personer i ulike typer utfra en del kjennetegn eller karakteristika en person har.

Trekkteoretiske tilnærminger fokuserer i større grad på de individuelle forskjellene mellom menneskene, heller enn likheten mellom mennesker (Skorstad, 2015).

Av trekkteoriene er Raymond Cattells arbeid på 1950-tallet grunnlaget for mange teorier, blant andre Cattells egen teori Cattells 16PF. Det er skjedd mye videreutvikling på området siden den gang, både med Cattells verktøy og andre trekkteorier. I dag er det relativt bred akademisk enighet om en enkelt modell innen personlighet som kalles «The Big Five» eller femfaktormodellen på norsk. Den tar for seg fem dimensjoner og forskning indikerer at den er anvendbar i en rekke kulturer og at det er sammenheng mellom disse dimensjonene og jobbprestasjoner (Judge, 2002) i (Skorstad, 2015). De fem dimensjonene har noe ulike begrep. De mest vanlige er: ekstroversjon, medmenneskelighet, planmessighet, nevrotisisme og



åpenhet for erfaringer. Hver av de fem dimensjonene har seks underliggende fasetter. NEO PI-R er en anerkjent personlighetstest for Big Five. NEO PI-R består av 240 utsagn med en 5 punkts likert-skala.

Av typeteoriene er de mest kjente Meyers-Briggs og den norskutviklede Jungiansk Type Index (JTI), selv om det finnes en rekke andre. Teoriene tar utgangspunkt i Carl Gustavs Jungs teori om psykologiske typer fra 1921 (Ringstad & Ødegård, 2012). Verktøyene er intuitive og svært populære og oversatt til en rekke språk. På verdensbasis behandles mange millioner av bare testen til Meyers-Briggs hvert år (Myers, 2001). På den ene siden har typeteoriene fått mye akademisk kritikk opp gjennom årene, blant annet for å «reduere» virkeligheten gjennom sin klassifisering av mennesker i svært begrensede kategorier (Skorstad, 2015). På den annen side er typeteoriene svært utbredt i praksis og mange brukere av verktøyene forteller om gode teamutviklingsprosesser. Skorstad (2015) spekulerer i om dette kan skyldes testens intuitive språkdrakt som gjør at folk ofte kjenner seg igjen i de beskrivelsene de blir tildelt. Mer om validiteten og reliabiliteten litt senere i oppgaven.

### 2.2.2 Jungs Type Index (JTI)

Personlighetstypologi tar utgangspunkt i at hvert menneske er unikt, men at det også er egenskaper som går igjen mellom mennesker. Jungs teori om psykologiske typer fra 1921 gikk på psykologiske typer (Ringstad & Ødegård, 2012). Psykologiske preferanser ble benyttet, og i Jung sin opprinnelige teori var det tre personlighetsdimensjoner. Senere kom en fjerde til. I motsetning til trekkteori som har «glideskalaer» mente Jung at man plasseres med en preferanse i ett av utgangspunktene, altså enten den ene eller andre.

All typeteori har sine klare begrensninger, da man selvsagt ikke vil kunne forklare alt. Det er grove kategorier, og nyanser fanges ikke opp. To personer som tilhører samme type vil ha noen fellestrekk, men samtidig også kunne være svært ulik som individer (Ringstad & Ødegård, 2012). Blant de anbefalte bruksområdene er lederutvikling, selvinnsett, teamutvikling og utvikling av kommunikasjon og samspill mellom mennesker. Teorien har åtte preferanser som ytterpunkter på hver av de fire dimensjonene.

Ekstrovert	E	↔	I	Introvert	<i>Energi</i>
Sansing	S	↔	N	iNtuisjon	<i>Opplevelse</i>
Tenking	T	↔	F	Følelse	<i>Avgjørelse</i>
avgjørelse	J	↔	P	oPplevelse	<i>Livsstil</i>

Tabell 1 Oversikt over dimensjonene og preferansene i Jungs Type Index

Til høyre i tabellen vises dimensjonen, mens de ulike preferansene er angitt også med bokstavforkortelse. At noen av de har litt rar plassering av den store bokstaven handler om tilpassing til annen typeteori på engelsk. For alle praktiske formål er det derfor ønskelig med samme bokstaver, (for eksempel avgjørelse = Judgement). Av denne grunn er det enkelt å sammenligne norske JTI for eksempel med amerikanske Meyers-Briggs.

Jungs dimensjoner var altså ikke tenkt som «glideskalaer» med en normal på midten. Tvert imot er det heller motsatte poler: enten - eller. Man kan altså ikke være både det ene og det andre. Alle personer benytter selvsagt alle åtte preferansene fra tid til annen. Imidlertid forutsetter typeteorien at man *foretrekker* den ene fremfor den andre, i situasjoner der man kan velge. Derfor begrepet *preferanse*. Selv om man har en tendens til å foretrekke det ene, kan man selvsagt ha utmerkede egenskaper innenfor det motsatte. Det er her svært viktig å ikke overforenkle. Type sier ingenting (og er ikke ment å si noe) om talent, evner eller ferdigheter (Ringstad & Ødegård, 2012). En introvert leder kan for eksempel være en fantastisk taler, flink i sosiale sammenhenger og aktiv i diskusjoner.

Det er som vi har sett fire dimensjoner. I den første, *energidimensjonen*, viser personen hvor energien primært er rettet og hvor den blir fornyet. En ekstrovert vil foretrekke å la energien flyte utover mot den ytre verden av mennesker, ting og hendelser. En introvert vil la energien flyte mot den indre verden av tanker, følelser og sansninger. I den andre, *opplevelsesdimensjonen*, handler det om hva som er primært fokus for oppmerksomheten. Sansere vil benytte de fem sansene her og nå, mens iNtuitive vil lettere se det store bildet ved å lese mellom linjene. I den tredje, *avgjørelsesdimensjonen*, handler det om typisk beslutningsstil man foretrekker. Tenkere vil ta logiske objektive avgjørelser, mens følere vil overveie verdier og hvordan folk har det. Litt populistisk sagt: å tenke med hjernen eller å tenke med hjertet. Den fjerde og siste dimensjonen, *livsstilsdimensjonen*, handler om hvordan

den ytre verden håndteres. Avgjørere foretrekker en strukturert, organisert livsstil, mens oPpleveren foretrekker en åpen og spontan livsstil (Ringstad & Ødegård, 2012). Denne korte oppsummeringen yter selvsagt ikke teorien og verktøyet rettferdighet, men er kun ment som et oversiktsbilde for videre diskusjon.

For å finne typeindeks benyttes det spørreskjema med kategoriske svaralternativer. JTI har 54 utsagn der man skal velge mellom to alternativer på hvert utsagn. Her er det altså tvungne valg i motsetning til likert-skala i trekkteorienenes måleverktøy. JTI fastslår hvilke preferanser man har. Ettersom det er fire preferanser med to mulige på hver får vi til sammen 16 ulike typologier, typeindekser eller altså *typer*. Sentralt i verktøyet er at alle typer er likeverdige. Det finnes ingen «gode» og «dårlige» typer, kun forskjellige. De 16 typene kan settes opp i en typetabell, som ved sin oppbygging viser likheter og forskjeller mellom de ulike typene.

	S	S	N	N	
I	<b>ISTJ</b>	<b>ISFJ</b>	<b>INFJ</b>	<b>INTJ</b>	J
I	<b>ISTP</b>	<b>ISFP</b>	<b>INFP</b>	<b>INTP</b>	P
E	<b>ESTP</b>	<b>ESFP</b>	<b>ENFP</b>	<b>ENTP</b>	P
E	<b>ESTJ</b>	<b>ESFJ</b>	<b>ENFJ</b>	<b>ENTJ</b>	J
	T	F	F	T	

**Tabell 2** Typetabell over de 16 personlighetstypene

Vi ser at tabellen er logisk oppbygd. For eksempel er alle typene i de to øverste radene har introvert som preferanse, mens typene i de to nederste radene har ekstrovert som preferanse. Etter hvert som man er fortrolig med oppbyggingen av tabellen er det lett å se etter tendenser ved å ytterligere «gruppere» ulike mennesker av ulike typer i enda færre grupper med enkelte felles preferanser. Når man videre har grupper av mennesker man undersøker, kan det være nyttig å fremstille resultatet i en slik typetabell. Da vil det være lett sammenligne tendenser mellom ulike utvalg av mennesker (Myers & Myers, 1980). Dette kan være nyttig for å forstå for eksempel grupperinger i samfunnet.

Personer i en av de 16 typeindeksene vil altså dele en del felles preferanser. Men man vil altså også ha noen bokstaver felles med mange av de øvrige 16 typene. De midterste bokstavene kalles de *mentale funksjonene*, og her er fire muligheter, ST, SF, NF og NT. Kombinasjonen

av de mentale funksjonene anses ofte som en av de mest avgjørende kombinasjonene. Det synes å ha klar relevans for en rekke livsområder, som læringsstil, problemløsningsstil og yrkesvalg (Ringstad & Ødegård, 2012). Som et eksempel ser vi at alle de fire typene i venstre kolonne i tabellen har de to midterste bokstavene felles; sansende tenkere ST.

Videre kan man dele tobokstavskombinasjoner opp i kvadranter, som da dreier seg om *energi* og *oppmerksomhet*: IS, ES, IN og EN. Dette utgjør tabellen delt i fire like store kvadranter. En tredje mye brukt måte å gruppere på er *temperamenter*: SJ, SP NF og NT.

Rekkefølgen bokstavene i typologien er satt sammen på spiller også en rolle. Kort fortalt er teorien at man har en dominant funksjon, en hjelpefunksjon, en 3. funksjon og den undertrykte (4.) funksjonen. Den dominante funksjonen er den mentale funksjonen vi bruker mest Dette er vårt «favorittverktøy» som vi benytter ofte. Ettersom det brukes hyppig, trenes og videreutvikles det også mer enn de øvrige. Den fjerde undertrykte funksjonen er den motsatte av den dominante funksjon, og vises ikke i typekoden. I praksis kan den likevel vise seg i sammenheng med at vi er under stress, er slitne, ikke helt i form eller på en annen måte ikke helt oss selv (Ringstad & Ødegård, 2012).

### 2.2.3 Styrker og kritikk av teorien og verktøyet Jungs Type Index (JTI)

JTIs åpenbare styrke er at den er intuitiv og lett å forholde seg til. En person som får resultatet og kjenner seg igjen vil lett kunne anvende det til å forstå hvordan man selv oppfattes, og hvordan ulikheter mellom mennesker påvirker samspill og kommunikasjon. Big Five er til sammenligning mindre intuitiv og mer komplisert å forstå for de fleste. En annen styrke ved JTI er det positive fokuset i testresultatene, med hovedvekt på de sterke sidene til personene i den aktuelle typen. Dette kan bidra til bevisstgjøring av en persons positive kvaliteter og dermed styrke selvfølelsen.

Noe av kritikken på typeteori generelt dreier seg om at det ikke egner seg til utvelgelse eller rekruttering, (som mange ønsker å bruke det til) (Sjöberg, 2005). Denne teorien rammer i viss grad også personlighetstester generelt. Men som psykolog og professor Jan K. Arnulf i et intervju påpeker: selv om personlighetstester kanskje ikke er 100 prosent nøyaktige, så slår de trolig magefølelsen til den som skal ansette ved for eksempel kun å bruke intervju. «*Tester er ikke noe som skal erstatte en faglig fundert prosess, men noe som kompletterer en prosess.*»

(Dalen & Sørheim, 2016). I autorisasjonskurset for JTI anmodes om å være varsom mot å bruke det i rekruttering. I rekrutteringssammenheng kan man tenke seg at en potensiell arbeidstaker forsøker å manipulere testen, altså å svare på det det søkes etter i stillingsutlysningen (Ødegård T. , 2014). Dermed blir JTIs 54 spørsmål noe kort, men antallet spørsmål er i seg selv ikke nok for å øke testens kvalitet (Skorstad, 2015). Tester med tvungne valg (slik typeteorier som JTI benytter seg av) er generelt vanskeligere å manipulere enn tester der spørremetodikken bygger på fritt valg (slik det ofte er ved trekkteorier) (Martin mfl., 2012) i (Skorstad, 2015). Imidlertid er rekruttering heller ikke hovedformålet med JTI. Et godt bruksområde mange anerkjenner er lederutvikling. Skorstad (2015) skriver at undersøkelser viser at 25 % av ledelse kan knyttes til personlighet ved bruk av Big Five, (Judge 2002) i (Skorstad, 2015). Gode personlighetstester er betydelig mer treffsikre enn andre vurderingsmetoder som CV, tradisjonelle intervjuer og referansesjekk. Bruk av personlighetstester bringer oss dermed et skritt i riktig retning.

Et moment som ofte trekkes frem i kritikk av personlighetstester er «Forer-effekten» (også kjent som «barum-effekten»). Dette er en effekt som forklarer hvordan personlige beskrivelser kan treffe så bra, som i astrologi, spådom og enkelte personlighetstester. Dette da beskrivelsene kan være så vage og generelle at de kan passe en rekke ulike mennesker. Psykologen Forer gjennomførte et kjent eksperiment i 1948 der han ga en rekke studenter en «unik personlighetstest». Etter at testen var gjennomført fikk alle studentene en individuell tilbakemelding som de skulle gi tilbakemelding på hvorvidt den traff eller ikke. Skalaen var 0 til 5 og snittet ble 4,26. Det studentene ikke visste, var at alle studentene fikk samme tilbakemelding. Dermed regnes effekten som bevist (Forer, 1949).

I en artikkel setter professor Lennart Sjöberg (2005) et kritisk søkelys på Meyers-Briggs testen, og forklarer populariteten til undersøkelsen med at det er intuitivt for mennesker som ikke har studert psykologi. Han drar paralleller til gode horoskop eller selskapsleker. Han viser til ulik forskning innen området, og medgir at ekstrovert-introversjon dimensjonen er meningsfull, men ikke de tre øvrige (Sjöberg, 2005). Han viser til en del annen forskning og mener validiteten er dårlig.

Nå bør det påpekes at selv om Meyers-Briggs og JTI har samme typekoder og det samme teorigrunnlaget, så er det ulike verktøy. Kritikken av den ene kan ikke uten videre generaliseres til også å gjelde den andre. Ødegård påpeker at kritikken som regel kommer når

verktøyet er misbrukt, for eksempel ved at det gjennomføres overfladisk (Ødegård T. , 2015). I autorisasjonskurset for JTI fokuseres det at testen må tas i et kontrollert miljø der den autoriserte har nødvendig kompetanse, slik at han/hun sammen med kandidaten kan validere resultatene og sammen komme frem til rett type. For å bli autorisert bruker av JTI kreves et fire dagers kurs. Kompetansen til den autoriserte sjekkes av med en avsluttende eksamen (Ødegård T. , 2014).

Ødegård hevder kritikken om at folk endrer type ikke stemmer, da de har høy reliabilitet for JTI. I kritiske avisartikler omtales ofte gratis nettversjoner som verken er reliabilitets eller validitetstestet. Ødegård påpeker også at JTI først og fremst er et beskrivende, og ikke et predikerende, instrument. Målet er å bidra til å utvikle samspill, bedre kommunikasjon, gjensidig toleranse og bedre teamarbeid (Ødegård T. , 2015). Andre bygger også opp under at det ofte er misforståelser som ligger til grunn for de kritiske artiklene. For eksempel ved å blande trekkteori og typeteori når man snakker om ekstroversjon og introversjon (Paris, 2016).

I de kritiske artiklene er det som nevnt Meyers-Briggs reliabilitetsegenskaper som kritiseres. I en rapport tilgjengelig på Optimas's nettsider fremkommer at Test-retest reliabilitetskoeffisientene for de fire kontinuerlige dimensjonene indikerer at målene for alle dimensjonene er statistisk reliable. Korrelasjonskoeffisientene varierte fra .85 -.96, der E-I dimensjonen hadde den sterkeste korrelasjonen. I tillegg var alle reliabilitetskoeffisientene statistisk signifikante med  $p < .01$  (Ødegård T. , 2003). Tilsvarende studier på Myers-Briggs har vist reliabilitets koeffisienter på .69-.83 (Carlson, 1985). Videre fremkommer det i Ødegårds undersøkelse ved reliabilitetsanalyser at over 94 % får de samme resultatene på 3 av 4 preferanser ved måling nummer to (Ødegård T. , 2003).

I en spørreundersøkelse der flere spørsmål søker å måle det samme begrepet benyttes som regel Cronbachs alfa som mål på den interne reliabiliteten. Cronbachs alfa varierer fra 0 til 1. Det normale «minimumskravet» for en tilfredsstillende intern konsistens er 0,7 (Eikemo & Clausen, 2012). I en studie fikk JTI Cronbachs alfa verdier på de fire dimensjonene fra 0,84 til 0,94 (Ødegård T. , 2003). I så måte bør den interne reliabiliteten være god.

I en annen rapport tilgjengelig på Optimas's nettsider undersøkes validiteten til JTI. Valideringsundersøkelsen er gjort opp mot begrepene i Big Five og NEO-PI-R. Resultatet var

for mange av begrepene svært positive. Særlig var sammenhengen mellom E-I skalaen i JTI og «ekstroversjon» i NEO-PI-R høy. Det samme gjaldt for dimensjonen S-N og «åpenhet» faktoren, og for dimensjonen som måler J-P, som viste nesten like høye korrelasjoner med faktoren «planmessighet» i NEO-PI-R. Korrelasjonen var signifikante på 0,01 nivå med korrelasjon på .60 - .78. (Skotheim, 2003). Når det gjelder T-F dimensjonen var ikke resultatene fullt så gode, men hadde en signifikant korrelasjon på .50 med Big Fives «nevrotisme», (følere rapporterer høyere). Den hadde også signifikant korrelasjon .50 med «planmessighet» der tenkerne rapporterer høyere, samt noe signifikant korrelasjon .27 mot «medmenneskelighet» (Skotheim, 2003). JTI er også validitetstestet mot Meyers-Briggs med signifikant korrelasjon.

Ytterligere forskning rundt validitet og reliabilitet av JTI kan synes nødvendig for å skape større tillit i akademiske miljøer. Det pågår for tiden forskning for å få JTI godkjent av Veritas slik at verktøyet skal bli en veritassertifisert personlighetstest i løpet av 2017 (Ødegård T. , 2017). Arbeidet er nesten ferdig og det pågår i skrivende stund en større reliabilitetsundersøkelse. Skorstad (2015) anbefaler nettopp å ta kontakt med veritas for å høre hvilke tester som regnes som gode. Det samme påpekes av professor Brochs-Haukedal fra NHH i et intervju (Dalen & Sørheim, 2016).

## 2.3 Team

### 2.3.1 Generelt

Begrepet team og gruppe blir ofte brukt om hverandre, da begge har det felles at man jobber i lag mot et felles mål. Mange velger imidlertid å skille begrepene gruppe og team. En gruppe kan da sammenlignes med et friidrettslag mens et team kan sammenlignes med et fotballag. I et friidrettslag, en gruppe, yter alle for å samle mest mulig poeng, men det løperen, turneren og spydkasteren gjør har ingenting med hverandre å gjøre. I et fotballag, et team, er det gjensidig avhengighet mellom medlemmer i laget. Medlemmene har ulike egenskaper som i sum skaper resultater. Et godt fotballag trenger ikke bare en god spiss for å være et godt fotballag. Det trenger også gode forsvarsspillere, keeper og så videre (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013). På samme måte kan et team trenger ulike kvaliteter, egenskaper og ferdigheter for å best mulig løse sine mål i lag.

Endre Sjøvold definerer i sin bok «Teamet» en gruppe slik: «*tre eller flere personer som har et felles mål og som samhandler for å nå dette målet*» (Sjøvold, 2006). Han skiller ikke mellom gruppe og team, men bruker heller begrepene modne og umodne grupper. *Med samhandling menes å dele tanker, ideer og ressurser slik at hver og en sammen blir noe mer enn hver og en alene. Dette er noe helt annet enn å arbeide alene sammen med andre* (Sjøvold, 2006). Denne siste definisjonen av samhandling synes de fleste å være enige i, selv med ulike begreper. I følge Bass og Avolio gjengitt i (Glasø, Li, & Thompson, 2013) går det et klart skille mellom gruppe og team. Det som skiller de er blant annet hvorvidt de har direkte kontakt med hverandre, og hvor avhengig man er av hverandre, samt i hvilken grad man er forpliktet til det felles målet.

En gruppe utvikles gjennom ulike faser. Flere teorier minner om hverandre her, selv om nyanser er ulike. Den mest kjente er Tuckmans (1965/1977) sekvensielle faser alle grupper går igjennom, som med et spedbarn til voksen. Fasene er: *forming, storming, norming* og *performing*. På norsk: orienterings-/ «bli kjent» fasen, utprøvingsfasen, normfasen og arbeidsfasen (Sjøvold, 2006). Tilsvarende har William Schutz's (1958/1966,1983) FIRO-modell<sup>1</sup> for gruppedynamikk ulike faser en gruppe går igjennom. Her er tre hovedfaser: tilhørighetsfasen, kontrollfasen og samhörighetsfasen samt to mellomfaser: rosenrød idyll og gruppetenking (Henriksen & Skjevdal, 1995).

Glasø, Li og Thompson skriver om transformasjonsledelse i et teamperspektiv, og hevde at i situasjoner der de individuelle forskjellene er tilstede kan transformasjonsledelse bygge broer og føye ulikheter sammen i en felles teamoppgave. Dette gjelder med utgangspunkt i ulike kunnskap, prioriteringer, meninger og kultur (Glasø, Li, & Thompson, 2013). De fremlegger empiriske funn og konkluderer med at transformasjonsledelse synes å ha en positiv effekt på gruppens effektivitet. Ledelse er den viktigste suksessfaktoren for et teams suksess, og et velfungerende høyt utviklet team med prestasjoner over det som er forventet har en høy grad av en felles delt hensikt, forpliktelse, tillit og pågangsmot (Glasø, Li, & Thompson, 2013).

---

<sup>1</sup> FIRO = Fundamental Interpersonal Relations Orientation. (Utover teorien om gruppedynamikk utviklet også Schutz et måleinstrument FIRO-B (Behavior), men dette blir ikke behandlet videre i denne oppgaven.)



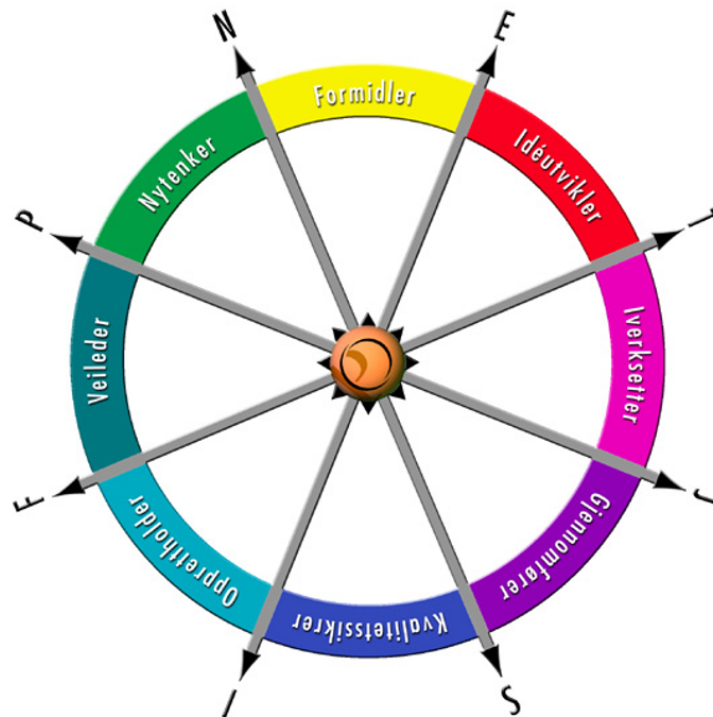
### 2.3.2 Teamkompasset

Det er bevist at grupper prestere bedre enn enkeltindivider gjennom sosial fasilitering, der man øker sin ytelse når andre er tilstede. Dette er i hvert fall tilfelle dersom oppgavene vi skal løse er enkle, men ikke når oppgavene er komplekse. Det er kvantiteten som øker når andre er tilstede, mens det ser ut som om kvaliteten på det vi gjør er lavere, selv ved enkle oppgaver (Sjøvold, 2006).

Ringstad og Ødegård har utviklet teorien om Teamkompasset, der ideen er det gjensidige avhengigheten man har av hverandre i et velfungerende team. Medlemmene har bruk for hverandres ulikhet i erfaringer, evner og engasjement for å kunne oppfylle felles mål. De legger spesielt vekt på at et team er nødvendig dersom oppgaven krever mye samhandling, er kompleks og stiller krav til bred faglig kompetanse (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013).

Teorien går ut på at ingen enkeltperson kan være komplett, men at et team kan være det, som et *komplementært* eller *utfyllende* team. Teorien bygger på at medlemmene i et team har ulike preferanser (JTI) og vil dermed kunne ivareta ulike roller og funksjoner, med utgangspunkt i arbeidsoppgaver de trives med og er flinke til.

Teamets sammensetting bygger dermed på de ulike typene man har blant teamets medlemmer. Som oftest vil teamet allerede være satt på bakgrunn av ulik formal- og realkompetanse og man har ikke anledning til å påvirke teamsammensettingen. I så fall handler teamutviklingen om å arbeide med de personene man har tilgjengelig, med fokus på mulige styrker og svakheter. Andre ganger kan man derimot «velge fritt» og gruppere mennesker med samme faglige bakgrunn i henhold til teorien for å skape et mest mulig komplementært team. Teorien om teamkompasset består av åtte roller: *veileder*, *nytenker*, *formidler*, *idéutvikler*, *iverksetter*, *gjennomfører*, *kvalitetsikrer* og *oppretholder*.



Figur 3 Teamkompasset med de 8 rollene

Rollene er elementer i en arbeidskjede som man ser for seg trengs uavhengig av hvilken jobb som skal utføres. Utfra ens typologi vil man ha preferanser som gjør at man vil kunne fylle tre ulike roller. Det er en grunnleggende antagelse at preferansene og typebeskrivelsene sier noe om hva som ville være de foretrukne arbeidsoppgavene for den enkelte. Ved sammensetting av team fra grunn av bør man forsøke å dekke alle rollene. Alle elementene i teamkompasset må ideelt sett «fylles opp». De ulike rollene må uansett ivaretas av teamet, men ved oppfyllelse er teorien at man da vil kunne få et mer effektivt og velfungerende team, da rollene er innfridd av noen som har dette innebygd i sin type og sine preferanser. Teorien om teamkompasset handler om at personer skal havne på «riktig hylle» og kunne yte en best mulig innsats både for seg selv og for arbeidsgiver (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013).

Hver av de 16 typene har tre typiske teamroller gjennom et system. For halvparten av typene kan man lese ut sin plassering direkte i teamkompasset. For eksempel vil en person med typen ISTJ typisk kunne fylle rollene: iverksetter, gjennomfører og kvalitetsikrer. For den andre halvparten av typene er det noe mer komplekst å ta ut rollene, avhengig av de mentale funksjonene.

### 2.3.3 Styrker og kritikk av teorien

En styrke er igjen den intuitive logikken og praktiske anvendbarheten verktøyet tilrettelegger for. Verktøyet er konkret og lett å forholde seg til for brukere. En åpenbar svakhet med teorien og verktøyet teamkompasset er derimot at den ikke er validert (Ødegård T. , 2014). Mange brukere av verktøyet rapporterer imidlertid om gode teamutviklingsprosesser (Skorstad, 2015). Enkelte benytter teamkompasset med gode resultater i prosjektgrupper (Apalnes, 2006).

Sjøvold (2006) hevder det er en myte innen teambygging å identifisere hvilken «rolle» den enkelte har i teamet og bygge videre på de sterke sidene ved denne rollen. Han hevder at når man bruker individorienterte verktøy (som en personlighetstest) som forteller deg «hvordan du er», så har dette en lei tendens til å bevare rollemønstrene og dermed hemme gruppens utvikling. I stedet bør man trene den enkelte i å utvide sitt spekter av atferd og bryte de fastlåste rollemønstrene (Sjøvold, 2006). Han mener at bruk av slike verktøy fort kan føles som en «fasit» som oppleves som en stilltiende avtale som igjen blir en selvoppfyllende profeti (Sjøvold, 2009). På den andre side bygger nettopp teorien om transformasjonsledelses individuelle støtte på å forsterke en persons (medarbeiders) sterke side, noe som kan støtte bruk av teamkompasset og fokus på hva den enkelte er dyktig til (Li, 2013).

Både Sjøvold og Ringstad & Ødegård er klare på at teambygging ikke foregår alene med blikjent aktiviteter, sosiale arrangement og det å dyrke harmoni og hygge. Begge adresserer dessuten at det er mange myter og antyder mellom linjene at det trolig er en del «sjarlataner» i bransjen. Tvert imot krever teamarbeid mye innsats (Sjøvold, 2006) (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013).

## 2.4 Tidligere forskning på sammenheng mellom personlighetstype og transformasjonsledelse

Det finnes selvsagt en hel del forskning på området. Det er ikke kjent for meg identiske forsøk ved bruk av JTI og MLQ. Imidlertid finnes en rekke andre studier med bruk av Big Five og MLQ. Jeg vil kort nevne fire sentrale og relevante studier.

Den første er en undersøkelse fra år 2000 undersøkte man hvorvidt faktorene i Big Five kunne predikere transformasjonsledelsesatferd. Resultatene fra 14 utvalg fra over 200 organisasjoner

avslørte at Big Fives dimensjoner ekstroversjon og medmenneskelighet (agreeableness) predikerte transformasjonsledelse (Judge & Bono, 2000).

I en annen studie fra 2002 ble det gjennomført en kvantitativ og kvalitativ undersøkelse med 22 korrelasjoner fra 73 utvalg. Her ble Big Five benyttet for å organisere personligheten (Judge T. , Bono, Ilies, & Gerhardt, 2002). Resultatet indikerte at Big Fives «ekstroversjon» korrelerte med lederskap med en korrelasjon på .31 mens i alt hadde hele Big Five en multipl korrelasjon på .48 med lederskap.

En tredje studie ble utført av Hilde Hetland og Gro M. Sandal ved Universitetet i Bergen (Hetland & Sandal, 2003). Her ble ikke Big Five benyttet, men Cattells 16PF opp mot MLQ. Den skiller seg også fra de øvrige fordi her er utvalget utelukkende norske ledere. MLQ ble benyttet av en overordnet og to underordnede for hver leder som ble testet. I sum fant de at alle personlighetsfaktorene forklarte en beskjeden, men signifikant del av graden av transformasjonsledelse når de underordnede vurderte lederen, men ikke når overordnede gjorde det. De antyder at dette kan bety at konteksten lederskapet foregår kan være viktigere avgjørende faktor enn individuelle personlighetstrekk til lederen (Hetland & Sandal, 2003). I følge Hofstedes sammenligning av ulike kulturer i et beskrivende kulturbegrep, så vurderes Norge blant annet lavt på dimensjonene «maskulinitet» og «power distance» som kan antyde at dette har betydning for lederskapet i en norsk kontekst (Hofstede, 2017). Forskningen til Hofstede (1980) kan antyde at transformasjonsledelse i Norge kan relateres til i hvilken grad lederen er oppfattet som jordnær, demokratisk og åpen (Hetland & Sandal, 2003). Denne måten å bruke kultur kalles et beskrivende kulturbegrep som kan være nyttig, men også en forenkling. Helhetlige kulturer kan være svært fragmenterte, så man bør også benytte et fortolkende kulturbegrep for å forstå andre mennesker (Vandeskog, 2016). For øvrig ble egenevaluering ved bruk av MLQ også samlet i studien til Hetland og Sandal, men ikke benyttet i analysene. I studien ble det funnet empirisk støtte for at det er motivasjonsdelen av transformasjonsledelse som gjør den unik og suksessfull (Hetland & Sandal, 2003).

En fjerde studie er en metaanalyse fra 2004 der sammenheng mellom personlighet og transformasjonsledelse ble undersøkt. Til sammen 26 uavhengige studier med 384 ulike korrelasjoner lå til grunn for undersøkelsen. De fleste benyttet Big Five eller lignende for å måle personligheten, mens MLQ var det mest brukte måleinstrumentet for

transformasjonsledelse. Resultatene indikerte at Big Fives ekstroversjon ( $p = 0.24$ ) og nevrotisisme ( $p = -0,17$ ) var knyttet til transformasjonsledelse (Bono & Judge, 2004).

#### **2.4.1 Forventning om resultat**

Ettersom den tidligere forskningen er ved bruk av Big Five, mens denne oppgaven benytter JTI er det ikke helt overførbare resultater. (Mange mener det er større likheter enn man i utgangspunktet skulle tro, men den diskursen faller utenfor denne oppgaven.) Imidlertid har begge måleverktøyene en ekstrovert dimensjon med signifikant korrelasjon. Utfra den tidligere forskningen, kan man forvente at ekstroverte typer (E) får høyere utslag på transformasjonsledelse enn introverte (I).

Ettersom det også var signifikant korrelasjon mellom T-F dimensjonen til JTI og Big Fives «nevrotisisme» (Skotheim, 2003) kan man også forvente at tenkere (T) får høyere utslag enn følerne (F). Her var imidlertid korrelasjonen noe svakere.

## 3 Metode

### 3.1 Generelt om utvalget

Utvalget til forsøkene består av avgangsstudenter i nautiske studier, n=106. I Norge tilbys nautisk utdanning både gjennom 2-årig fagskole med relevant fagbrev som opptakskrav og gjennom 3-årig høgskole med studiespesialisering som opptakskrav.<sup>2</sup> Begge retninger følger internasjonale læreplaner og fører frem til høyeste sertifikat som dekksoffiser og kaptein på skip. Begge studieretningene er representert i utvalget i forsøkene, men hovedvekten er fra fagskoler. Avgangsstudenter fra følgende skoler deltok: (n=106)

- Bergen Maritime Fagskole, n=24
- Fagskolen i Ålesund, n=36
- NTNU i Ålesund, n=14
- Austevoll Maritime Fagskole, n=21
- Fagskolen i Kristiansand, n=11

I tillegg er resultater fra tidligere typologitester på samme studentgrupper tatt med i deler av studien, her er samlet antall n=239. Utvalget er homogent der de fleste er i starten av tyveårene og har bakgrunn fra yrkesfaglig studieretning. Normalt er bakgrunnen 2 år på videregående skole etterfulgt av 2 år som matroslærling på skip. Studien vil søke å belyse forhold ved unge navigatører som gruppe, og ikke nasjonen som helhet. Utvalget representerer nautikkstudenter ved flere utdanningsinstitusjoner, flere utdanningsveier og i ulike landsdeler. Forsøkene er utelukkende gjennomført på studenter i siste året av deres nautiske utdanning (henholdsvis andre året på fagskolene og tredje året på høgskolen). Utgangspunktet og bakgrunnen til utvalget bør derfor være likt både faglig og utviklingsmessig. Dette er studenter, men resultatene antas å være representative også for unge maritime navigatører som yrkesgruppe.

---

<sup>2</sup> Studiespesialisering het tidligere studiekompetanse/allmennfag. Høgskolene tilbyr også en yrkesvei med opptakskrav fra fagbrev innen studieretningen.

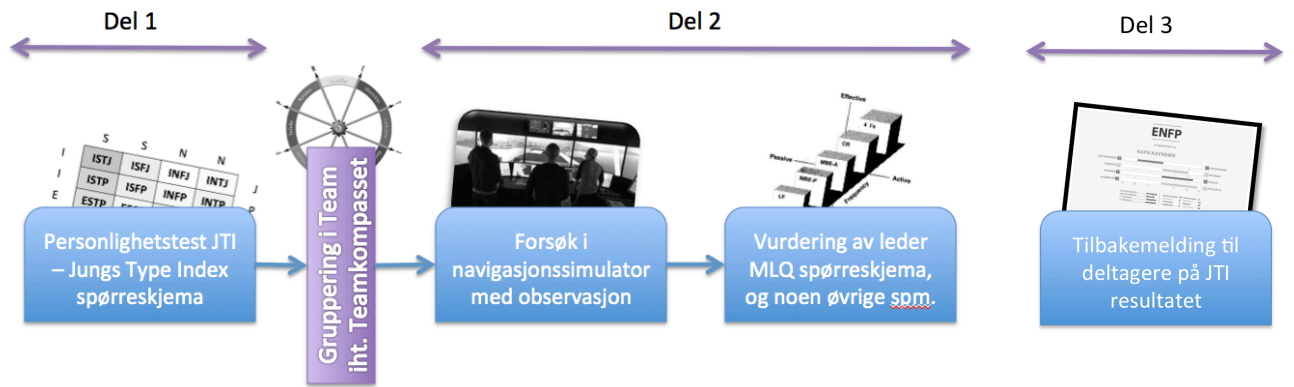
Maritim sektor er tradisjonelt et mannsdominert yrke. I en nyere artikkel presenteres kjønnsfordelingen blant registrerte studenter høsten 2016. For maritim utdanning som helhetlig gruppe er fortsatt kvinner som en minoritet å regne. Andelen kvinner er kun 22 % viser tallene fra Norsk senter for forskningsdata (Mellingsæter, 2017). Kjønnsfordelingen blant nautikkstudentene i forsøket i denne oppgaven (n=106) er 92 % menn og 8 % kvinner.

Av erfaring på skip har 96 % av nautikkstudentene arbeidet mer enn 3 måneder på skip tidligere. Flesteparten av utvalget kommer altså fra fagskole, og høgskolen tilbyr som nevnt også en yrkesvei, så det er ikke veldig overraskende at 79 % har vært matroslærling. Ettersom 79 % har vært matroslærling, burde de samme 79 % svart at de har arbeidet på skip i over ett år. Imidlertid har kun 60 % har oppgitt dette. Det kan ha skapt forvirring at fartstid på sjø regnes presist dag for dag – dermed gir to års læretid normalt kun 12 måneders fartstid. I tillegg var dette et rullegardinspørsmål, det eneste i undersøkelsen. Det er svært mange som har utelatt å svare på spørsmålet (35 %). Det er derfor valgt å se bort fra dette spørsmålet.

I forhold til selve forsøkene har 82 % deltatt på en lignende øvelse på simulator i løpet av utdanningen, mens kun 35 % har benyttet akkurat det skipet/skipsmodellen som de benyttet under forsøket.

### **3.2 Oppsett og design av forsøkene**

Forsøkene med nautikkstudentene ble gjennomført i tre deler. I del 1 ble det gjennomført informasjon om forsøket og gjennomføring av JTI for å kartlegge personligheten. Studentene ble så analysert og gruppert i team utfra resultatet på personlighetstestene ved bruk av teamkompasset. I del 2 ble det gjennomført en øvelse i simulator der de ble observert. Umiddelbart etterpå fylte de ut MLQ spørreskjema samt noen øvrige spørsmål. I del 3 fikk alle tilbakemelding på sitt individuelle resultat på JTI personlighetstypologitesten. Det er ofte hensiktsmessig å illustrere forsøkene visuelt med en modell (Aarset, 2016).



Figur 4 Oversikt over forsøkene

Modellen viser forsøkens tre hoveddeler, og illustrerer noen av teoriene og verktøyene som benyttes i de ulike delene. Verdt å merke seg er at grupperingen av teamene med teamkompasset foregikk mellom del 1 og del 2. Dette ble gjennomført av oppgaveforfatter alene, uten at forsøkspersonene ble informert om detaljene før senere.

### 3.2.1 Forsøkens del 1 - Informasjon i forkant og gjennomføring av JTI test

Første del av forsøket bestod av informasjon til nautikkstudentene om forsøket, om personvern og å gjennomføre selve JTI typologi spørreskjemaet elektronisk. De ulike skolene hadde informert studentene på forhånd og spurt om dette var noe de ønsket å delta på. Likevel er det selvsagt et stort informasjonsbehov på dette punktet.

Jeg forklarte litt om meg og min bakgrunn, studiet jeg gjennomfører og hensikten med forsøket de skulle delta på. «Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet» ble deretter gjennomgått i plenum, samt at hver enkelt deltager fikk denne utdelt. I løpet av forsøkene var det for øvrig ingen som trakk sin deltagelse, men en student ble syk mellom to dager i ett forsøk, og fikk dermed ikke gjennomført del 2.

Det ble informert om tidsplan for øvelsene, mål og hensikt. Til slutt gjennomførte studentene spørreskjemaet for å kartlegge Jungs Type Indeks. Resultatene på dette ble ikke presentert på dette tidspunktet.



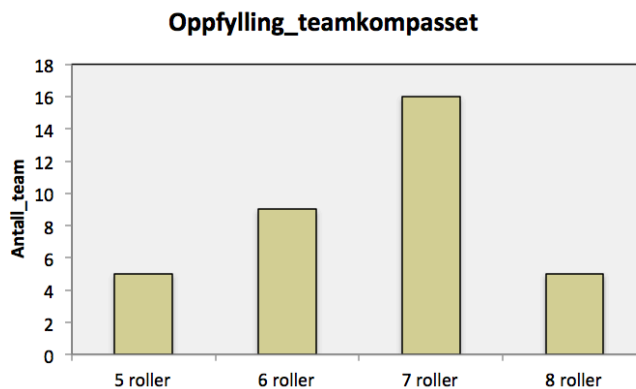
### 3.2.2 Sammensetning av teamene

Teamene ble satt sammen av oppgaveforfatter på bakgrunn av analyse av resultatene på typologitesten. Studentene ble satt sammen i team på tre personer som skulle løse simulatorøvelsen. Totalt ble det 35 team og dermed 35 forsøk/simulatorøvelser.

Det var et poeng å begrense antallet deltagere på hvert team, slik at utfallet påvirkes. Dersom antallet på en gruppe er mer enn fem så påvirkes ikke utfallet lengre. Så dersom det er 6 eller 60 så betyr det ikke noe (Hogg & Vaughan, 2011).

Det ble først valgt ut ledere, kapteiner til øvelsen. Dette ble valgt ut fra personlighetstyper. Det var fire spesifikke typer som ble valgt som kapteiner. En redegjørelse om dette kommer litt senere i oppgaven. De som ble valgt hadde en tydelig profil (sterk type), slik at reliabiliteten i forhold til type skulle være tydelig. (91 % av bokstavene i kapteinenes profil var sterkere enn 9/14). Deretter ble teamene satt sammen med bakgrunn i teorien om teamkompasset, der teammedlemmene altså utfyller hverandre i forhold til sine sterke og svake sider. Det er ikke snakk om å sette sammen «like» typer, men tvert imot ulike typer for å utfylle hverandres svakheter og jobbe best mulig sammen som team. Teamsammensetningen er altså komplementær, og tanken med dette var å utjevne teamene, slik at gruppesammensetningen ikke skulle påvirke resultatet for mye. Dette ble gjort med tanke på at det først og fremst var kapteinene som skulle måles i etterkant, og ikke teamet som helhet.

Teamkompasset består som tidligere nevnt av åtte ulike roller. Disse ble forsøkt oppfylt i så stor grad som mulig gjennom omfattende puslespillsøvelser, men utvalgets sammensetning vil selvsagt påvirke muligheten for dette.



Figur 5 I hvilken grad teamene har oppfylt alle 8 rollene i Teamkompasset

Samtlige team hadde minst fylt opp fem roller, men de fleste (86 %) hadde seks eller flere roller oppfylt. Dermed ble det en balanse i teamene med hensyn til typefordeling. Vedlegg 2 viser et eksempel på en teamsammensetting under planleggingen, til bruk for instruktør under forsøket.

Av alle respondentene måtte to gjenbrukes på grunn av sykdom og for å sikre at det ble tre personer i alle team. To respondenter gjennomførte øvelsen to ganger og vurderte altså to ledere. De ble instruert mellom gjennomføringene til å ikke avsløre noe eller påvirke øvelsen i den andre runden med tanke på at de alt hadde gjennomført den.

Studentene fikk ikke vite detaljene om sammensettingen eller hvem som ble utpekt som leder før etter simulatorøvelsen. De fikk imidlertid vite at teamsammensettingen hadde en hensikt, og hvem som ble valgt ut som leder også hadde en hensikt. De ble også informert om at de skulle få vite dette i etterkant av øvelsen. Dette var også for å sikre at de møtte som de skulle, og ikke selv forsøkte å bytte om på tidspunkter, som ville ha forkludret teamsammensettingen. Studentene fikk tilsendt teamfordelingen og oppmøtetidspunkter på e-post etter at JTI-resultatene deres var analysert og teamene satt sammen.

### **3.2.3 Forsøkenes del 2 - Simulatorøvelsen**

Øvelsen ble designet for å gi en optimal måling av lederskapsevnene (transformasjonsledelse) i gitte omgivelser innenfor et fornuftig tidsbruk for gjennomføring av øvelsene. Samtidig var det viktig å ikke ha en ekstrem situasjon på noe vis, som for eksempel en nødsituasjon, der det blir mye stress og tidspress. I en slik situasjon er det et behov for autoritær ledelse. Dette kunne ødelagt målegrunnlaget for MLQen. Planleggingsdelen/klargjøringstiden ble selvsagt også en del av evalueringsgrunnlaget av lederen. I tillegg kjenner jo studentene hverandre fra flere års studier i lag, noe som også vil være en del av grunnlaget for hvordan den enkelte vurderer hverandre, i tillegg til selve forsøket.

Respondentene møtte på simulator ett team om gangen, og holdt øvelsen hemmelig for de som ikke hadde tatt øvelsen. Studentene ble adskilt slik at det aldri var noen team som observerte hverandres øvelse. Hver øvelse tok omtrent 45 minutter å gjennomføre og ble utført slik:

- Kapteinen ble utpekt og tatt inn på simulator (studentene visste ikke hvem dette var før på dette tidspunktet). De øvrige på teamet ventet på gangen.
- Kapteinen mottok en skriftlig ordre med oppdrag og beskrivelse av øvelsen. Se vedlegg 3: Kapteinens ordre.
- Kapteinen fikk så 5 minutter alene til å sette seg inn i øvelsen.
- Teamet ble så samlet og fikk 10 minutter til forberedelse der kapteinen orienterte de øvrige teammedlemmene og de klargjorde simulatoren.
- Øvelsen ble gjennomført, inntil 15 minutters varighet.
- Umiddelbart etter, uten noe tid til prat seg imellom eller tilbakemelding fra instruktør, ble de satt på et annet rom og gjennomførte spørreskjema med MLQ og øvrige spørsmål.

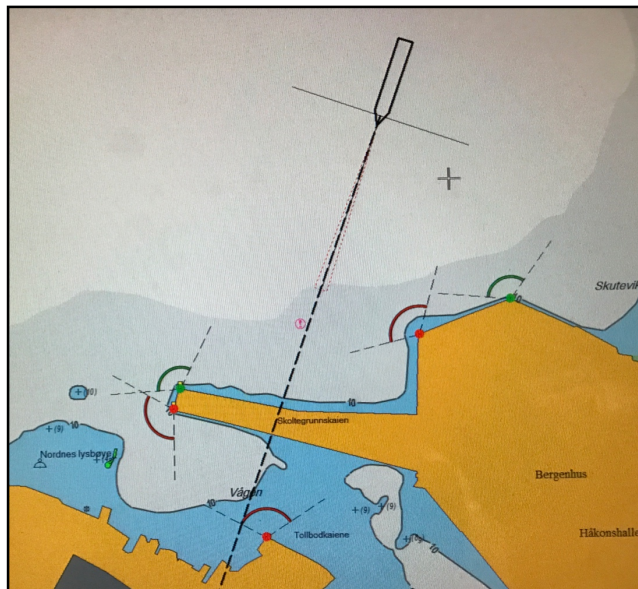


Figur 6 Et av teamene under forsøket del 2 under manøvrering til kai

Alle øvelsene ble gjennomført på samme type simulator på alle de fem skolene i forsøket (Kongsberg simulator). De ulike skolene har ulike databaser over områder og noe ulike modellskip som kan benyttes på simulatoren. De fleste hadde imidlertid nøyaktig det samme skipet og området ved Skoltegrunnskaien i Bergen, der øvelsen var planlagt gjennomført. Der dette ikke var tilgjengelig ble tilsvarende modeller og område benyttet. Øvelsene i seg selv fremsto dermed helt identiske. Simulatorene for øvrig var noe ulikt utrustet med tanke på størrelse og synsfelt for det visuelle bildet, og i en viss grad instrumenteringen. Alle hadde imidlertid alt utstyr nødvendig for å gjennomføre øvelsen på en god måte og alle hadde radar

og ECDIS.<sup>3</sup> Det anses derfor ikke at de små ulikhetene mellom simulatorene har påvirket resultatene i noen nevneverdig grad.

Selve simulatorøvelsen gikk ut på å manøvrere et 120 meter langt containerskip inn til kai for å fortøye skipet med babord side til kai. Dette er en dagligdags operasjon på et skip der det er vanlig at kapteinen deltar. Fra startpunktet hadde skipet fart og sig i vannet og det var kun noen hundre meter inn til kai. Øvelsen krever dermed ordre og koordinering fra starten av. Skipet hadde kun en propell og en baugthruster. Dette gir få og enkle manøvreringsmuligheter sammenlignet med mange moderne skip. Dette gjør øvelsen mer *krevede* enn dersom man hadde hatt mange hjelpemidler.



Figur 7 Skjermdump av kartmaskin ved starten av øvelsen.

Øvelsen foregikk med rolige vindforhold og få ytre påvirkninger (vind, strøm, bølger, andre fartøy). Nautikkstudentene manøvrerte et skip med fast høyroterende propell som ved reversering av motorkraften trekker hekken på skipet mot babord. Babord side er dermed «godsiden» å manøvrere inntil kai med – og vesentlig enklere enn den andre siden. De skulle altså manøvrere seg inn med den enkleste siden til kai. I tillegg var den lille vinden i øvelsen i

---

<sup>3</sup> ECDIS – Electronic Chart Display and Information System. Elektronisk godkjent kart som viser båtens posisjon.

retning mot kaien, slik at denne kraften også vil hjelpe med å presse skipet inn mot kaien dersom de kom for langt unna. Studentene fikk ikke vite hvilken side som var godsidene, men kunne lese seg frem til dette av utdelte manøverdata for skipet. Noe teoretisk bakgrunn var altså av betydning for å forstå dette. I tillegg til teamet hadde de kommunikasjon med dekksmannskaper for å håndtere fortøyningene (spilt av instruktør). På dette nivået i utdanningen bør en slik øvelse være av middels vanskelighetsgrad men håndterbar for studentene.

Hvordan rollefordelingen ble gjort var opp til den enkelte kaptein, og det enkelte team. Studentene er vant til simulatorøvelser, og samtidig vant til et samspill og rollespill der de bekler ulike roller på bro selv om de befinner seg på samme utdanningsnivå. Hvordan de valgte å organisere seg på denne øvelsen var helt og holdent opp til kapteinen selv og teamet for øvrig.

I hovedsak har som tidligere nevnt de fleste nautikkstudentene vært matroslærling tidligere. Dette er et fireårig utdanningsløp med to år på yrkesfag etterfulgt av to år som lærling der man lærer opp i grunnleggende dekkarbeid, drift og vedlikehold, vaktjeneste, laste- og losseoperasjoner og sikkerhetsfamiliarisering (Utdanningsdirektoratet, 2013). De fleste har altså erfaring fra operasjoner på skip, og har trolig hatt roller som for eksempel rormann i faktiske operasjoner som minner om simulatorøvelsen i forsøkene.

### **3.2.4 Forsøkene del 3 - Jungs Type Index resultater og tilbakemelding**

For å gjennomføre JTIs typologitest på andre må man som tidligere nevnt være autorisert. Oppgaveforfatter er autorisert. I etterkant av forsøkene ved hver skole ble det derfor holdt en forelesning om Jungs teorier. Den enkelte student fikk tilbakemelding med individuelle resultater av JTI. De fikk også utdelt hver sin lærebok om teorien og hva man kan bruke resultatet til. De ble videre oppfordret til å ta kontakt ved spørsmål de måtte ha til teorien eller resultatene. Under denne forelesningen ble det også noe navigasjons- og sjømannskapsfaglig fokus på hvordan øvelsene hadde gått, samt litt manøvreringsteori i forhold til oppgaven. Denne delen hadde ingen elementer av datainnsamling, men var mer en naturlig del av å gjennomføre JTI testene i læringsøyemed og for personlig utvikling av den enkelte student. I det videre omtales derfor ikke denne delen av forsøkene. Vedlegg 4 viser et eksempel på personlig rapport den enkelte student fikk utdelt.

### 3.3 Spørreskjemaene

Det ble som tidligere beskrevet benyttet to spørreskjema i forsøkene. Det ble benyttet JTI typologi spørreskjema i forkant av simulatorforsøkene og MLQ spørreskjema i etterkant av forsøkene. I tillegg var det noen øvrige egenutviklede spørsmål som ren teknisk var inkludert i MLQ spørreskjemaet. Spørreskjemaene og forsøkene er gjennomført i løpet av perioden november 2016 til januar 2017. Alle spørreskjemaene ble innsamlet elektronisk via internett der respondentene svarte på PC, nettbrett eller mobil. Designet på begge undersøkelsene var responsivt og fungerte fint på alle plattformer. Det oppstod ingen tekniske problemer under noen av forsøkene, så alle data ble samlet inn korrekt og 100 % av spørreskjemaene ble besvart.

#### 3.3.1 JTI spørreskjema

For JTI skjemaet ble en eksisterende nettløsning for dette benyttet. Løsningen er utviklet av Optimas Organisasjonspsykologene (Optimas Organisasjonspsykologene AS, 2017). Som autorisert bruker gir løsningen innsyn i svarene til respondentene. Som beskrevet tidligere har spørreskjemaet 54 utsagn man skal velge mellom to alternativer. De fleste brukte 15-30 minutter på å fylle ut skjemaet. Se vedlegg 5 for eksempel fra spørreskjemaet.

#### 3.3.2 MLQ spørreskjema

Når det gjelder MLQ spørreskjema var planen å benytte en tredjepart som databehandler for tolkning av resultatene. Før forsøkene ble det funnet mer hensiktsmessig å ha kontroll på dette selv. Det ble søkt om godkjenning for å reproducere spørreskjemaet direkte til rettighetshaver Mind Garden Inc. i USA (Bass & Avolio, 2016). Etter autoriseringen ble det kjøpt lisenser for å benytte skjemaet i en uavhengig nettløsning. Verktøyet SurveyMonkey ble benyttet som plattform der utforming og design ble utarbeidet på internett. Mind Garden godkjente så utformingen av skjemaet. I tillegg til MLQ-spørsmålene ble det lagt til noen øvrige egenproduserte spørsmål i spørreskjemaet. Dermed kunne respondentene forholde seg til ett skjema i forsøkenes del 2 i stedet for flere. En annen stor fordel var at verdiene på spørsmålene kunne kodes slik at det ble korrekte tall med en gang, noe som utvilsomt viste seg å være en fordel da det ble svært mye data etter hvert. Det ble ansett som viktig at skjemaet var på norsk for å sikre mest mulig validitet i undersøkelsen. Det finnes flere norske oversettelser av MLQ. Den mest brukte versjonen er oversatt av Sandal i 1997 (Hetland & Sandal, 2006). Oversettingen er gjort av Gro M. Sandal ved Universitetet i Bergen. Skjemaet er oversatt til norsk og tilbake til engelsk igjen, i henhold til standardiserte prosedyrer

(Hetland & Sandal, 2003). I vedlegg 6 er et skjermbilde fra undersøkelsen, og godkjennelsen fra Mind Garden.

### 3.3.3 Øvrige spørsmål

De øvrige egenutviklede spørsmålene var først noen kartleggingsspørsmål om navn, kjønn, hvilken leder de evaluerte og et rullegardinspørsmål om hvor lenge de arbeidet på skip.

Deretter fulgte en del ja/nei kartleggingsspørsmål:

- Har du tatt Jungs Typologitest tidligere?
- Har du arbeidet på skip (mer enn 3 mnd)?
- Har du vært matroslærling?
- Har du deltatt på en lignende øvelse på simulator tidligere (manøvrert til kai)?
- Har du deltatt på en øvelse med manøvrering på akkurat dette skipet tidligere?

Deretter fulgte noen spørsmål om selve øvelsen. Her hadde alle spørsmål en likert-skala med fem valg, der de to ytterpunktene og midten var navngitt: «Dårlig», «Middels» og «Utmerket». De øvrige spørsmålene er kodet med samme verdier som MLQ for lettere å kunne benyttes. Laveste verdi er 0,0. Høyeste verdi er 4,0. Spørsmålene var:

- Hvordan synes du dere som team løste *oppgaven*?
- Hvordan synes du dere *fungerte* som team? (Uavhengig av resultatet)
- Hvordan synes du *kapteinen* fungerte som leder? (Uavhengig av resultatet)
- Hvor tilfreds er du med *egen innsats*?
- Hvor *hyggelig* synes du det var under øvelsen?

Kapteinene hadde et eget spørreskjema noe annerledes enn teammedlemmene, der MLQ var tilpasset lederen. I tillegg hadde han et noe omformulert spørsmål i stedet for kulepunktene tre og fire i listen over:

- Hvor tilfreds er du med *egen innsats* som leder? (Uavhengig av resultatet)

Se vedlegg 7 for skjermdump av undersøkelsen. De øvrige spørsmålene var altså inkludert i samme skjema som MLQ.

### 3.4 Rollen som instruktør og observatør

Det ble planlagt at instruktør (oppgaveforfatter) skulle vurdere forsøkspersonene ved å selv fylle ut MLQ. I de første forsøkene ble dette gjort. Imidlertid viste det seg raskt at det ble vanskelig og lite hensiktsmessig av to grunner. For det første merket jeg at jeg lot min subjektive oppfattelse av lederen påvirke mine svar ettersom jeg kjenner teorien om transformasjonsledelse godt. Dermed måler MLQen ikke lengre det den skal. På samme måte kjenner jeg godt typeteorien og det er lett å bli preget av kapteinens typologi når jeg svarer. Trolig både bevisst og ubevisst. Vi skal etter hvert se mer på dette. For det andre så var det ikke alltid lett å registrere alt, ettersom jeg ikke kunne være inne på broen hele tiden. Instruktøren må også ut på instruktørstasjonen og drive øvelsen. Selv når jeg observerte med kamera med lydovervåkning eller stod fysisk inne på bro, var det ikke alltid lett å danne seg et inntrykk av hvordan det egentlig gikk. Spesielt var dette tilfelle med introverte lavmælte kapteiner. I tillegg observerte jeg bare forberedelsesdelen delvis og usammenhengende. Jeg avbrøt derfor å vurdere MLQ på lederen etter hvert i forsøkene.

Jeg evaluerte imidlertid noen av de øvrige spørsmålene på alle teamene for å kunne bruke og eventuelt veie dette senere. Blant annet spørsmålet om hvordan de løste oppgaven, hvordan teamet fungerte og hvordan kapteinen gjorde det. Jeg er selv simulatorinstruktør og gjør slike vurderinger i hverdagen, også med tilsvarende mangelfullt vurderingsgrunnlag. Jeg antok at det derfor kunne være av interesse til analyse og senere bruk.

### 3.5 Pilot

Det er alltid lurt å ta en prøveundersøkelse før den egentlige datainnsamlingen starter (Eikemo & Clausen, 2012). Det ble gjennomført en pilot på undersøkelsen med et mindre utvalg (n=15) fordelt på fem team og fem broøvelser. Dette viste seg å gå bra, og det ble ikke gjort justeringer på forsøkene. Dette utvalget er derfor inkludert sammen med de øvrige nautikkstudentene (n=106).



## 3.6 Styrker og svakheter med metoden

### 3.6.1 Reliabilitet og validitet i forsøkene

Validitet angir hvor godt målingene våre måler det vi egentlig prøver å måle, det de er tenkt å representere. Reliabilitet angir hvor godt målingene våre måler den reelle verdien og hvor lite feil som er knyttet til denne i målingen. Lar måleresultatet seg reproducere? Vil vi (eller andre) få den samme resultatet om vi gjør målingen på nytt for eksempel noen dager eller måneder etter (Aarset, 2016).

En styrke med metoden i denne oppgaven er at det hovedsakelig er benyttet etablerte spørreskjema (MLQ og JTI) som er grundig utprøvd på tidligere tidspunkt. Se for øvrig egne (Eikemo & Clausen, 2012) kommentarer rundt dette i teoridelen i kapittel 2 i denne oppgaven. Teamkompasset er som tidligere nevnt ikke et validert verktøy. Dette verktøyet er imidlertid kun brukt som et verktøy i et forsøk på å redusere eventuelle forklaringsvariabler som kunne tenkes å oppstå som en følge av gruppesammensetningen. Dataene som angår teamkompasset har imidlertid noe lavere verdi på grunn av denne usikkerheten.

En annen styrke er det brede utvalget med mange respondenter. Disse er representanter fra både fagskoler og høyskole samt ulike landsdeler. Dette vil kunne gi resultatene validitet og reliabilitet i forhold til å kunne trekke tendenser ut av dataene og i en viss grad generalisere disse over gruppen yngre maritime navigatører i Norge i dag.

Videre forløp forsøkene uten større utfordringer. Bruk av simulator tillot mer eller mindre identiske forsøk. Derfor antas det at det er få eller ingen ytre faktorer som skapte nevneverdige forstyrrelser for resultatet. Etersom dataene ble samlet inn elektronisk i styrte omgivelser antas det at kvaliteten på dataene er god.

Man kunne benyttet Big Five som teori og NEO PI-R som måleinstrument for å kartlegge personligheten i stedet for bruk av JTI. Dette ville kunne styrket oppgaven jamfør den akademiske konsensusen rundt Big Five som vi har sett tidligere i kapittel 2. På den annen side ville utvalget blitt noe mindre på deler av besvarelsen, ettersom det ved inngangen til studiet allerede var en del JTI data tilgjengelig på nautikkstudentene. Dersom JTI oppnår veritasgodkjenningen innen kort tid, antas dette å spille mindre rolle, da en del tvil og

skeptisisme vil bli ryddet av veien. Hovedgrunnen til at JTI ble valgt var at denne autorisasjonen allerede var på plass og at mye data allerede var samlet inn.

Selve øvelsen i forsøkets del 2 kunne selvsagt vært av lengre varighet. Dette var selvsagt en avveining ved valg av forskningsdesign. Imidlertid var noe av tanken at nautikkstudentene kjenner hverandre fra ulike gruppeoppgaver og tidligere simulatorøvelser gjennom flere års skolegang. Det vil si at de i utgangspunktet har et evalueringsgrunnlag på hverandre. I tillegg vet oppgaveforfatter av erfaring som simulatorinstruktør at det tar svært kort tid før man føler realismen i simulator og blir preget av stundens alvor. Før studentene besvarte MLQ ble de instruert i at «*Nå er det selve lederen som skal evalueres. Men nå kjenner jo dere hverandre fra før, så dere må prøve å vurdere så godt dere kan om lederen, og ikke bare på bakgrunn av denne korte øvelsen*». Dermed må dette kunne sies å være et korrigerende tiltak som gir et valid og reliabelt resultat.

### 3.7 Etikk og databehandling

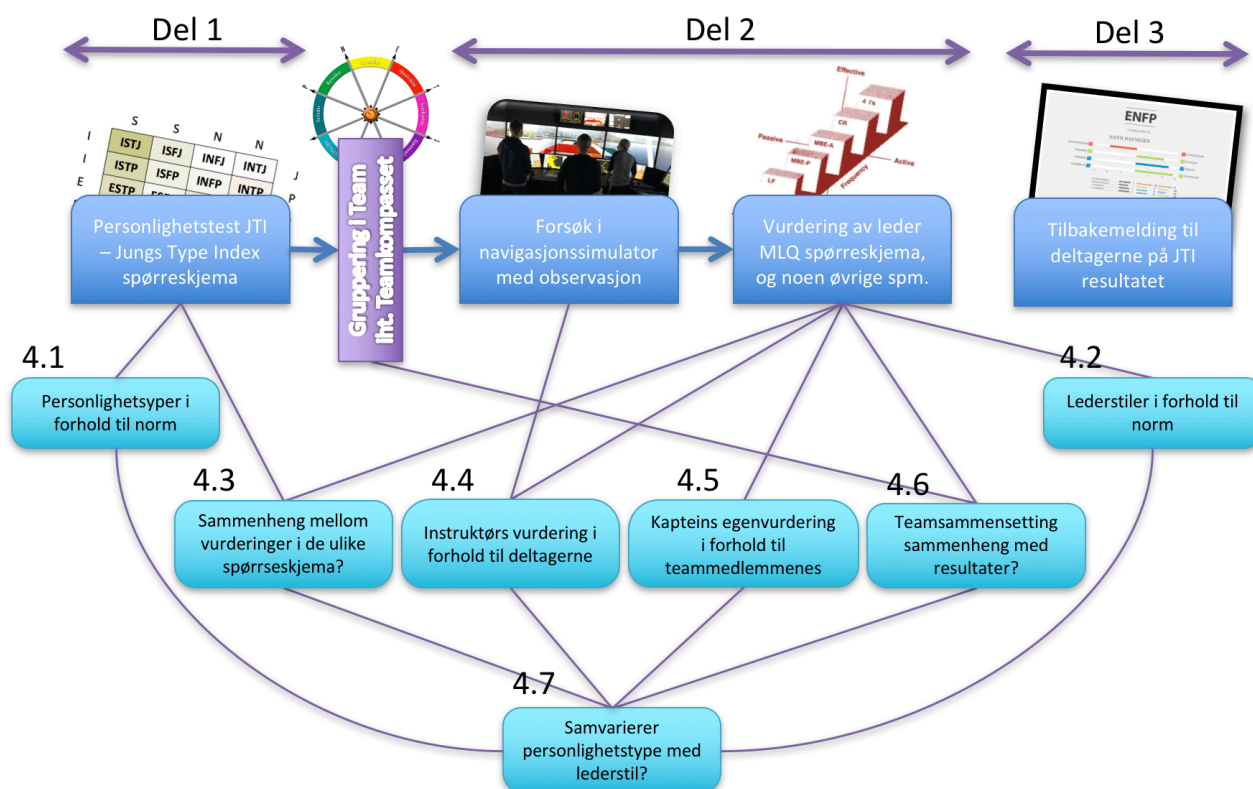
Før undersøkelsen startet ble det søkt om godkjenning for behandling av personopplysninger til Norsk senter for forskningsdata (NSD). Det ble utfylt meldeskjema for forsknings- og studentprosjekt som medfører meldeplikt i henhold til personopplysningslovens § 7-27. NSD tilrådte at prosjektet kunne gjennomføres og innhenting av personopplysningene kunne starte. Godkjenningen var på plass før forsøkene startet. Se vedlegg 8 for godkjenning/tilbakemelding fra NSD. (Noen av dataene på JTI er samlet inn på et tidligere tidspunkt, men disse er behandlet anonymt fra starten av, og dermed unntatt meldeplikten.)

Det ble i denne prosessen utarbeidet et dokument med forespørsel om å delta i forskningsprosjektet med informasjon om forsøkene, behandling av personopplysningene og kontaktinformasjon. Dokumentet ble delt ut til alle nautikkstudentene i forkant av forsøkene. Dokumentet er vedlagt, se vedlegg 9.

For å sikre personvernet ble det også inngått databehandleravtaler med de berørte parter. En av databehandleravtalene er vedlagt som eksempel. Dette er avtalen med Optimas angående bruk av online JTI, se vedlegg 10.

## 4 Resultater og drøfting

I denne oppgaven er det mange ulike forskningsspørsmål, og delvis store mengder data. Det er derfor blitt funnet formålstjenlig å drøfte resultatene etter hvert som de blir presentert i de ulike delkapitlene. Strukturen vil følge oversikten i figuren under.



Figur 8 Struktur i oppgaven. De lilla linjene indikerer forskningsspørsmålene opp mot forsøkene ulike deler. Tallene over boksene indikerer delkapittelet.

Hver av de nederste boksene representerer et av forskningsspørsmålene i oppgaven. Numrene samsvarer med plasseringen i oppgaven, og hvert forskningsspørsmål vil bli analysert og drøftet. De lilla linjene viser hvilken del av forsøkene som berøres i de ulike forskningsspørsmålene.

Både Microsoft Excel og SPSS<sup>4</sup> Versjon 24 er benyttet for å utarbeide de ulike analysene.

<sup>4</sup> SPSS = Statistical Package for the Social Sciences er en kommersiell programvarepakke med grafisk grensesnitt for statistiske beregninger

## 4.1 Typer blant nautikkstudenter i forhold til norm

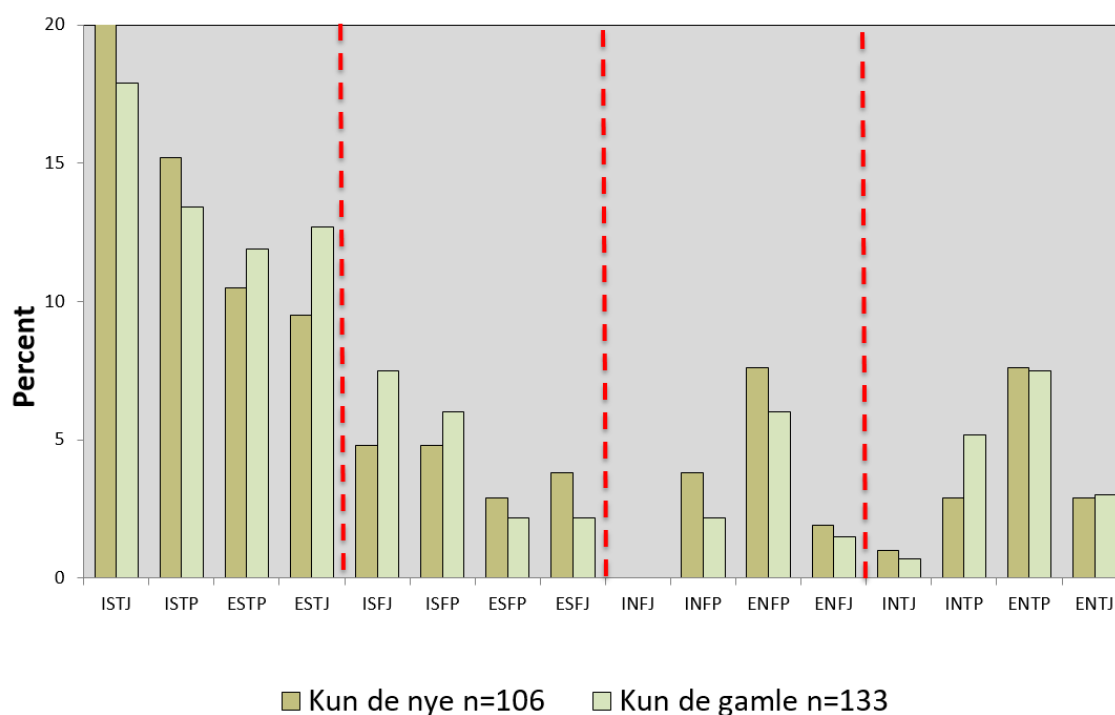
### 4.1.1 Innledning

I forsøkene er det blitt samlet inn mye data på studenter som alle er på samme nivå i offisersutdanningen. Det er interessant å sammenligne dette med befolkningen ellers, for å se om det er særtrekk der nautikkstudentene skiller seg ut.

### 4.1.2 Utvalget (n=239)

Utvalget består av 239 personer som alle er studenter på samme nivå i offisersutdanningen. Dataene er samlet inn i perioden 2014-2017. Noe av utvalget er data fra perioden 2014-2016 i forbindelse med tidligere tester (n=133) som var avgangsstudenter ved Bergen Maritime Fagskole og Austevoll Maritime Fagskole. De resterende er studenter fra forsøkene nå i år (n=106). Dataene i de to utvalgene er sammenlignet uten å finne signifikante forskjeller.

#### Personlighetstyper gamle i forhold til nye data



Figur 9 Sammenligning personlighetstyper blant nautikkstudenter i perioden 2014-2016 (gamle) med perioden 2016-2017 (nye)

Søylediagrammet viser at det er noen mindre forskjeller, men at resultatene i hovedsak er representert med samme typer. Det største prosentvise avviket mellom de gamle og nye dataene var 3,2 % (ESTJ). Snittavviket blant alle typene var mindre enn 1,4 %.

#### 4.1.3 Deskriptive resultater og kommentarer

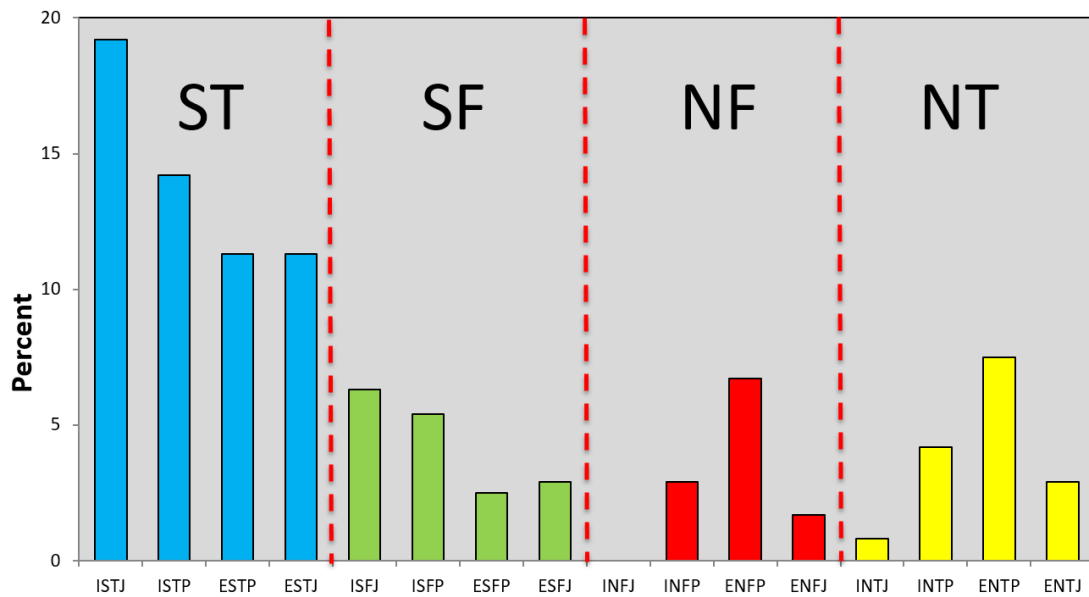
Typene er fordelt ulikt og enkelte av typer er hyppigere representert enn andre. Her er en oversikt over fordelingen av alle studentene (n=239).

		Alle n=239	Alle n=239	Gamle n=133	Nye n=106	
		Frekvens	Prosent	Prosent	Prosent	
Valid	ISTJ	46	19,2	17,9	21	
	ISTP	34	14,2	13,4	15,2	
	ESTP	27	11,3	11,9	10,5	
	ESTJ	27	11,3	12,7	9,5	
	ISFJ	15	6,3	7,5	4,8	
	ISFP	13	5,4	6	4,8	
	ESFP	6	2,5	2,2	2,9	
	ESFJ	7	2,9	2,2	3,8	
	INFJ	0	0	0	0	
	INFP	7	2,9	2,2	3,8	
	ENFP	16	6,7	6	7,6	
	ENFJ	4	1,7	1,5	1,9	
	INTJ	2	0,8	0,7	1	
	INTP	10	4,2	5,2	2,9	
	ENTP	18	7,5	7,5	7,6	
	ENTJ	7	2,9	3	2,9	
	Total		239	100,0	100,0	100,0

Tabell 3 Oversikt over typene blant nautikkstudentene

Vi har altså sett at det er samsvarende resultater på de gamle og nye dataene. I det videre benyttes derfor hele utvalget. Her er en oversikt over typene når både de gamle og nye dataene er tatt med i utvalget (n=239):

### Personlighetstyper nautikkstudenter n=239



Figur 10 Diagram over de ulike personlighetstypene blant nautikkstudentene n=239

Figuren viser at det er klart flest nautikkstudenter blant de fire første typene, indikert med blå farge i figuren. Det er også verdt å merke seg at ikke en eneste en i utvalget ble typen INFJ. De fire hyppigeste typene har en fellesnevner som er de to midterste bokstavene, som indikerer de mentale funksjonene. Det er som tidligere vist fire mulige kombinasjoner av de mentale funksjonene. Vi ser at mange av nautikkstudentene tilhører de mentale funksjonene sansende tenkere, ST. I sum er 56 % ST, mens kun 11 % er intuitive tenkere, NT.

I tabellen under er de ulike typeindeksene satt i system. Ved å legge statistikken inn i tabellen har man som tidligere nevnt et godt utgangspunkt for å se trender, og det er hensiktsmessig å se på ulike bokstavkombinasjoner. I tabellen under er nautikkstudentenes type lagt inn, der mørkere farge indikerer større andel.

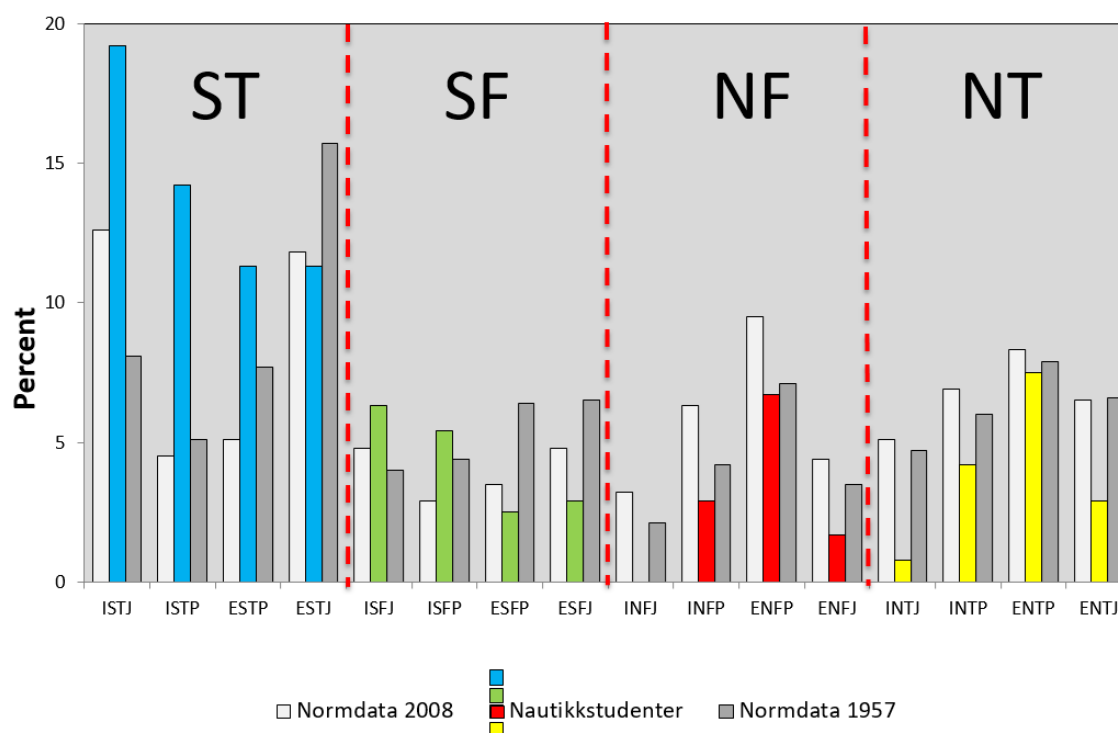
	S	S	N	N	
I	<b>ISTJ</b>	ISFJ	INFJ	INTJ	J
I	<b>ISTP</b>	ISFP	INFP	INTP	P
E	<b>ESTP</b>	ESFP	<b>ENFP</b>	<b>ENTP</b>	P
E	<b>ESTJ</b>	ESFJ	ENFJ	ENTJ	J
	T	F	F	T	

Tabell 4 Typetabell over nautikkstudentene. Sterkere farge angir større hyppighet.

Den hyppigste blant nautikkstudentene ser vi fortsatt er ISTJ, etterfulgt av ISTP, ESTP og ESTJ. Alle disse fire typene finner vi altså i den venstre kolonnen i tabellen. Dette samsvarer med oppgaveforfatters observasjoner som var deler av utgangspunktet for hele studien, se vedlegg 1. Videre ser vi at det er svært få med bokstavkombinasjonen NFJ og NTJ som de tre siste bokstavene, (øverst og nederst til høyre). Av hele utvalget er det altså ingen som ble INFJ, og kun to personer som ble INTJ. Blant disse to typene er det ofte ettertenksomme og teoretiske typer som har en abstrakt helhetsforståelse. De er opptatt av visjoner og leder gjennom å bidra med ideer og idealer for morgendagen (Ringstad & Ødegård, 2012).

Resultatet på typefordeling på nautikkstudentene avviker fra andre resultater. I en stor amerikansk undersøkelse med over 3500 mannlige studenter finnes normdata som kan benyttes til sammenligning (Myers & Myers, 1980). Dette er eldre normdata fra 1957, men representativt med tanke på at det er studenter på omtrent samme alder og utdanningsnivå som nautikkstudentene. Det finnes nyere normdata, blant annet en større undersøkelse med nesten 9000 respondenter fra 2007-2008 (Herk & Thompson, 2009) gjengitt i (Schaubhut, Herk, & Thompson, 2009). Imidlertid er det i dette utvalget både kvinner og menn, og snittalderen var 39 år. Diagrammet under viser nautikkstudentenes typer sammenlignet med begge sett med normdata.

## Typer i forsøk i forhold til normdata



Figur 11 Sammenligning av personlighetstype til nautikkstudentene i forhold til normdata

Vi ser at begge sett med normdata avslører samme tendenser sammenlignet med nautikkstudentene. Imidlertid varierer også normdataene noe sammenlignet med hverandre, men ikke mye. Det kan videre nevnes at andre undersøkelser viser liten forskjell mellom for eksempel militære, private og offentlige utvalg (Kroeger, Thuesen, & Rutledge, 2002). I det videre benyttes normdataene fra 1957 da disse anses å være mest representativt i forhold til alder, utdanningsnivå og kjønnsfordeling.

I normdataene er ESTJ den hyppigste typen (15,7 %) mens blant nautikkstudentene er det ISTJ (19,2 %). Mest sjelden i normdataene er INFJ (2,1 %) som samsvarer med nautikkstudentene der det ikke var en eneste INFJ-er blant alle 239 studentene.

En annen interessant forskjell er det lave utslaget av INTJ-ere og ENTJ-ere. Til sammen blant nautikkstudentene er det kun 3,7 % på disse typene, mens normdataene fra 1057 viser 11,3 %. Andre normdata som i større grad måler ledere har de to typene av NTJ-erne normalt blant topp fire av de vanligste ledertypene på alle nivå av ledere (Kroeger, Thuesen, & Rutledge, 2002).



#### 4.1.4 Kvadrantene (energi og oppmerksomhet)

En enkel måte å fremstille forskjellene mellom typene på er å benytte typetabellen med fargeskalaer som angir forskjellene:

	S	S	N	N	
I	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ	J
I	ISTP	ISFP	INFP	INTP	P
E	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP	P
E	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ	J
	T	F	F	T	

Tabell 5 Typetabell som viser forskjellene mellom normdata (1957) i forhold til nautikkstudentene. Grønn = nautikkstudenter over norm. Rød = nautikkstudenter under norm. Sterkere farge angir større forskjell.

I tabellen angir grønn farge angir at nautikkstudentene har større hyppighet enn normdataene mens rød farge angir at nautikkstudentene har mindre hyppighet enn normdataene. Jo sterkere fargen er, jo større forskjell. Dette avslører raskt noen tydelige tendenser. På de tre første typene ser vi at nautikkstudentene har betydelig større hyppighet enn normdataene. Vi ser også at nautikkstudentene ligger over normdataene i øvre venstre kvadrant, mens de i hovedsak er underrepresentert i forhold til normdataene på alle de øvrige tre kvadrantene. (Samme resultat får vi for øvrig ved å sammenligne med normdataene fra 2008.)

Dette vil si at svært mange av nautikkstudentene har IS som felles preferanser, altså introverte sansere. 45 % av nautikkstudentene har en type i denne kvadranten. Kvadrantene har noe å si for hvor man henter sin energi og hvordan oppmerksomheten rettes. I kvadrantene er det typisk noen fellestrekk på personlig stil og væremåte, læring og lederstil. I denne kvadranten er nautikkstudentene rolige og uten hastverk. De holder seg litt i bakgrunnen mens de tålmodig og utholdende gjør det som skal gjøres. De lærer best ved å ta inn hvert element hver for seg og deretter sette dem sammen steg for steg. Som ledere representerer de kontinuitet. De leder gjennom fokus på oppgaven og nøye oppfølging av at ting gjøres riktig (Ringstad & Ødegård, 2012). Den unge maritime navigatør vil derfor typisk kunne være en tålmodig, rolig og pliktoppfyllende person som får tingene gjort riktig til rett tid.

Et annet poeng er at mennesker ofte trekkes mot å samarbeide med folk med noenlunde samme preferanse (Kroeger, Thuesen, & Rutledge, 2002). Dette kan gjøre at en introverte sansende kaptein kan ønske seg introverte styrmenn som sine samarbeidspartnere på broteamet. Der han måtte ha muligheten, kan han (ofte ubevisst) forfordele og foretrekke likesinnede typer.

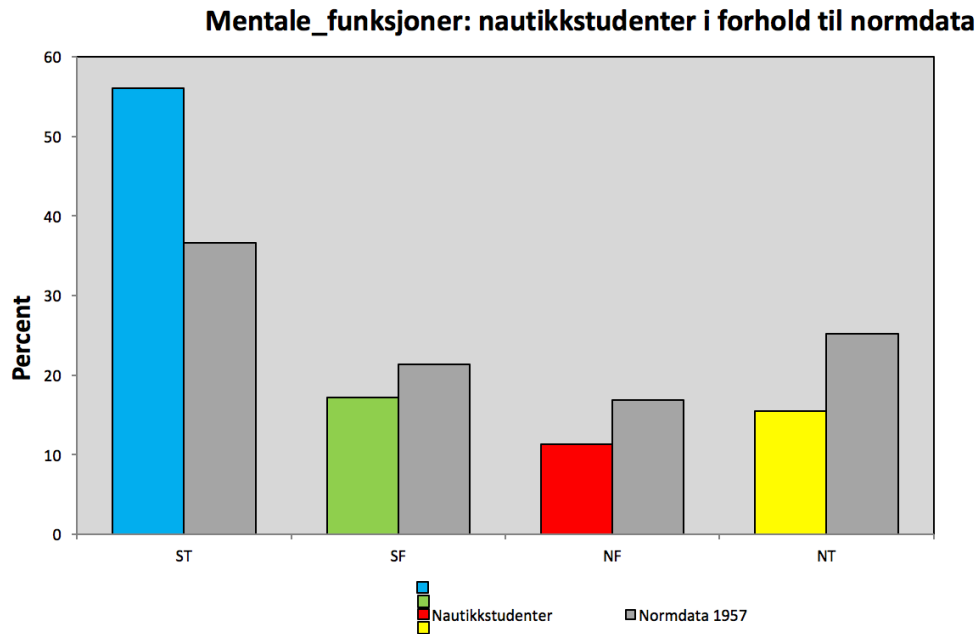
#### 4.1.5 De mentale funksjonene

De mentale funksjonene er de to midterste bokstavene i bokstavkoden. På figurene vi har sett hittil er de ulike mentale funksjonene delt inn med rød stiplet linje. I typetabellen er de mentale funksjonene representert ved hver kolonne. Som vi har sett er det altså de fire typene til venstre i typetabellen som er klart hyppigst representert blant nautikkstudentene. Disse har altså det til felles at de har de samme bokstavkombinasjon i midten av typekoden, altså de mentale funksjonene sansende tenkere, ST.

Mentale_funksjoner					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ST	134	56,1	56,1	56,1
	SF	41	17,2	17,2	73,2
	NF	27	11,3	11,3	84,5
	NT	37	15,5	15,5	100,0
	Total	239	100,0	100,0	

Tabell 6 Oversikt over de mentale funksjonene til nautikkstudentene i forsøket.

Som vi ser av tabellen over så er hele 56,1 % av nautikkstudentene ST. Dette avviker fra normdataene. Videre er det derfor sammenlignet hyppigheten rundt de mentale funksjonene med normdataene:



**Figur 12 Sammenligning av de mentale funksjonene til nautikkstudentene i forhold til normdata over andre studenter fra 1957**

Det er altså tydelig at nautikkstudentene i forsøkene har betydelig flere ST enn studenter for øvrig. I normdataene er kun 37 % ST. (Dette er for øvrig også tilfellet ved å sammenligne med de nyere normdataene, der er 34 % ST). Vi ser også at nautikkstudentene ligger vesentlig under norm i alle de øvrige tre mentale funksjonene. Størst er forskjellen blant iNtuitive følere, NF og iNtuitive tenkere, NT. På NT ligger nautikkstudentene rundt 10 % under normdataene.

Yrket som styrmann og kaptein er et gammelt yrke med lange tradisjoner. Profesjonen er global, og verdens skipsfart frakter 90 % av all verdens gods og varer (George, 2013). Dette utgjør enorme verdier, og selv enkeltskip kan ha svært store verdier ombord. En menneskelig feil kan utgjøre kjempetap i sum med verdien av lasten, eventuelt tap av skipet i seg selv, en redningsaksjon, miljøforurensning og opprydning, forsikringssaker og ikke minst tapt tid og fortjeneste. Ansvar for en styrmann er derfor ikke ubetydelig, og verdenssamfunnet gjennom IMO<sup>5</sup> fastsetter internasjonale konvensjoner med krav til alt fra sikker navigering og lastebehandling til standardiserte opplæringsmoduler på tvers av landegrenser og

---

<sup>5</sup> The International Maritime Organization, et FN-organ.

utdanningssystemer. En styrmann som er sansende tenker vil typisk være opptatt av fakta i situasjonen her og nå, logiske konklusjoner gitt disse fakta og hvilke steg som må tas i hvilken rekkefølge for å nå frem til det ønskede resultat. Han baserer seg på fakta, logikk og tidligere erfaring (Ringstad & Ødegård, 2012). Han vil være presis, flink til å følge instruksjoner og prosedyrer. Dette kan være nyttig i et yrke som er svært regulert. Etter mange store skipsforlis kommer stadig strengere reguleringer, krav om styringssystemer og skriftlige prosedyrer. Som et eksempel krever ISM-koden<sup>6</sup> at selskaper som opererer skip skal ha et sikkerhetsstyringssystem som ivaretar risikovurderinger, prosedyrer og instruksjoner for operasjoner om bord (IMO, 2010). Dette har de siste tiårene medført en rekke ekstra prosedyrer og systemer å forholde seg til for en styrmann. Dersom man er ST har man ifølge teorien naturlige preferanser for å kunne finne seg til rette med dette. For en styrmann utgjør en stadig større del av utdanningen sjørett og fokus på regelverk. Da er det heller ikke unaturlig at en større del av ungdom med ST preferanser velger å søke seg til denne utdanningen.

Nå er det på sin plass å nok en gang understreke at typekoden i seg selv ikke sier noe om hva man er dyktig til, hvilke ferdigheter og evner man har eller hva man har talent for. Det forteller simpelthen om preferanser, om hva man foretrekker dersom man kunne velge (Ringstad & Ødegård, 2012). Sansende tenkere er praktiske og analytiske, har lett for å være objektive og finner rom for deres interesse i tekniske ferdigheter (Myers, 2001). Selv om den psykologiske typen selvsagt ikke forklarer alt og alle typer bidrar i alle karrierefelt, så er de mentale funksjonene nettopp noe som forventes å kunne påvirke karrierevalg.

Blant de mentale funksjonene NF og NT, som det finnes betydelig færre av blant nautikkstudentene enn normdataene, finnes personer med preferanser som tilsier at i større grad enn fakta og logiske konklusjoner gitt disse fakta, er opptatt av muligheter som finnes i situasjonen og hvilke verdibegreper (F) eller logiske begreper (T) som er av betydning gitt disse mulighetene.

---

<sup>6</sup> International Safety Management Code, utgitt av IMO.

#### 4.1.6 Ekstroversjon og introversjon

Ser man isolert på de fire typene med de mentale funksjonene ST, er det en forskjell i graden av ekstroversjon (E) og introversjon (I) på nautikkstudentene sammenlignet med normdataene. Mens 37 % av normdataenes ST-studenter er introverte, er hele 60 % av ST-nautikkstudentene introverte. En navigatør og kaptein har selvsagt mange ulike jobbsituasjoner som krever ekstroverte egenskaper. Imidlertid tilbringer de fleste navigatører store deler av arbeidsdagen i lag med få mennesker, ofte isolert fra omverdenen om bord på skip langt til havs. Dimensjonen E – I handler om hvor energien primært er rettet og hvor den blir fornyet. Det å kunne hente energi av indre stimuli og fordype seg i sin indre erfaringsverden vil absolutt kunne være en fordel i mange situasjoner for en styrmann.

Dersom vi derimot ser på hele utvalget av nautikkstudenter (alle typene) er fordelingen jevnere, men fortsatt med overvekt av introverte, 53 %, mens normdataene på sin side for alle typene fortsatt har et betydelig mindretall med 39 % introverte. Blant nautikkstudentene er det altså en høyere andel som er introverte enn blant andre mennesker. Mange av ordene i typologien brukes i dagligtalen vår, men det er viktig å forstå at betydningen av preferansene er noe annerledes enn daglig bruk. For eksempel betyr ikke ekstrovert nødvendigvis «pratsom» eller «høylytt», på samme måte som introvert ikke betyr «beskjeden» eller «hemmet» (Myers, 2001).

En introvert leder må nødvendigvis lede også mange ekstroverte medarbeidere. Dette gjelder også for nautikkstudentene. Da må man huske på å snakke til dem ofte, engasjere de, og holde dem i aktivitet. Man må gjerne tvinge seg litt ut i «rampelyset» da dette har så stor betydning for de ekstrovertes oppfatning av makt. Videre bør man spørre om tilbakemeldinger, og deretter diskutere og argumentere på stedet (Kroeger, Thuesen, & Rutledge, 2002).

#### 4.1.7 Den dominante funksjon

Funksjonenes rekkefølge er et sentralt poeng i typepsykologien. Alle er utrustet med alle de fire mentale funksjonene, men det er som regel noen som er bedre utviklet og mest brukt. Den mest brukte funksjonen kalles den dominante funksjonen.

Bokstavens rekkefølge kan fastsette den dominante mentale funksjonen. Kort fortalt «peker» den fjerde bokstaven mot den dominante mentale funksjonen. Den motsatte av preferansen til den dominante er den undertrykte fjerde funksjonen. Hvorvidt den dominante funksjonen viser til den ytre verden, handler igjen om man er E eller I. Dersom E vil den dominante

funksjonen vises til omverdenen, mens dersom man er I vil denne i stedet brukes inne seg selv, om det er i stedet hjelpefunksjonen som vises utad. Dette er for øvrig et paradoks som kan føre til at introverte blir undervurderte og misforstått, særlig i vårt kulturelle klima som langt på vei synes å ha ekstroverte som den ønskverdige normen i mange sammenhenger (Ringstad & Ødegård, 2012). Det er et system for å finne ut av de mentale funksjonenes rekkefølge, men det blir for mye å komme inn på alle detaljene rundt dette her. Av de fire hyppigste typene blant nautikkstudentene, så er følgende dominante og undertrykte funksjoner:

Type	Dominant funksjon	Undertrykt funksjon
<b>ISTJ</b>	<b>Sansing</b>	<b>iNtuisjon</b>
<b>ISTP</b>	<b>Tenking</b>	<b>Følelse</b>
<b>ESTP</b>	<b>Sansing</b>	<b>iNtuisjon</b>
<b>ESTJ</b>	<b>Tenking</b>	<b>Følelse</b>

**Tabell 7 Dominante og undertrykte funksjoner blant de fire hyppigste typene av nautikkstudenter**

For ISTJ og ESTP er det likt. At S er dominant gjør at de er gode observatører, glipper sjelden på viktige fakta og har et skarpt blikk for detaljer. Samtidig er intuisjon den undertrykte funksjon som gjør at man ofte blir noe hemmet eller fastkjørt når de må bruke forestillingsevne for å løse nye problemer. Man kan ofte kun se problemene og hindringene. Man kan også miste fokus mentalt og gi deg hen til tankeflukt.

For ISTP og ESTJ er det også likt. Tenking som dominant funksjon gir fokus på logiske konsekvenser av ulike handlingsvalg. Gode på å analysere og forutse utfordringer. Den undertrykte funksjonen er følelse, som kan oppleves som utrygg på å uttrykke egne personlige meninger og følelser. Kan også bli overveldet av sterke følelser som noen ganger kan komme intenst og uventet som en utblåsing.

Den undertrykte funksjon viser seg som tidligere nevnt ofte i sammenheng med stress, at vi er slitne eller ikke helt «oss selv» på en eller annen måte.

#### 4.1.8 Utpeking av ledere/kapteiner i forsøkene

At hovedvekten av nautikkstudentene er sansende tenkere, ST, stemmer med oppgaveforfatterens tidligere observasjoner, før denne oppgaven ble påbegynt. I utvalget 2014-2016 (n=133) har disse fire typene har vært gjengangere med 57 % av alle studentene, se vedlegg 1. Av den grunn er det studenter blant disse fire typene som ble utpekt som ledere/kapteiner i forsøkene for videre analyse.

#### 4.1.9 Delkonklusjon typer blant nautikkstudenter i forhold til norm

- Nautikkstudentene skiller seg fra den øvrige befolkningen når det gjelder type.
- Flesteparten av nautikkstudentene er sansende tenkere, ST, som gir preferanser for å følge regler og prosedyrer, være opptatt av fakta her og nå, konkludere logisk og generelt gjøre oppgavene steg for steg.
- De fleste nautikkstudentene er dessuten introverte sansere, IS, som gjør at de ofte vil oppfattes som rolige og tålmodige, og er pliktoppfyllende og sørger for at oppgaven blir løst på riktig måte.
- Videre er det flere introverte blant nautikkstudentene enn blant befolkningen for øvrig.

## 4.2 Lederstil blant nautikkstudenter i forhold til norm

### 4.2.1 Innledning

Nautikkstudentene er en gruppe som har valgt en lederutdannelse for å bli dekksoffiserer på skip. De er en gruppe som har søkt og konkurrert seg inn på utdannelsen. Utdannelse er også en av få fagutdannelse som inneholder store læringsmål rundt ledelse. Det er derfor interessant i hvilken grad nautikkstudentene utøver ledelse i forhold til andre grupper i samfunnet, og i hvilken grad transformasjonsledelse anvendes.

Det finnes mange ulike normdata for MLQ. I denne oppgaven vil vi ta utgangspunkt i to ulike sett med normdata. De første presenteres i artikkelen Building Highly Developed Teams (Avolio, Jung, Murry, & Sivasubramaniam, 1996). Her presenteres noen ulike sett med normdata og man ser på validitet og reliabilitet i tilknytning til det lignende skjemaet TMLQ

(Team-MLQ). Dataene vi henter ut som normdata er det benyttet studenter på omtrent samme nivå som nautikkstudentene, et utvalg på n=188 i team på 5-7 personer. Fordelen med disse normdataene er at de er omtrent på samme utdanningsnivå som nautikkstudentene. Ulempen er at de ikke er norske, og at det er TMLQ og ikke MLQ som benyttes. Målevariablene er imidlertid de samme.

Det andre settet av normdata er av noe nyere dato og har Norge som utgangspunkt. I artikkelen Transformational leadership in Norway: Outcomes and personality correlates (Hetland & Sandal, 2003) grupperes resultatene av MLQ inn de tre hovedgrupperingene: transformasjonsledelse (4-i), transaksjonsledelse (CR og MBE-A) og passiv-unnvikende ledelse (MBE-P og LF). Som nevnt i teoridelen så argumenterer Hetland og Sandal for denne grupperingen blant annet ut fra at de ulike variablene på transformasjonsledelse i høy grad er interkorrelerte. I tillegg er effektivitet, ekstra innsats og tilfredshet tatt ut direkte. I denne studien ble MLQ benyttet for både lederens overordnede og i tillegg to medarbeidere (underordnede) til lederen – noe ulikt med mitt forsøk. (De samlet også ledernes selv-vurdering men benyttet ikke dette i analysen). Dataene deres er 100 norske ledere fra 27-68 år med relativt stor erfaring. Lederne var fra fem ulike organisasjoner, både private og offentlige. Selv om dette er en mer erfaren og eldre gruppe, og dataene er samlet inn litt ulikt, anses dette som et godt sammenligningsgrunnlag som normdata for analysen med nautikkstudentene. I artikkelen presenteres de underordnedes vurdering av lederen alene, og det er disse dataene som er benyttet som normdata i denne oppgaven. (Overordnedes vurderinger i artikkelen er dermed utelatt for at normdataene skal være så treffende som mulig). Ulempen med disse normdataene er først og fremst at alders- og erfaringsnivået er høyere enn nautikkstudentenes.

#### **4.2.2 Utvalget (n=35)**

Dette utvalget består av nautikkstudenter som ble utpekt som ledere og kapteiner for øvelsene i forsøkenes del 2. (n=35). Lederne er vurdert av seg selv, og av to teammedlemmer (underordnede). Alle de 35 lederne er blant de fire typene sansende tenkere, ST, i venstre kolonnen på JTI typetabellen.

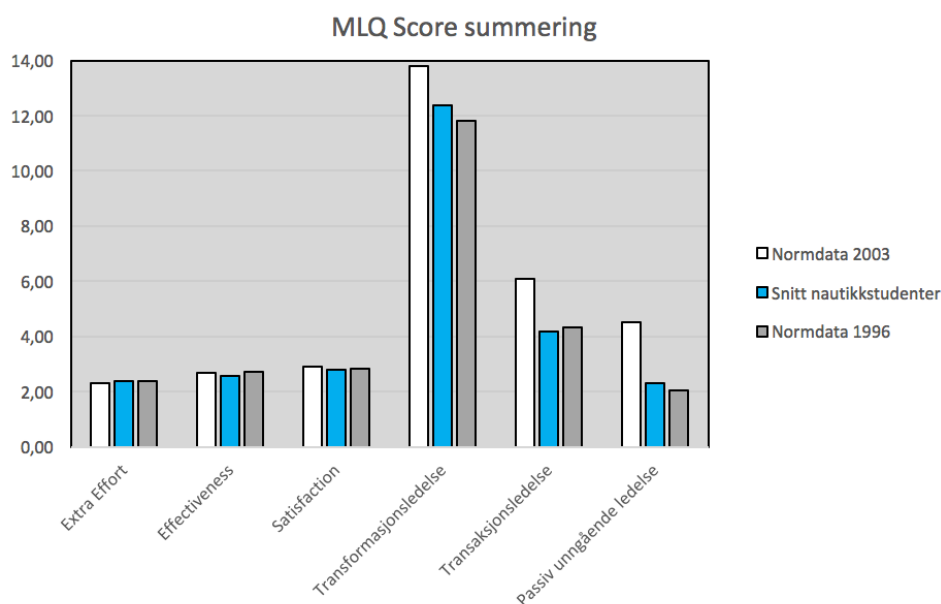
I dette utvalget der målet er å sammenligne nautikkstudentene med normdataene behandles de 35 lederne som en helhetlig gruppe. I andre deler av oppgaven vil vi se på ulike utslag der lederne og teamene blir unike.



Først er resultatene på MLQ tolket. De ulike spørsmålene i spørreskjemaet er summert inn i MLQens 9 målepunkter. Vurderingene på MLQ til de to teammedlemmene er slått sammen med lederen der alle tre vurderingene er vektet likt. Det samme er også gjort for de fire øvrige spørsmålene om trivsel, hvordan de løste oppgaven, hvordan teamet fungerte uavhengig av resultat og hvordan lederen fungerte uavhengig av resultat. Dette gir altså teamets samlede vurdering, først og fremst av lederen, som de har vurdert. Lederen har altså vurdert seg selv, mens de to teammedlemmene har vurdert lederen.

#### 4.2.3 Deskriptive resultater og kommentarer

For å sammenligne med begge sett med normdata må alle data tilpasses grupperingen fra 2003-dataene, der flere av resultatene i målepunktene i MLQ slås sammen. Normdataene fra 2003 har som beskrevet gruppert i de tre hovedstilene: transformasjons-, transaksjons- og passiv-unnvikende ledelse. Ekstra innsats, effektivitet og trivsel er ikke slått sammen. Gjennomsnittsdataene fra de 35 nautikkstudentene, samt normdataene fra 1996 er her slått samme på tilsvarende måte:

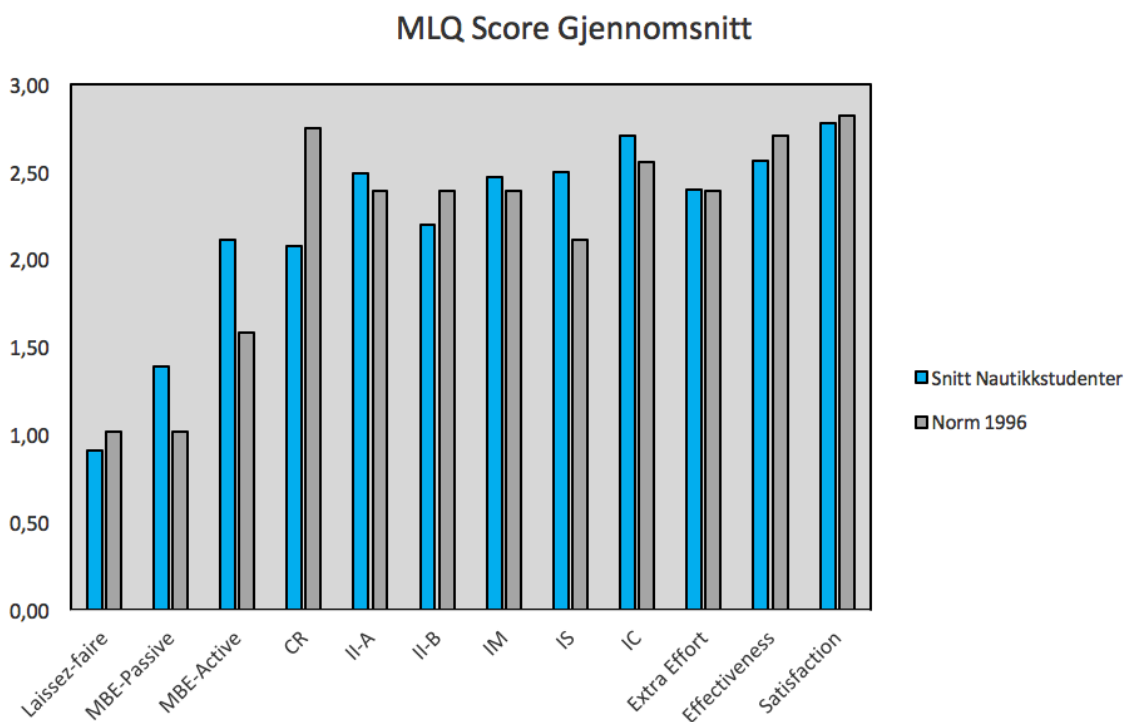


Figur 13 Sammenligning mellom nautikkstudentene og de to ulike settene med normdata

Vi ser at normdataene i seg selv har store avvik på de tre hovedgrupperingene av ledelse. Det er større konsensus blant ekstra innsats, effektivitet og trivsel. Grupperingen tvinger frem spekulasjoner i hvilke fasetter av de ulike ledelsesstilene som gjør utslagene. Dette synes lite

hensiktsmessig. Blant annet synes normdataene fra 1996 og nautikkstudentene å nesten ikke ha noen forskjeller, når det er gruppert på denne måten. Dataene fra 2003 er norske, men alder og erfaringsgrunnlaget er betydelig høyere enn nautikkstudentenes. Dataene fra 1996 er mer treffende i alder og erfaringsnivå som referansegruppe og anses derfor mer sammenlignbare. I tillegg er dataene splittet mer opp i de ulike målepunktene i MLQen, slik at man lettere kan se nyanser i forskjellene. I det videre benyttes derfor normdataene fra 1996.

En sammenligning med nautikkstudentenes 35 ledes snittverdier mot normdataene gir et bilde av gruppen som helhet. Her er derfor en sammenligning mot normdataene fra 1996 der hvert enkelt målepunkt i MLQ er angitt:



**Figur 14 Sammenligning av målepunkter på MLQ snittdata av alle nautikkstudentene mot normdata 1996**

Skalaen som benyttes i målingene er fra 0,0 til 4,0. Vi ser nå at det er noen store avvik mellom nautikkstudentene og normdataene. De største avvikene er på management by exception, både passiv og aktiv (MBE-P, MBE-A), på betinget belønning (CR) og på transformasjonsledelsens intellektuelle stimulering (IS). Nautikkstudentene benytter i snitt noe mer MBE-P og MBE-A enn normen (differanse henholdsvis 0,34 og 0,54). Videre benytter de betydelig mindre CR enn normen (differanse 0,67). Endelig benytter nautikkstudentene noe mer IS enn normen (differanse 0,39).

Dette tyder på at nautikkstudentene i snitt trolig benytter MBE-P i litt større grad enn det som er hensiktsmessig. Når det gjelder at nautikkstudentene også benytter MBE-A betydelig mer enn normen, kan det være at dette har sin forklaring i arbeidets egenart. Å være kaptein innebærer som tidligere nevnt å følge mange regler og prosedyrer. Svært ofte er sikkerheten av avgjørende betydning og tillater ikke kompromisser. I øvelsen i forsøkene er det også innslag av betydelige sikkerhetsaspekter, der det mest åpenbare er å unngå å kolliderer i kaien. En slik kollisjon har stort skadepotensial på både materiellskader på fartøy og kai. Dessuten har det også potensiale for skade på mennesker. Mange av teamene i forsøket hadde en rollefordeling der et av teammedlemmene var styrmann og foresto den faktiske manøvreringen, mens kapteinen er mer en overvåker som griper inn ved behov. Feilhandlinger under denne manøvreringen med et stort skip sigende mot kaien krever resolutt og umiddelbar korrigerende for å unngå sammenstøt med kaien. Som nevnt i teoridelen så kan MBE-A være en effektiv lederstil i visse situasjoner, som når sikkerheten er av største betydning (Li, 2013). Det er derfor naturlig og forventet at nautikkstudentene *burde* få høyere vurdering på MBE-A enn normdataene, noe de også gjorde.

Nautikkstudentene benytter CR i mye mindre grad enn normdataene. I øvelsen i forsøkene er studentene jo egentlig på samme hierarkiske nivå. Det vil si at muligheten for å kunne stimulere til belønninger er begrenset, da studenten som er utpekt til leder/kaptein rett og slett har få disponible verktøy eller belønningsmidler.

Hva angår intellektuell stimulering, IS, får nautikkstudentene høyere vurdering enn normdataene. Dette er svært positivt og tyder på at studentene er flinke til å hjelpe hverandre med videre læring, setter spørsmålstegn med hverandres fremgangsmåter og er kreative i oppgaveløsningen. Kapteinene setter samtidig pris på, og oppfordrer til, alternative løsningsforslag for i sum å oppnå et best mulig resultat. Fra opplæringsinstitusjonens synspunkt må dette absolutt være ønskelig. Også for den enkelte student er dette bra og kan bidra til bedre læring. I tillegg er det altså en effektiv lederstil i forhold til teorien om transformasjonsledelse.

En t-test på IS kan fortelle oss om forskjellen er signifikant, hvor stor forskjellen er, og forventet resultat:

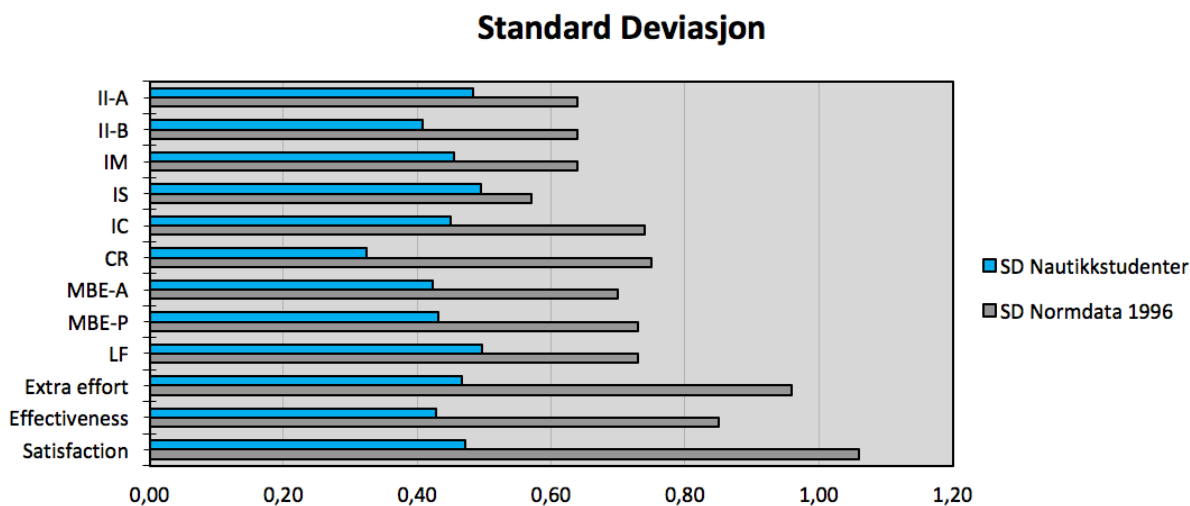
One-Sample Test						
Test Value = 2.11						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nautikkstudenter_IS	4,659	34	,000	,39086	,2204	,5614

Tabell 8 T-test av nautikkstudentenes IS opp mot normdata 1996

T-testen er opp mot normdata 1996 der snittet er 2,11. Vi ser at signifikansen er svært lav, så vi kan fastslå at forskjeller er signifikant. I snitt er den som vi tidligere også har sett 0,39 høyere. Innenfor et 95 % sannsynlighetsintervall kan vi slå fast at nautikkstudentene vil få fra 0,22 til 0,56 høyere vurdering på IS enn øvrige studenter.

Videre ser vi av Figur 14 at for øvrige målepunkter i MLQ er det kun er små forskjeller mellom nautikkstudentenes samlede snitt og normdataene.

Ved å sammenligne standardavviket (standard deviasjon, SD) mellom nautikkstudentene og normdataene er det mulig å se hvor stor spredning det er mellom vurderingene:



Figur 15 Standardavviket ved MLQ vurderingene sammenligning mellom nautikkstudentene og normdataene

Vi ser at vurderingene på nautikkstudentene i hovedsak er betydelig mer ensartet enn normdataene. Standardavviket er lavere på alle målepunkter. Dette viser at de 35 lederne blant nautikkstudentene er jevnere og samstemte i sin utøvelse av ledelse enn normdataenes studenter.

#### 4.2.4 Avvik fra norm som videre variabel

Hvorvidt lederne av de ulike teamene har fått vurderinger over normdataene er medbragt som en variabel videre i studien, mot delkapittel 4.7.

I tillegg er det tatt med en variabel dersom vurderingen er betydelig over eller under sentraltendensen i utvalget (gjennomsnittet til nautikkstudentene). Her menes dersom vurderingen ligger over eller under sentraltendensen, og i tillegg overstiger eller er mindre enn standardavviket. Dette er også medbragt som en variabel til delkapittel 4.7.

#### 4.2.5 Delkonklusjon lederstil blant nautikkstudentene i forhold til norm

- Nautikkstudentene som gruppe utøver høyere grad av avviksstyring (MBE) enn normdata for andre studenter. Dette kan skyldes et særlig fokus på sikkerheten i operasjoner, og i så måte være en effektiv lederstil.
- Videre benytter nautikkstudentene mindre betinget belønning (CR) enn andre, som trolig skyldes mangelen på nødvendige virkemidler for å skulle stimulere til dette i en opplærings situasjon.
- Til sist er nautikkstudentene flinke på transformasjonsledelsens intellektuelle stimulering (IS) av hverandre, mer enn øvrige studenter. Dette er svært positivt både for studentene selv og de maritime opplæringsinstitusjonene, og også for de maritime mannskapene de skal lede etter at utdanningen er ferdig.

### 4.3 Er det sammenheng mellom vurderinger i de ulike spørreskjemaene?

#### 4.3.1 Innledning

I dette utvalget undersøkes ulike sammenhenger mellom vurderingene som er gjort i de ulike spørreskjemaene. Er det blant annet sammenhenger mellom den enkeltes personlighetstypologi og hvordan MLQ-en besvares. Nå er det vel og merke ikke seg selv de vurderer, men lederen for teamet. Likevel er det interessant om det er noen sammenhenger her. Er det noe som kan forklares? Legger man listen for hvordan de vurderer lederen med utgangspunkt i seg selv?

### 4.3.2 Utvalget (n=105)

I dette utvalget ser vi på de 105 respondenter i forsøket (en ble syk). Den enkeltes JTI typologi er sammenlignet med den enkeltes målepunkter på MLQ. For 35 personer er det seg selv har vurdert med MLQ mens for de øvrige 70 er det lederen som er vurdert med MLQ.

### 4.3.3 Deskriptive resultater og kommentarer

Det er undersøkt følgende forhold:

- Korrelasjon mellom vurdering av MLQ og typeindeks
- Korrelasjon mellom vurdering av MLQ og øvrige spørsmål
- Intern korrelasjon mellom målepunkter i MLQ
- Korrelasjon mellom JTI og øvrige spørsmål

### 4.3.4 Korrelasjon mellom vurdering av MLQ og Typeindeks

Ved å undersøke korrelasjon mellom MLQ og typeindeks ble det kun funnet ett forhold som korrelerte. (Øvrige variabler er utelatt her i oppgaven for å tydeliggjøre resultatet.)

		IC	N
IC	Pearson Correlation	1	-,209*
	Sig. (2-tailed)		,033
	N	105	105
N	Pearson Correlation	-,209*	1
	Sig. (2-tailed)	,033	
	N	105	105

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabell 9 Korrelasjon mellom individuell støtte (IC) og grad av iNtuisjon (N)

Vi ser at graden av vurdering av transformasjonsledelsens individuelle støtte (Individualized Consideration - IC) har en signifikant negativ samvariasjon med typologiens grad av iNtuisjon (N). Høye vurderingsverdier av iNtuisjon samvarierer altså med lave verdier på IC. Det er videre interessant å se om dette er resultater som står seg som forklaringsvariabler i den virkelige verden, der vi kan lage en forklaringsmodell (formel) som kalles en regresjonsmodell (Aarset, 2016). For å undersøke dette er det foretatt en lineær regresjonsanalyse:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,930	,134		21,912	,000
	N	-,047	,022	-,209	-2,167	,033

a. Dependent Variable: IC

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,209 <sup>a</sup>	,044	,034	,69057

a. Predictors: (Constant), N

**Tabell 10 Regresjonsanalyse av individuell støtte (IC) gitt den avhengige variabelen iTuisjon (N)**

Den lineære regresjonsanalysen viser at den justerte  $R^2$  er 0,034. Justert  $R^2$  er forenklet sagt et mål på hvor mye modellen forklarer (Aarset, 2016). Dette betyr at 3,4 % av variasjonen i IC kan forklares av N-verdien. I tabellene er her N en verdi med antall svar i JTI med iTuisjon, verdier fra: 0 til 14. IC verdier i MLQ er fra 0 til 4. Dersom man har 0 iTuisjon er IC forventet å være 2,93 ( $\beta_0$  verdien i  $Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots$ ). For hver ekstra N, reduseres IC med 0,047. Regresjonsmodellen ser da slik ut:

$$IC = 2,93 - N * 0,047$$

Ligningen er selvsagt ikke komplett. Når kun 3,4 % av variasjonen på IC kan forklares av graden av iTuisjon, kan det selvsagt være at det finnes andre forklaringsvariabler. Vi må derfor foreløpig kunne konkludere med at det er kun en liten sammenheng mellom en persons typologi og den vurderingen av MLQ de har satt på lederen.

I undersøkelsen ble det forsøkt å se om det ble andre resultater dersom utvalget kun bestod av de 35 lederne eller bare de 70 teammedlemmene. Ved å kun se på teammedlemmene ble det ikke funnet noen signifikant korrelasjon. Ved å se på kun de 35 lederne ble det imidlertid noen funn:

**Correlations**

		MBE_Aktiv	IC	E	T
MBE_Aktiv	Pearson Correlation	1	,461**	-,359*	,128
	Sig. (2-tailed)		,005	,034	,463
	N	35	35	35	35
IC	Pearson Correlation	,461**	1	-,195	-,349*
	Sig. (2-tailed)	,005		,261	,040
	N	35	35	35	35
E	Pearson Correlation	-,359*	-,195	1	-,340*
	Sig. (2-tailed)	,034	,261		,046
	N	35	35	35	35
T	Pearson Correlation	,128	-,349*	-,340*	1
	Sig. (2-tailed)	,463	,040	,046	
	N	35	35	35	35

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 11 Signifikante korrelasjoner mellom JTI og MLQ (n=35) egevalueringer**

Her er det jo kun egevalueringer av ledelse opp mot egen type. Utvalget er mindre i antall, men noe mer presist. Vi ser her at graden av ekstrovert samvarierer negativt med MBE-A, og graden av tenking T samvarierer negativt med individuell støtte IC.

Regresjonsanalyser viser:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,543	,176		14,476	,000
	E	-,051	,023	-,359	-2,208	,034

a. Dependent Variable: MBE\_Aktiv

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,359 <sup>a</sup>	,129	,102	,56262

a. Predictors: (Constant), E

**Tabell 12 Regresjonsanalyse av MBE-A gitt variabelen E**

Vi ser at graden av ekstrovert er en forklaringsvariabel som kan forklare rundt 10 % av graden av MBE-A (justert  $R^2=10,2$ ). Graden av ekstrovert er her gitt i skalaen 0-14 (måleresultat JTI). MBE-A har skalaen 0-4. Regresjonsmodellen blir:

$$\text{MBE-A} = 2,543 - E * 0,051$$

Dette tyder altså på at graden av anvendelse av MBE-A avtar jo mer ekstrovert en person er. I hvert fall selvbildet, ettersom det her kun er egenvurdering av MLQ. Når der gjelder IC og T ser vi i regresjonsanalysen:



### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	3,915	,521		7,522	,000
	T	-,101	,047	-,349	-2,139	,040

a. Dependent Variable: IC

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,349 <sup>a</sup>	,122	,095	,45904

a. Predictors: (Constant), T

Tabell 13 Regresjonsanalyse av IC gitt variabelen T

Her ser vi at grad av målevariabelen tenking i JTI kan forklare rundt 10 % av graden av egenopplevd individuell støtte, IC. Samme skalaer nyttes også her. Regresjonsmodellen blir:

$$IC = 3,9 - T * 0,101$$

Jo høyere grad av T, jo mindre opplevd individuell støtte. Dette er ikke så veldig rart, ettersom det er naturlig å tenke seg at for en føler, F, (motsatt av T) vil det kanskje falle mer naturlig å vise omsorg. Selv om dette er egnevaluering, så nok mange bevisst på litt av sine medmenneskelige og empatiske preferanser.

#### 4.3.5 Korrelasjon mellom MLQ og øvrige spørsmål

Nå ser vi igjen på hele utvalget n=105. Vi ser nå videre på korrelasjonen mellom vurderingsverdier for MLQ og de øvrige spørsmålene som er lagt til i spørreundersøkelsen.

Vi gjentar spørsmålene: (Variabelforklaring i SPSS i parentes)

- Hvordan synes du dere som team løste *oppgaven*? (Løste\_oppgv)
- Hvordan synes du dere *fungerte* som team? (Uavhengig av resultatet) (Fungerte\_som\_team\_uavh\_resultat)
- Hvordan synes du *kapteinen* fungerte som leder? (Uavhengig av resultatet)(Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat)
- Hvor tilfreds er du med *egen innsats*?
- Hvor *hyggelig* synes du det var under øvelsen? (Hvordan\_trivdes\_du)

Når det gjelder spørsmålet om kapteinen som leder uavhengig av resultatet, så var dette spørsmålet selvsagt noe annerledes for kapteinen: Hvor tilfreds er du med *egen innsats* som leder? (Uavhengig av resultatet), men måler altså det samme.

(Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat).

Korrelasjonsanalysen i SPSS viste mange variabler med signifikant korrelasjon. Figuren under viser et utdrag av korrelasjonsanalysen der de signifikante korrelasjonene er uthevet i rødt.

		Vært_matrosi ærling	Deltatt_på_li gnende_øvel se	Løste_oppgv	Fungerte_so m_team_uav h_resultat	Kapteinen_so m_leder_uav h_resultat	Hvordan_triv des_du
Laissez_faire	Pearson Correlation	-,113	-,189	-,220*	-,505**	-,516**	-,426**
	Sig. (2-tailed)	,251	,054	,024	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105
MBE_Passiv	Pearson Correlation	-,198*	-,007	-,218*	-,452**	-,370**	-,343**
	Sig. (2-tailed)	,043	,940	,026	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105
MBE_Aktiv	Pearson Correlation	-,204*	,058	,136	,379**	,237*	,160
	Sig. (2-tailed)	,037	,555	,165	,000	,015	,104
	N	105	105	105	105	105	105
CR	Pearson Correlation	,015	,304**	,031	,363**	,320**	,210*
	Sig. (2-tailed)	,881	,002	,752	,000	,001	,032
	N	105	105	105	105	105	105
II_A	Pearson Correlation	,077	,216*	,231*	,478**	,493**	,460**
	Sig. (2-tailed)	,435	,027	,018	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105
II_B	Pearson Correlation	-,086	,173	-,046	,302**	,310**	,174
	Sig. (2-tailed)	,381	,078	,641	,002	,001	,076
	N	105	105	105	105	105	105
IM	Pearson Correlation	,063	,240*	,111	,349**	,405**	,346**
	Sig. (2-tailed)	,525	,014	,260	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105
IS	Pearson Correlation	,070	,159	,099	,463**	,465**	,397**
	Sig. (2-tailed)	,477	,105	,313	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105
IC	Pearson Correlation	-,165	,162	,185	,300**	,325**	,310**
	Sig. (2-tailed)	,092	,098	,059	,002	,001	,001
	N	105	105	105	105	105	105
Extra_effort	Pearson Correlation	,067	,188	,172	,399**	,481**	,506**
	Sig. (2-tailed)	,495	,055	,080	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105
Effectiveness	Pearson Correlation	,125	,190	,303**	,515**	,541**	,479**
	Sig. (2-tailed)	,204	,052	,002	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105
Satisfaction	Pearson Correlation	,161	,166	,302**	,528**	,544**	,498**
	Sig. (2-tailed)	,100	,091	,002	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 14 Korrelasjoner mellom MLQ målepunkter og øvrige spørsmål. De signifikante korrelasjonene er fremhevet i rødt.**

Vi ser at det på noen av spørsmålene er stor samvariasjon. Størst samvariasjon er det på spørsmålet om hvordan man syntes teamet fungerte uavhengig av resultatet, og hvordan kapteinen fungerte som leder uavhengig av resultatet, samt tillegsspørsmålet om trivsel/hygge (hvor hyggelig synes du det var under øvelsen). Vi ser at høye verdier på spørsmålene samvarierer med lave verdier på LF-ledelse og MBE-P. Samtidig samvarierer høye verdier på de tre spørsmålene med høye verdier på transaksjonsledelse og

transformasjonsledelse. Det er verdt å legge merke til at for spørsmålet om trivsel/hyggeilig, er samvariasjonen kun positiv på transformasjonsledelse (og ikke transaksjonsledelse) og negativt samvarierende på passiv-unnvikende lederstil, altså MBE-P og LF.

Dette viser først og fremst at teorien om transformasjonsledelse og fullspektrumsmodellen for ledelse stemmer med den oppfatningen den enkelte nautikkstudent har av godt teamarbeid og god ledelse. Det viser også at MLQ spørreskjemaet synes å være et godt mål for teamarbeid og ledelse blant nautikkstudentene. I aller høyeste grad synes enkeltspørsmålet om trivsel/hyggeilig å ha sammenheng med transformasjonsledelse.

Ikke spesielt overraskende kan vi konstatere at spørsmålet om trivsel/hyggeilig også korrelerer med MLQens spørsmål om «satisfaction».

Nå er det igjen viktig å huske på at samvariasjon ikke er et bevis på årsakssammenheng, (Hansson, 2013). I stedet kan en multippel regresjonsanalyse gi en pekepinn på hvor viktig transformasjonsledelsen er for hvor hyggeilig man oppfatter øvelsen (Aarset, 2016):

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,024	,287		7,053	,000
	II_A	,377	,114	,379	3,311	,001
	II_B	-,280	,127	-,258	-2,205	,030
	IM	,121	,136	,114	,887	,377
	IS	,290	,143	,252	2,027	,045
	IC	,021	,127	,020	,165	,869

a. Dependent Variable: Hvordan\_trivdes\_du

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,524 <sup>a</sup>	,275	,238	,63880

a. Predictors: (Constant), IC, II\_B, II\_A, IS, IM

**Tabell 15** Multippel regresjonsanalyse av trivsel/ hvor hyggeilig øvelsen oppfattes gitt transformasjonsledelsens i-er

Vi ser trivselen/hyggeilig-spørsmålet som avhengig variabel gitt den samlede transformasjonsledelsen (alle i-ene som uavhengig variabler/forklaringsvariabler). Dette viser

en samlet korrelasjon på 0,524 og en justert  $R^2$  på 0,238. Dette viser at 24 % av variasjonen i trivselen/hyggeilig kan forklares ved hjelp av transformasjonsledelsen.

Videre har det blitt utført en «backward elimination» prosedyre for å se hvordan bildet endrer seg ved å fjerne en og en uavhengig variabel (Aarset, 2016). Ved å fjerne IC var det liten endring men justert  $R^2$  økte så vidt til 0,246. Deretter ble IM fjernet, og det hadde heller ikke mye å si. Videre ble II-B fjernet og vi står igjen med kun II-A og IS som uavhengig variabler:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,000	,271		7,377	,000
	II_A	,344	,105	,346	3,278	,001
	IS	,228	,121	,199	1,883	,063

a. Dependent Variable: Hvordan\_trivdes\_du

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,488 <sup>a</sup>	,238	,223	,64529

a. Predictors: (Constant), IS, II\_A

**Tabell 16** Multipl regressjonsanalyse av trivsel/ hvor hyggelig øvelsen oppfattes gitt II-A og IS

Her ser vi at den forklarte variasjonen er redusert til omtrentlig 22 %. Nå er imidlertid forklaringsvariablene kun to: intellektuell stimulering IS og idealisert innflytelse (Attributed). Imidlertid er nå IS ikke lengre signifikant (p-verdi er over 0,05). Ved å ytterligere fjerne IS ble den forklarte variasjonen 20 %.

Dersom II-A ble fjernet i stedet stod IS igjen alene, nå signifikant, med en forklart variasjon på 15 % (justert  $R^2 = 0,149$ ).

Det ble forsøket en multipl regressjonsanalyse også på spørsmålet om hvordan teamet fungerte uavhengig av resultatet:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,401	,385		6,229	,000
	Laissez_faire	-,268	,109	-,245	-2,457	,016
	MBE_Passiv	-,219	,106	-,198	-2,059	,042
	MBE_Aktiv	,232	,117	,202	1,990	,049
	CR	,038	,184	,025	,208	,836
	II_A	,258	,120	,239	2,149	,034
	II_B	-,097	,140	-,083	-,694	,489
	IM	,041	,137	,035	,297	,767
	IS	,241	,142	,193	1,691	,094
	IC	-,184	,131	-,163	-1,400	,165

a. Dependent Variable: Fungerte\_som\_team\_uavh\_resultat

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,664 <sup>a</sup>	,441	,388	,62153

a. Predictors: (Constant), IC, MBE\_Passiv, II\_B, Laissez\_faire, MBE\_Aktiv, II\_A, IS, CR, IM

**Tabell 17** Multipel regresjonsanalyse av hvordan teamet fungerte gitt alle ledelses-målevariablene i MLQ

Alle målepunktene på fullspektrumsmodellen på MLQ ble lagt inn som uavhengige variabler og gav en forklart variasjon på omtrent 39 %. Ved å kjøre en tilsvarende elimineringsmetode med å fjerne en og en uavhengig variabel, sitter vi igjen med fire variabler som fortsatt kan forklare 39 % av variasjonen:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,532	,329		7,697	,000
	Laissez_faire	-,267	,103	-,244	-2,593	,011
	MBE_Passiv	-,249	,100	-,226	-2,500	,014
	MBE_Aktiv	,212	,096	,184	2,201	,030
	II_A	,269	,095	,249	2,847	,005

a. Dependent Variable: Fungerte\_som\_team\_uavh\_resultat

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,644 <sup>a</sup>	,414	,391	,62011

a. Predictors: (Constant), II\_A, MBE\_Passiv, MBE\_Aktiv, Laissez\_faire

**Tabell 18** Multipel regresjonsanalyse av hvordan teamet fungerte gitt kun signifikante ledelses-målevariablene i MLQ

Vi ser at alle variablene nå er signifikante med p-verdier (Sig.) under 0.05. Ved å fortsette endte siste variabel på LF som alene ga omtrent 25 % forklart variasjon (justert  $R^2=0,248$ ).

Tilsvarende multippel regresjonsanalyse med elimineringsprosedyre er blitt utført på spørsmålet om hvordan kapteinen fungerte uavhengig av resultat. Den viktigste uavhengige variabelen som stod igjen var også her LF:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,469	,142		24,425	,000
	Laissez_faire	-,747	,122	-,516	-6,110	,000

a. Dependent Variable: Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,516 <sup>a</sup>	,266	,259	,90680

a. Predictors: (Constant), Laissez\_faire

**Tabell 19 Regresjonsanalyse for kapteinen som leder gitt LF**

Vi ser at LF som forklaringsvariabel her kan forklare omtrent 26 % av variasjonen i dette spørsmålet.

#### 4.3.6 Intern korrelasjon mellom målepunktene i MLQ

Det var som forventet stor og signifikant korrelasjon mellom MLQ-ens resultater på satisfaction, effectiveness og extra effort versus de øvrige deler av fullspektrumsmodellen for ledelse:

		Correlations											
		Laissez_faire	MBE_Passiv	MBE_Aktiv	CR	II_A	II_B	IM	IS	IC	Extra_effort	Effectiveness	Satisfaction
Laissez_faire	Pearson Correlation	1	,516**	-,279**	-,367**	-,375**	-,318**	-,331**	-,404**	-,373**	-,419**	-,567**	-,465**
	Sig. (2-tailed)		,000	,004	,000	,000	,001	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
MBE_Passiv	Pearson Correlation	,516**	1	-,144	-,137	-,297**	-,009	-,094	-,203*	-,110	-,225*	-,170	-,304**
	Sig. (2-tailed)	,000		,144	,164	,002	,930	,339	,038	,266	,021	,083	,002
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
MBE_Aktiv	Pearson Correlation	-,279**	-,144	1	,475**	,378**	,551**	,487**	,507**	,562**	,268**	,412**	,271**
	Sig. (2-tailed)	,004	,144		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,006	,000	,005
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
CR	Pearson Correlation	-,367**	-,137	,475**	1	,604**	,654**	,640**	,544**	,571**	,536**	,616**	,485**
	Sig. (2-tailed)	,000	,164	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
II_A	Pearson Correlation	-,375**	-,297**	,378**	,604**	1	,537**	,559**	,573**	,548**	,669**	,648**	,580**
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
II_B	Pearson Correlation	-,318**	-,009	,551**	,654**	,537**	1	,581**	,601**	,538**	,436**	,486**	,360**
	Sig. (2-tailed)	,001	,930	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
IM	Pearson Correlation	-,331**	-,094	,487**	,640**	,559**	,581**	1	,625**	,656**	,585**	,584**	,457**
	Sig. (2-tailed)	,001	,339	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
IS	Pearson Correlation	-,404**	-,203*	,507**	,544**	,573**	,601**	,625**	1	,582**	,529**	,587**	,552**
	Sig. (2-tailed)	,000	,038	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
IC	Pearson Correlation	-,373**	-,110	,562**	,571**	,548**	,538**	,656**	,582**	1	,579**	,658**	,451**
	Sig. (2-tailed)	,000	,266	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Extra_effort	Pearson Correlation	-,419**	-,225*	,268**	,536**	,669**	,436**	,585**	,529**	,579**	1	,750**	,600**
	Sig. (2-tailed)	,000	,021	,006	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Effectiveness	Pearson Correlation	-,567**	-,170	,412**	,616**	,648**	,486**	,584**	,587**	,658**	,750**	1	,735**
	Sig. (2-tailed)	,000	,083	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Satisfaction	Pearson Correlation	-,465**	-,304**	,271**	,485**	,580**	,360**	,457**	,552**	,451**	,600**	,735**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,005	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 20 Korrelasjoner mellom målepunkter i MLQ**

Som vi ser så har nesten samtlige verdier signifikante negative korrelasjoner med LF og MBE-P, mens de er positive for de øvrige lederstilene i modellen for fullspektrums ledelse. Som vi har sett tidligere så er LF og MBE-P begge under passiv-unnvikende lederstil. Vi ser at også i denne undersøkelsen er LF og MBE-P signifikant positiv korrelasjon slik tidligere forskning også viser (Hetland & Sandal, 2003). Dette støtter argumentet med at MBE-P hører innunder passiv-unnvikende lederstil. Videre ser vi mye internkorrelasjon blant de ulike delene av MLQen, men det faller noe utenfor denne oppgavens forsknings spørsmål å gå nærmere inn på dette.

#### 4.3.7 Korrelasjon mellom JTI og øvrige spørsmål

Videre er undersøkt mulige korrelasjon mellom JTI type og de øvrige spørsmålene. Det var signifikant korrelasjon også her på et punkt. Det gjaldt mellom grad av JTIs tenking, T, og spørsmålet om hvordan kapteinens oppleves som leder uavhengig av resultatet på oppgaven. Regresjonsanalyse gir følgende resultat:

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,462	,294		11,772	,000
	T	-,078	,032	-,233	-2,430	,017

a. Dependent Variable: Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,233 <sup>a</sup>	,054	,045	1,02935

a. Predictors: (Constant), T

Tabell 21 Korrelasjon og regresjonsanalyse hvordan kapteinen oppfattes som leder gitt grad av JTIs Tenking

Vi ser at korrelasjonen er signifikant negativ på 0,05-nivå og at i underkant av 5 % av variasjonen til hvordan kapteinen oppleves som leder kan forklares ut fra respondentenes grad av tenking (skala 0-14). Jo høyere grad av tenking, jo mindre vurdering gis lederen. Imidlertid utgjør dette en liten forklaringsvariabel.

#### 4.3.8 Delkonklusjon sammenhenger mellom spørreskjemaene

- Vi har sett at typologien i utgangspunktet ikke påvirker hvorledes man vurderer andres lederstil. Ved å begrense utvalget til kun de 35 ledernes egevaluering så vi at jo høyere grad av ekstrovertsjon, jo mindre MBE-A mente man selv at man benyttet. Og jo høyere grad av tenking, jo mindre grad av individuell støtte (IC) mente man selv at man gav. Begge forklaringsvariablene hadde en justert  $R^2$ , altså en forklart variasjon, på omtrent 10 %.
- De øvrige spørsmålene viste at MLQ synes å være et godt verktøy for å måle både lederskapet, hvordan teamet fungerte og hvor hyggelig øvelsen var. Det fremstod tydelig at MLQ er et verktøy som stemmer bra med nautikkstudentenes syn på ledelse, og kan anbefales å anvendes for denne gruppen. Videre så vi at trivsel, det å ha det



hyggelig, har nær sammenheng med ledelse. Det viste seg etter multiple regresjonsanalyser med elimineringsprosedyrer for de ulike variablene at intellektuell stimulering IS og idealisert innflytelse II-A var de viktigste forklaringsvariablene for trivselen med henholdsvis 15 % og 20 % forklaring av trivsels/hyggelig-variasjonen. I forhold til hvordan kapteinen oppleves som leder (uavhengig av resultatet), og teamet fungerte (uavhengig av resultatet), var den viktigste forklaringsvariabelen Laissez Faire-ledelse (LF) som alene vil kunne predikere 25-26 % av måleresultatet. Dette forklarer selvsagt ikke alt, men vil likevel kunne være nyttig for å forklare variasjonen i mange sammenhenger.

- MLQ i seg selv hadde ikke uventet en stor grad av internkorrelering. Resultatene gir dessuten støtte for at passiv avviksstyring (MBE-P) bør plasseres som en passiv-unntvikkende lederstil i lag med Laissez Faire.
- Det var kun en liten signifikant korrelasjon mellom JTI og de øvrige egenproduserte spørsmålene i forsøkene.

#### 4.4 Instruktørs vurdering i forhold til nautikkstudentene

##### 4.4.1 Innledning

Oppgaveforfatter har som kvalifisert simulatorinstruktør evaluert forsøkene underveis. Det ble også forsøkt fra instruktørens (oppgaveforfatter) side å benytte MLQ til evaluering av lederen, men dette ble tidligere nevnt forkastet. Det er interessant å se om det er sammenheng mellom instruktørs vurdering og nautikkstudentenes egne vurderinger. De spørsmålene som instruktør har vurdert er: (Variabelforklaring i SPSS i parentes)

- Hvordan teamet løste *oppgaven*? (Instruktør\_vurdering\_oppgaven)
- Hvordan *fungerte* teamet uavhengig av resultatet? (Instruktør\_vurdering\_teamet)
- Hvordan fungerte *kapteinen* som leder uavhengig av resultatet? (Instruktør\_vurdering\_kapteinen)
- Hvor *hyggelig* var det under øvelsen? (Instruktør\_vurdering\_trivselen)

##### 4.4.2 Utvalget (n=35)

Dette utvalget består av instruktørs vurdering på de angitte spørsmålene for hver av de 35 lederne/kapteinerne, teamene og øvelsene. Teamenes resultater er slått sammen både

leder/kaptein og de to teammedlemmene. Alle tre sine vurderinger er vektet likt i et gjennomsnitt for teamet.

#### 4.4.3 Deskriptive resultater og kommentarer

For flere av spørsmålene instruktøren vurderte var grunnlaget for å uttale seg begrenset. Spørsmålet der grunnlaget var best var hvordan selve oppgaven ble løst. Dette er vurderinger som gjøres også i praksis i hverdagen som simulatorinstruktør. Her var det en likert-skala, som for så vidt kan sammenlignes med en normal karakterskala A-F. Denne variabelen hadde signifikant korrelasjon med flere andre variabler. Høydepunktene er gjengitt i denne tabellen:

		Correlations			
		Teamsnitt_deltatt_på_lignende_øvelse	Teamsnitt_løste_oppgv	Gjennomfører	Instruktør_vurdering_oppgaven
Teamsnitt_deltatt_på_lignende_øvelse	Pearson Correlation	1	-,062	-,268	-,352*
	Sig. (2-tailed)		,724	,120	,038
	N	35	35	35	35
Teamsnitt_løste_oppgv	Pearson Correlation	-,062	1	,208	,425*
	Sig. (2-tailed)	,724		,230	,011
	N	35	35	35	35
Gjennomfører	Pearson Correlation	-,268	,208	1	,414*
	Sig. (2-tailed)	,120	,230		,013
	N	35	35	35	35
Instruktør_vurdering_oppgaven	Pearson Correlation	-,352*	,425*	,414*	1
	Sig. (2-tailed)	,038	,011	,013	
	N	35	35	35	35

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 22 Korrelasjon mellom instruktørs vurdering av hvordan oppgaven ble løst opp mot nautikkstudentenes samlede vurdering**

Vi ser at korrelasjonen er signifikant med teamets synspunkt for hvordan oppgaven ble løst. Det er også signifikant korrelasjon med rollen «gjennomfører» i temakompasset og om de har deltatt på lignende øvelse tidligere.

I pedagogisk sammenheng er det interessant og bra at det er samvariasjon med instruktørens vurdering av oppgaveløsningen og hvordan teamet selv vurderer det samme spørsmålet, altså egenvurderingen av hvordan de løste oppgaven. For å undersøke om det er en mulig årsakssammenheng ble det utført en regresjonsanalyse:

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,601	1,088		-,553	,584
	Teamsnitt_løste_oppgv	,939	,348	,425	2,697	,011

a. Dependent Variable: Instruktør\_vurdering\_oppgaven

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,425 <sup>a</sup>	,181	,156	1,14867

a. Predictors: (Constant), Teamsnitt\_løste\_oppgv

**Tabell 23 Regresjonsanalyse av instruktørens oppgavevurdering gitt teamets vurdering**

Regresjonsanalysen viser en justert  $R^2$  på 0,156, og en p-verdi på 0,011. Sammenhengen er altså (fortsatt) signifikant, og den forklarte variasjonen er omtrent 16 %.

Videre er det utført en *paret t-test*. En paret t-test kan brukes når to målinger kommer fra det samme utvalget (Hansson, 2013). Her benyttes den paret t-testen for å undersøke om det er signifikant forskjell mellom gjennomsnittsverdiene til studentenes egenvurdering opp mot instruktørens vurdering:

### Paired Samples Statistics

Pair 1		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
		Teamsnitt_løste_oppgv	3,0760	35	,56621
	Instruktør_vurdering_oppgaven	2,2857	35	1,25021	,21132

### Paired Samples Test

Pair 1		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper			
	Teamsnitt_løste_oppgv - Instruktør_vurdering_oppgaven	,79029	1,13219	,19138	,40136 1,17921	4,130	34	,000

**Tabell 24 Paret t-test av vurdering av oppgaveløsningen instruktør i forhold til nautikkstudentenes**

Vi ser her at snittet på instruktørs vurdering ligger noe lavere enn studentenes egenvurdering (0,79) og at vi med 95 % sannsynlighet kan fastslå at instruktørens vurdering vil ligge mellom 0,4 og 1,2 under studentenes egenvurdering. Ettersom p-verdien (Sig.) er svært lav, så vi kan fastslå at det er en signifikant forskjell i vurderingene. Dette er et interessant resultat som kan benyttes til å forklare at instruktørens vurdering i de fleste tilfeller vil ligge noe under studentenes egne oppfatninger av prestasjonen. Det er mange steder vanlig å benytte

egenvurderinger og refleksjon over egen innsats som en del av opplæringen i simulator. Dersom dette hadde vært en vurderingsøvelse ville altså instruktørens karakter på øvelsen i de fleste tilfeller vært en halv til en hel karakter lavere enn det studentene selv hadde evaluert seg selv til.

Videre er det signifikant negativ korrelasjon mellom instruktørens vurdering og mot om de har deltatt på lignende øvelser tidligere (manøvrert til kai). Dette er en variabel med 1 – 0 verdier der team der minst to av de tre svarte ja er gitt verdien 1. Kun 6 av de 25 teamene hadde denne verdien, og det ble heller ikke tatt hensyn der kun ett eller alle tre hadde denne erfaringen. Dette resultatet anses derfor ikke brukbart og forkastes.

En av de åtte rollene i teamkompasset er rollen «gjennomfører». Blant nautikkstudentene er denne rollen sterkt tilstede. Alle 35 team hadde denne rollen representert:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	19	54,3	54,3	54,3
	2,00	12	34,3	34,3	88,6
	3,00	4	11,4	11,4	100,0
Total		35	100,0	100,0	

**Tabell 25 Antall «gjennomførere» pr team i henhold til teamkompasset i de 35 teamene**

Som vi ser hadde 54 % av teamene ett teammedlem med denne rollen og 34 % hadde to teammedlemmer. På 11 % av teamene fylte alle medlemmene av teamet rollen gjennomfører.

Som vi har sett var det signifikant positiv korrelasjon mellom variabelen gjennomfører og instruktørs vurdering av oppgaveløsningen. Teamene hvor det var mange med denne rollen kan se ut til å ha positiv effekt på hvilken vurdering de fikk av instruktøren på oppgaven. En regresjonsanalyse kan gi nærmere svar på sammenhengen:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,121	,487		2,302	,028
	Gjennomfører	,741	,284	,414	2,613	,013

a. Dependent Variable: Instruktør\_vurdering\_oppgaven

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,414 <sup>a</sup>	,171	,146	1,15515

a. Predictors: (Constant), Gjennomfører

**Tabell 26 Regresjonsanalyse av instruktørens oppgavevurdering gitt antall «gjennomførere» i teamet**

Vi ser at rollen gjennomfører forklarer omtrent 15 % av variasjonen i vurderingen til instruktøren. Regresjonsmodellen blir:

$$\text{Instruktørs vurdering av oppgaveløsningen} = 1,121 + \text{Antall gjennomførere} * 0,741$$

Modellen gir ganske store utslag ved flere gjennomførere. Dersom et team ikke hadde noen gjennomførere, mens et annet hadde alle medlemmene som gjennomførere, kunne det vært to karakterer mellom teamene basert på dette ( $3 * 0,741 \approx 2$ ). Rollen gjennomfører innebærer å sette sin ære i at jobben blir fullført skikkelig og i henhold til oppsatte planer, krav og frister (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013). De sørger for daglig og jevn drift slik at konkrete resultater skapes og ferdigstilles så raskt som mulig. De er effektive og tidsbevisste, men kan stå i fare for å overse langsiktige perspektiver og helheten. At instruktøren «premierer» team som er effektive på oppgaven, regelorienterte og nøyaktige kan være logisk å forstå. I korte øvelser er det trolig nettopp dette som er lettest å observere, og dermed vurdere. De langsiktige perspektivene og helhetsforståelsen er ofte mindre relevante for korte øvelser og dessuten vanskeligere å avsløre. Mye av dette kommer nok neppe frem slik simulatorøvelser normalt blir lagt opp. Vi må derfor kunne konkludere at dette er et logisk resultat.

Instruktøren vurderte også de øvrige spørsmålene for teamene rundt kapteinen, trivsel og teamets innsats. Som forklart tidligere antas disse vurderingene å være dårlige på grunn av omstendighetene og vurderingsgrunnlaget. Det er likevel av akademisk interesse å se om denne antagelsen stemmer. Eventuelle korrelasjoner ble testet mot de øvrige variablene. Det ble funnet noen signifikante interessante korrelasjoner:

**Correlations**

		E	I	Leder_E_eller_I	Instruktør_vurdering_oppgaven	Instruktør_vurdering_teamet	Instruktør_vurdering_kapteinen
E	Pearson Correlation						
	Sig. (2-tailed)						
	N						
I	Pearson Correlation	-1,000**					
	Sig. (2-tailed)	,000					
	N	35					
Leder_E_eller_I	Pearson Correlation	,920**	-,920**				
	Sig. (2-tailed)	,000	,000				
	N	35	35				
Instruktør_vurdering_oppgaven	Pearson Correlation	,145	-,145	,160			
	Sig. (2-tailed)	,405	,405	,360			
	N	35	35	35			
Instruktør_vurdering_teamet	Pearson Correlation	-,273	,273	-,341*	,428*		
	Sig. (2-tailed)	,113	,113	,045	,010		
	N	35	35	35	35		
Instruktør_vurdering_kapteinen	Pearson Correlation	-,204	,204	-,196	,507**	,709**	
	Sig. (2-tailed)	,239	,239	,259	,002	,000	
	N	35	35	35	35	35	
Instruktør_vurdering_trivselen	Pearson Correlation	-,336*	,336*	-,412*	,390*	,782**	,686**
	Sig. (2-tailed)	,049	,049	,014	,021	,000	,000
	N	35	35	35	35	35	35

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).  
\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 27 Signifikante korrelasjoner mellom instruktørens vurderinger og leder/kapteins grad av ekstroversjon/introversjon**

Vi ser tre interessante funn. Det første funnet er at når det gjelder instruktørs vurderinger av oppgaven, teamet, kapteinen og trivselen så er det positiv korrelasjon mellom disse variablene (blå utheving i tabellen over). Det vil si at instruktøren i praksis ikke klarer å skille noe særlig mellom disse spørsmålene. For de fleste korrelasjonene her er korrelasjonen svært signifikant med p-verdi (Sig.) på mindre enn 0,01 nivå.

Det andre funnet er det signifikant negativ korrelasjon mellom instruktørens vurdering av teamet og i hvilken grad lederen/kapteinen er ekstrovert eller introvert. Likeledes instruktørens vurdering av trivselen på øvelsen, (rød utheving i tabellen over). Det er ut som om at dersom lederen/kapteinen er E får han lavere resultat enn om han var I. Dette er interessant, ettersom hvilken type lederen hadde, og spesielt dimensjonene E og I, var noe jeg (oppgaveforfatter/instruktør) var ganske oppmerksom på under øvelsene og dette påvirker nok vurderingene mer enn jeg liker å innrømme. Jeg hadde en mistanke om dette selv, og har derfor valgt å se bort fra disse resultatene og heller ikke tatt mine vurderinger inn i den øvrige analysen. På sett å vis bekrefter dette min egen mistanke. Det er likevel et interessant resultat,

der jeg ser ut til å gi teamene med introverte kapteiner høyere vurdering på trivsel og teamets samarbeid uavhengig av resultatet. Jeg er selv introvert som type.

Nå bør det også kommenteres at det kan være dette resultatet er påvirket som en *proxy-variabel*. En proxy-variabel er å måle «noe annet» enn det vi ønsker å måle, eller det vi tror at vi måler (Aarset, 2016). Det at det var en sammenheng mellom kapteinens var E eller I og instruktørs vurdering av team og trivsel, behøver ikke bety at det faktisk var det at lederen *var* E eller I som gjorde utslaget. Det kan også ha vært det at instruktøren *var klar over* hvilken preferanse han hadde, som i stedet gjorde utslaget. Dette kunne for så vidt vært interessant å undersøke i en annen undersøkelse.

Det tredje funnet er at det *ikke* er signifikant korrelasjon mellom instruktørs vurdering av oppgaven og i hvilken grad lederen/kapteinen er E eller I, (grønn utheving i tabellen over). Det betyr at hvorvidt kapteinen var E eller I ikke påvirket instruktørens vurdering av selve oppgaveløsningen (heldigvis). Personlighetstypen synes derfor å ikke ha noe å si for hvordan vurderingen av selve oppgaven ble løst.

#### 4.4.4 Delkonklusjon instruktørs vurdering i forhold til nautikkstudentene

- Resultatene fra forsøkene viser at instruktørens vurdering av oppgaveløsningen samvarierer med nautikkstudentens vurderinger. En paret t-test viste imidlertid at det er signifikant forskjell mellom vurderingene og at instruktørens vurdering i de fleste tilfeller vil ligge en halv til en hel karakter under nautikkstudentenes vurdering.
- Antallet «gjennomførere» i teamkompasset som er med i gruppen av nautikkstudenter påvirker instruktørens vurdering av oppgaveløsningen. Jo flere studenter i teamet som bekler denne rollen, jo bedre vurdering på oppgaven fikk de av instruktøren.
- Instruktøren ser ikke ut til å kunne skille mellom de ulike spørsmålene om teamet, oppgaven, lederen og trivselen. Videre ser det også ut til at instruktørens vurdering av teamet og trivselen har blitt påvirket av personlighetstypen til lederen/kapteinen på teamet, herunder om han er ekstrovert eller introvert. Introverte typer har fått høyere vurderinger av den introverte instruktøren. Endelig har heldigvis dette ikke påvirket instruktørens vurdering av oppgaveløsningen.

## 4.5 Kapteinens egenvurdering i forhold til teammedlemmenes

### 4.5.1 Innledning

Det er ulike metoder for å måle lederstil. MLQ finnes i en versjon for egenvurdering og en annen versjon for å vurdere andre. MLQ kan som tidligere nevnt nyttes i alle organisatoriske retninger, og dermed kunne brukes i en såkalt 360 graders vurdering. I dette delkapittelet vil vi se på de vurderingene den enkelte kaptein har gjort alene sammenlignet med vurderingene til teammedlemmene.

### 4.5.2 Utvalget (n=35)

I dette utvalget sammenlignes de 35 lederne/kapteinenes subjektive vurderinger med sine teammedlemmers vurdering. For de to teammedlemmene for hvert team er resultatene vektet likt og snittberegnet.

Aller først presenteres imidlertid data for alle forsøkspersonene som helhet for de øvrige spørsmålene (n=105).

### 4.5.3 Resultater for hele teamet på de øvrige spørsmålene (n=105)

Her er resultater på de øvrige spørsmålene for alle studentene i forsøket:



### Løste\_oppgv

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,0	1,0	1,0
	1,00	4	3,8	3,8	4,8
	2,00	18	17,1	17,1	21,9
	3,00	45	42,9	42,9	64,8
	4,00	37	35,2	35,2	100,0
	Total		105	100,0	100,0

### Fungerte\_som\_team\_uavh\_resultat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	2,9	2,9	2,9
	2,00	21	20,0	20,0	22,9
	3,00	48	45,7	45,7	68,6
	4,00	33	31,4	31,4	100,0
	Total		105	100,0	100,0

### Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	4	3,8	3,8	3,8
	1,00	9	8,6	8,6	12,4
	2,00	20	19,0	19,0	31,4
	3,00	44	41,9	41,9	73,3
	4,00	28	26,7	26,7	100,0
	Total		105	100,0	100,0

### Hvordan\_trivdes\_du

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2,00	15	14,3	14,3	14,3
	3,00	30	28,6	28,6	42,9
	4,00	60	57,1	57,1	100,0
	Total		105	100,0	100,0

Tabell 28 Frekvens på de øvrige spørsmålene, alle forsøkspersonene (n=105)

Vi husker at dette var spørsmål med en likert skala med 5 alternativer, der det var gitt navn på tre av punktene: «Dårlig», «Middels» og «Utmerket». (Tallverdiene i SPSS 0,0 – 4,0.) På spørsmålet om oppgaveløsningen ser vi at 78 % at teamet løste oppgaven over middels (de to øverste), 17 % middels, og kun 5 % under middels (de to nederste).

På spørsmålet om hvordan teamet fungerte sammen uavhengig av resultatet, svarte 77 % over middels (de to øverste), 20 % middels, og kun 3 % under middels.

På spørsmålet om hva de syntes om kapteinen som leder uavhengig av resultatet (n=70) er også kapteinens egenvurdering (n=35) tatt med som samme variabel, slik at dette også gjelder alle (n=105). Her svarte 61 % over middels (de to øverste), 19 % middels, og 12 % under middels. På spørsmålet om hvordan man trivdes/hyggeilig, svarte 86 % over middels (de to øverste), 14 % middels og ingen under middels.

Deskriptiv statistikk forteller noe mer:

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Løste_oppgv	105	,00	4,00	3,0762	,87371
Fungerte_som_team_uavh_resultat	105	1,00	4,00	3,0571	,79456
Kapteinen_som_leder_uavh_resultat	105	,00	4,00	2,7905	1,05334
Hvordan_trivdes_du	105	2,00	4,00	3,4286	,73193
Valid N (listwise)	105				

**Tabell 29** Deskriptiv statistikk over de øvrige spørsmålene, alle forsøkspersonene (n=105)

I all hovedsak ser vi altså at de har trivdes svært godt med en sentraltendens på 3,4 (på en skala fra 0,0 til 4,0.) Det lave standardavviket (0,73) forteller også at de er relativt samstemte om dette.

Dette gjelder imidlertid alle respondentene. Mer interessant er det å se på om det er samsvar mellom vurderingene lederen/kapteinen gjør på seg selv, og de vurderingene teammedlemmene gjør av den samme lederen/kapteinen. Det er det vi skal se videre på nå.

#### 4.5.4 Deskriptive resultater og kommentarer

Først er kapteinens egenvurderinger undersøkt opp mot de ulike variablene. De signifikante korrelasjonene er presentert i tabellen under:

		Correlations			
		Kun_kaptein_vurdering_oppgaven	Leder_J_ellerP	Oppfylling_teamkompasset	Nytenker
Kun_kaptein_vurdering_oppgaven	Pearson Correlation	1	,345*	,345*	,446**
	Sig. (2-tailed)		,042	,043	,007
	N	35	35	35	35
Leder_J_ellerP	Pearson Correlation	,345*	1	,013	,327
	Sig. (2-tailed)	,042		,942	,055
	N	35	35	35	35
Oppfylling_teamkompasset	Pearson Correlation	,345*	,013	1	,588**
	Sig. (2-tailed)	,043	,942		,000
	N	35	35	35	35
Nytenker	Pearson Correlation	,446**	,327	,588**	1
	Sig. (2-tailed)	,007	,055	,000	
	N	35	35	35	35

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabell 30 Korrelasjoner mellom kapteinens subjektive vurdering opp mot øvrige variabler**

Vi ser at på kapteinens subjektive vurdering av selve oppgaven er det signifikant korrelasjon mot typologiens dimensjon avgJørelse og oPplevelse (J-P). Det er også signifikant korrelasjon opp mot i hvilken grad teamkompasset er oppfylt, der det spesielt var rollen «Nytenker» som var fremtredende.

Den positive samvariasjonen mellom en leder som er avgjører J og kapteinens vurdering av oppgaven er interessant. J-P dimensjonen går på livsstilsdimensjonen. Denne dimensjonen handler om hvordan den ytre verden håndteres. Avgjørere foretrekker altså en strukturert, organisert livsstil, mens oPleveren foretrekker en åpen og spontan livsstil. Det er logisk å se for seg at en leder som er avgjører selv også ser på seg selv med tilfredshet i oppgaveløsningen. Det er imidlertid vanskelig å si hva som påvirker hva. Det kan nemlig på den andre siden også tenkes at en som ser på selvtilfredshet på sin egen oppgaveløsning også ser på seg selv som en avgjører.

Det er også signifikant korrelasjon mot i hvilken grad rollen «nytenker» i teamkompasset er tilstede. Av alle 35 teamene hadde 11 av dem en nytenker om bord, mens for de øvrige 24 teamene (68 %) var det ingen nytenkere i teamet. Det er forsøkt en regresjonsanalyse med kun kapteinens vurdering av oppgaven som avhengig variabel:

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,455	,230		10,665	,000
	Nytenker	,795	,278	,446	2,862	,007

a. Dependent Variable: Kun\_kaptein\_vurdering\_oppgaven

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,446 <sup>a</sup>	,199	,175	,76331

a. Predictors: (Constant), Nytenker

Tabell 31 Regresjonsanalyse av kapteinens vurdering av oppgaven gitt om det er en nytenker i teamet

Vi ser at i den grad det er en nytenker i teamet gir en justert  $R^2$  på 0,175 og kan altså muligens forklare omtrent 18 % av variasjonen til kapteinens vurdering av oppgaven.

Videre avslører intern korrelasjonen mellom kapteinens egenvurdering det samme som vi allerede har sett for instruktøren:

### Correlations

		Kun_kaptein_vurdering_oppgaven	Kun_kaptein_vurdering_teamet	Kun_kaptein_vurdering_seg_selv
Kun_kaptein_vurdering_oppgaven	Pearson Correlation	1		
	Sig. (2-tailed)			
	N	35		
Kun_kaptein_vurdering_teamet	Pearson Correlation	,453 <sup>**</sup>	1	
	Sig. (2-tailed)	,006		
	N	35	35	
Kun_kaptein_vurdering_seg_selv	Pearson Correlation	,383 <sup>*</sup>	,500 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,023	,002	
	N	35	35	35
Kun_kaptein_vurdering_trivselen	Pearson Correlation	,416 <sup>*</sup>	,574 <sup>**</sup>	,365 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)	,013	,000	,031
	N	35	35	35

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabell 32 Korrelasjoner mellom kapteinens vurderinger av oppgaven, teamet, seg selv/lederskapet og trivselen

Som vi igjen ser, så klarer heller ikke lederen/kapteinen selv å skille mellom de ulike spørsmålene, og oppnår signifikant positiv samvariasjon på alle disse fire øvrige spørsmålene.

Man ser samme tendensen også ved å foreta samme analyse med kun teammedlemmenes vurdering av de fire øvrige spørsmålene:

		Correlations		
		Kun_medlem mer_vurderin g_oppgaven	Kun_medlem mer_vurderin g_teamet	Kun_medlem mer_vurderin g_kapteinen
Kun_medlemmer_vurde ring_oppgaven	Pearson Correlation	1		
	Sig. (2-tailed)			
	N	35		
Kun_medlemmer_vurde ring_teamet	Pearson Correlation	,358*		
	Sig. (2-tailed)	,035		
	N	35		
Kun_medlemmer_vurde ring_kapteinen	Pearson Correlation	,293	,726**	
	Sig. (2-tailed)	,087	,000	
	N	35	35	
Kun_medlemmer_vurde ring_trivselen	Pearson Correlation	,204	,573**	,623**
	Sig. (2-tailed)	,240	,000	,000
	N	35	35	35

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
 \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabell 33 Korrelasjon mellom teammedlemmenes vurderinger av oppgaven, teamet, kapteinen og trivselen**

Imidlertid ser vi her at teammedlemmene i snitt i større grad ser ut til å klare å skille vurdering av oppgaven fra vurderingen av kapteinen (uavhengig av resultatet) og trivselen. Vi ser at de der ikke har signifikant korrelasjon. Samme korrelasjonsanalyse er blitt utført på hele teamets snitt (inkludert leder), og da var skillet enda klarere, slik at oppgavespørsmålet ikke hadde noen signifikant korrelasjon med spørsmålene om teamet, kapteinen eller trivselen. Dette tyder på at dersom man tar gjennomsnitt av hele teamets vurderinger, vil man kunne skille dette. Her bør det for øvrig understrekes at vurderingene av teammedlemmene er gjort på uavhengig av hverandre, uten at de kjente hverandres vurderinger.

Videre er det undersøkt hvordan alle kapteinene har vurdert seg selv opp mot hvordan medlemmene har vurdert kapteinene, gjennom en paret t-test. Dette er spørsmålet som går på kapteinen uavhengig av resultatet på oppgaven. Samtidig er de øvrige spørsmålene sammenlignet:

#### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kun_medlemmer_vurdering_oppgaven	3,1143	35	,67612	,11429
	Kun_kaptein_vurdering_oppgaven	3,0000	35	,84017	,14201
Pair 2	Kun_medlemmer_vurdering_teamet	3,0143	35	,60007	,10143
	Kun_kaptein_vurdering_teamet	3,1429	35	,77242	,13056
Pair 3	Kun_medlemmer_vurdering_kapteinen	2,9857	35	,86165	,14565
	Kun_kaptein_vurdering_seg_selv	2,4000	35	,91394	,15448
Pair 4	Kun_medlemmer_vurdering_trivselen	4,4857	35	,49238	,08323
	Kun_kaptein_vurdering_trivselen	4,3143	35	,75815	,12815

#### Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kun_medlemmer_vurdering_oppgaven - Kun_kaptein_vurdering_oppgaven	,11429	,99325	,16789	-,22691	,45548	,681	34	,501
Pair 2	Kun_medlemmer_vurdering_teamet - Kun_kaptein_vurdering_teamet	-,12857	1,00983	,17069	-,47546	,21832	-,753	34	,456
Pair 3	Kun_medlemmer_vurdering_kapteinen - Kun_kaptein_vurdering_seg_selv	,58571	1,08794	,18390	,21199	,95943	3,185	34	,003
Pair 4	Kun_medlemmer_vurdering_trivselen - Kun_kaptein_vurdering_trivselen	,17143	,73707	,12459	-,08177	,42462	1,376	34	,178

**Tabell 34 Paret t-test av teammedlemmenes vurdering opp mot kapteinenes vurdering**

Da p-verdien (Sig) på Pair 3 er så liten som 0,003 så ser vi at forskjellen der er signifikant, der lederen jevnt over vurderer seg noe dårligere enn hvordan teammedlemmene vurderer kapteinen. På de øvrige vurderingene er det ikke signifikant forskjell.

Dette kan selvsagt ha noe med den sosiale settingen som spørreskjemaet ble gjennomført på. Selv om vurderingene er uavhengig så vet jo kapteinen at de andre vurderer han, og de andre vet at kapteinen vurderer seg selv. Det kan jo dermed tenkes at kapteinen er redd for «å ta for hardt i» når han vurderer seg selv da han vet at de andre også vurderer han. Svarene som gis i spørreskjemaundersøkelser er påvirket av den sosiale situasjonen respondentene befinner seg i, og selve datainnsamlingen er en del av denne situasjonen (Eikemo & Clausen, 2012). Det er jo også slik at for mange av oss er det lettere å skryte av andre, enn av seg selv, så dette kan også spille inn. Kapteinen vurderte med 95 % sannsynlighetsintervall seg fra 0,2 til 0,9 lavere enn teammedlemmene.

Videre er en korrelasjonsanalyse mellom kapteinens vurderinger på de øvrige spørsmålene opp mot medlemmenes vurdering av de samme spørsmålene. Her er utdrag med det mest interessante i den sammenheng:

		Correlations		
		Kun_medlem mer_vurderin g_teamet	Kun_medlem mer_vurderin g_kapteinen	Kun_medlem mer_vurderin g_trivselen
Kun_medlemmer_vurde ring_kapteinen	Pearson Correlation	,726**		
	Sig. (2-tailed)	,000		
	N	35		
Kun_medlemmer_vurde ring_trivselen	Pearson Correlation	,573**	,623**	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	35	35	
Kun_kaptein_vurdering_ trivselen	Pearson Correlation	,151	,457**	,367*
	Sig. (2-tailed)	,385	,006	,030
	N	35	35	35

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 35 Korrelasjoner mellom teammedlemmene og kapteinens vurderinger**

Som vi ser så er det signifikant positiv korrelasjon mellom hvordan medlemmer og kapteinen vurderer trivselen (p-verdi 0,03). I tillegg er det som vi også tidligere har sett korrelasjon mellom hvordan medlemmene vurderer trivselen opp mot hvordan de vurderer kapteinen og teamet. Dette kan tyde på at trivsels-spørsmålet synes svært relevant for hvordan medlemmene oppfatter lederen og teamet. Trivselen synes rett og slett å ha svært mye å si for hvordan man både opplever situasjonen i forhold til samarbeid i teamet og lederskapet.

#### 4.5.5 Er MLQ verdiene vurdert likt av leder og teammedlemmene?

Videre er det utført en paret T-test der resultatene på MLQens 12 målepunkter er sammenlignet mellom lederens egen vurdering og hvorledes de to teammedlemmene har vurdert lederen.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Leder1 - Team1	-,69097	,35951	,10378	-,91939	-,46255	-6,658	11	,000
Pair 2	Leder2 - Team2	,57292	,44350	,12803	,29113	,85470	4,475	11	,001
Pair 3	Leder3 - Team3	,79167	,90958	,26257	,21375	1,36959	3,015	11	,012
Pair 4	Leder4 - Team4	-,20139	,39761	,11478	-,45402	,05124	-1,755	11	,107
Pair 5	Leder5 - Team5	,85486	,95370	,27531	,24891	1,46081	3,105	11	,010
Pair 6	Leder6 - Team6	-,38194	,50591	,14604	-,70338	-,06050	-2,615	11	,024
Pair 7	Leder7 - Team7	,32292	,74135	,21401	-,14811	,79395	1,509	11	,160
Pair 8	leder8 - Team8	-,43403	,55999	,16166	-,78983	-,07823	-2,685	11	,021
Pair 9	Leder9 - Team9	-,35764	,47821	,13805	-,66148	-,05380	-2,591	11	,025
Pair 10	Leder10 - Team10	-,49653	,46448	,13408	-,79164	-,20141	-3,703	11	,003
Pair 11	Leder11 - Team11	,47222	1,02745	,29660	-,18059	1,12504	1,592	11	,140
Pair 12	Leder12 - Team12	,09722	,60285	,17403	-,28581	,48025	,559	11	,588
Pair 13	Leder13 - Team13	-,46528	,50184	,14487	-,78413	-,14643	-3,212	11	,008
Pair 14	Leder14 - Team14	,31597	,74185	,21415	-,15537	,78732	1,475	11	,168
Pair 15	Leder15 - Team15	,05903	,46072	,13300	-,23370	,35176	,444	11	,666
Pair 16	Leder16 - Team16	,01389	,36727	,10602	-,21947	,24724	,131	11	,898
Pair 17	Leder17 - Team17	,26736	,63152	,18230	-,13389	,66861	1,467	11	,170
Pair 18	Leder18 - Team18	,05556	,49916	,14409	-,26159	,37271	,386	11	,707
Pair 19	Leder19 - Team19	,48958	1,06246	,30671	-,18547	1,16464	1,596	11	,139
Pair 20	Leder20 - Team20	,66319	,56949	,16440	,30135	1,02503	4,034	11	,002
Pair 21	Leder21 - Team21	-,06250	,58049	,16757	-,43132	,30632	-,373	11	,716
Pair 22	Leder22 - Team22	-,45833	,48363	,13961	-,76562	-,15105	-3,283	11	,007
Pair 23	Leder23 - Team23	,32639	,46562	,13441	,03055	,62223	2,428	11	,034
Pair 24	Leder24 - Team24	-,29514	,43026	,12420	-,56851	-,02177	-2,376	11	,037
Pair 25	Leder25 - Team25	-,32639	,43730	,12624	-,60424	-,04854	-2,585	11	,025
Pair 26	Leder26 - Team26	,70833	,49237	,14213	,39550	1,02117	4,984	11	,000
Pair 27	Leder27 - Team27	-,23264	,38700	,11172	-,47852	,01325	-2,082	11	,061
Pair 28	Leder28 - Team28	-,19792	,38889	,11226	-,44501	,04918	-1,763	11	,106
Pair 29	Leder29 - Team29	,56250	,69005	,19920	,12406	1,00094	2,824	11	,017
Pair 30	Leder30 - Team30	,33333	,59908	,17294	-,04731	,71397	1,927	11	,080
Pair 31	Leder31 - Team31	-,01389	,59282	,17113	-,39055	,36277	-,081	11	,937
Pair 32	Leder32 - Team32	-,16667	,72713	,20991	-,62867	,29533	-,794	11	,444
Pair 33	Leder33 - Team33	-,06944	,46782	,13505	-,36668	,22779	-,514	11	,617
Pair 34	Leder34 - Team34	-,52083	,55462	,16011	-,87322	-,16844	-3,253	11	,008
Pair 35	Leder35 - Team35	-,07986	,66393	,19166	-,50170	,34198	-,417	11	,685

**Tabell 36** Paret t-test av MLQ vurderingene hos leder sammenlignet med de to øvrige teammedlemmene

P-verdien (Sig) varierer som vi ser, men blant mange av teamene er det mindre enn 0,05. Det vil altså si at på disse teamene er det signifikant forskjell mellom vurderingene. Dette gjelder ved litt under halvparten av teamene:

**Signifikant\_forskjell\_MLQ\_leder\_vs\_team**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nei	19	54,3	54,3	54,3
	Ja	16	45,7	45,7	100,0
Total		35	100,0	100,0	

**Tabell 37** Antall team med signifikant forskjell mellom MLQ vurderingene til kapteinen og teammedlemmene

Hvorvidt det var forskjell eller ikke er tatt med som en variabel inn i delkapittel 4.7.



#### 4.5.6 Delkonklusjon kapteinens egenvurdering i forhold til teammedlemmenes

- Det kan synes som at dersom det er en «nytenker» i teamkompasset tilstede i teamet, så kan dette være positivt for kapteinens vurdering av oppgaveløsningen.
- Det viser seg at det ikke bare er instruktøren som har problemer med å skille spørsmålene om oppgaven, teamet, lederen og trivselen. Også lederen/kapteinen hadde samme internkorrelasjon i disse spørsmålene. Teammedlemmene likeså. Imidlertid ble det et klarere skille mellom oppgavespørsmålet og de øvrige spørsmålene når man tok snittet av uavhengige vurderinger til hele teamet inkludert lederen.
- En paret t-test viste at lederen vurderer egen lederprestasjon signifikant lavere enn hvordan teammedlemmene vurderer han som leder (uavhengig av resultatet i denne konkrete øvelsen). Den sosiale settingen kan ha påvirket dette, men trolig er det lettere «å skryte av andre, enn av seg selv».
- Til sist har vi sett at lederen ofte vurderer seg selv annerledes enn hvordan teammedlemmene vurderer han. Ved omtrent halvparten av teamene var signifikant forskjell mellom vurderingene på MLQ. Dette er i seg selv tatt med som en variabel videre i oppgaven.

### 4.6 Har teamsammensettingen sammenheng med resultater?

#### 4.6.1 Innledning

Før forsøkene del 2 ble gjennomført ble nautikkstudentene gruppert i team i henhold til teorien om teamkompasset, som beskrevet tidligere. Dette var et metodisk forsøk på å eliminere eller begrense mulige virkninger selve gruppe-sammensettingen eventuelt skulle ha på resultatet. Det ligger dermed litt utenfor oppgavens hovedproblemstilling å undersøke dette nærmere. Men som vi har sett hittil i oppgaven, har det allerede vært noen funn med elementer av teamkompasset, og det ble dermed interessant å se om det er flere. For å undersøke eventuelle effekter av teamsettingen har graden av oppfyllelse av teamkompasset blitt tatt inn som en variabel. I tillegg er hver av de åtte rollene i teamkompasset tatt inn som variabler.

#### 4.6.2 Utvalget (n=35)

I dette utvalget er alle vurderingene til nautikkstudentene slått sammen team for team. Gjennomsnittsberegningen er vektet likt mellom de to teammedlemmene og lederen/kapteinen.

#### 4.6.3 Deskriptive resultater og kommentarer

Det ble forsøkt korrelasjonsanalyse med alle øvrige variabler. Variabelen med i hvilken grad teamkompasset var oppfylt gav ingen signifikant korrelasjon med øvrige variabler.

Ett unntak er tidligere omtalte kapteinens vurdering av oppgaven, se delkapittel 4.5.3.

Vi har også tidligere i oppgaven sett et par andre funn:

- antall «gjennomførere» i gruppen påvirket instruktørens vurdering av selve oppgaven, se delkapittel 4.4.3.
- antall «nytenkere» kan ha hatt en innflytelse på kapteinens subjektive vurdering av oppgaveløsningen, se 4.5.4.

Variablene med de ulike teamrollene ga noen funn. Det ble funnet flere signifikante korrelasjoner med andre variabler. Her er noen av dem:

		Correlations					
		Teamsnitt_K apteinen_som_leder_uavhengig_resultat	Teamsnitt_M BE_Aktiv	Teamsnitt_IL B	Teamsnitt_IS	Teamsnitt_Extra_effort	Teamsnitt_Efectiveness
Veileder	Pearson Correlation	,011	,099	,135	,205	<b>,386*</b>	,281
	Sig. (2-tailed)	,948	,570	,440	,236	,022	,102
	N	35	35	35	35	35	35
Nytenger	Pearson Correlation	-,230	-,180	<b>-,407*</b>	<b>-,342*</b>	-,152	-,163
	Sig. (2-tailed)	,184	,300	,015	,044	,383	,348
	N	35	35	35	35	35	35
Gjennomfører	Pearson Correlation	<b>,346*</b>	,234	,276	,167	,131	<b>,336*</b>
	Sig. (2-tailed)	,042	,175	,109	,339	,452	,048
	N	35	35	35	35	35	35
Kvalitetsikrer	Pearson Correlation	-,025	<b>-,358*</b>	-,011	,098	-,032	-,018
	Sig. (2-tailed)	,888	,035	,952	,574	,854	,918
	N	35	35	35	35	35	35
Opprettholder	Pearson Correlation	,144	<b>,396*</b>	,199	,066	-,062	-,050
	Sig. (2-tailed)	,410	,019	,252	,707	,722	,775
	N	35	35	35	35	35	35

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabell 38 Korrelasjoner mellom roller i teamkompasset og andre variabler

Antallet gjennomførere samvarierer ikke bare med instruktørens vurdering av selve oppgaven slik vi tidligere har sett, men også med teamets oppfattelse av kapteinen som leder uavhengig

av resultatet. Rollen «opprettholder» har positiv samvariasjon med teamets samlede vurderte snitt på kapteinens MBE-A. Vi ser også at det er signifikant *negativ* korrelasjon mellom rollen «kvalitetsikrer» og teamets snitt på MBE-A. Dette var ikke et forventet resultat. Rollen som kvalitetsikrer innebærer blant annet å arbeide systematisk for å identifisere og korrigere avvik (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013). Det er jo nettopp noe av det sentrale som ligger i MBE-A. En forklaring kan være at MBE-A her er selve vurderingen av lederen/kapteinen, mens rollen kvalitetsikrer her er antallet i teamet som fyller denne rollen. Det er jo ikke sikkert at kapteinen selv fyller denne rollen. Dermed er det jo to ulike ring som måles. For å avdekke dette ble det forsøkt å legge til en ny variabel som gikk på om lederen fylte rollen kvalitetsikrer eller ikke:

Correlations				
		Leder_kvalite tsikrer_eller_i kke	Teamsnitt_M BE_Passiv	Teamsnitt_M BE_Aktiv
Leder_kvalitetsikrer_elle r_ikke	Pearson Correlation	1	,094	-,136
	Sig. (2-tailed)		,593	,436
	N	35	35	35
Teamsnitt_MBE_Passiv	Pearson Correlation	,094	1	-,223
	Sig. (2-tailed)	,593		,198
	N	35	35	35
Teamsnitt_MBE_Aktiv	Pearson Correlation	-,136	-,223	1
	Sig. (2-tailed)	,436	,198	
	N	35	35	35

**Tabell 39 Korrelasjonsanalyse mellom om lederen er kvalitetsikrer og MBE-P/A**

Som vi ser var det her ingen signifikant korrelasjon her. Vi behøver altså ikke slå i hjel rollen kvalitetsikrer på grunn av korrelasjonen i Tabell 38.

Noe pussig er også den negative signifikante samvariasjonen mellom rollen «nytenker» og samlet vurdering av leders intellektuelle stimulering, IS, samt idealisert innflytelse (II-B). Rollen som nytenker skulle typisk passe som hånd i hanske til IS. Men igjen er det to ulike ting som måles. Ingen av lederne i teamene fyller rollen nytenker, så da gir det straks bedre mening. Det er samvariasjon, men det skyldes nok tilfeldigheter eller andre forhold.

At rollen gjennomfører har signifikant positiv korrelasjon med teamsnittet på MLQens målepunkt effektivitet, virker logisk. Når det er flere gjennomførere på teamet, er det flere som presser på for å få gjort oppgaven raskt, presist og effektivt. At dette også oppleves som effektivt i andre måleparametere, er en støtte til at rollen gjennomfører i temakompasset ser ut til å stemme. En regresjonsanalyse kan fortelle oss mer:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,239	,172		13,015	,000
	Gjennomfører	,206	,100	,336	2,052	,048

a. Dependent Variable: Teamsnitt\_Effectiveness

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,336 <sup>a</sup>	,113	,086	,40817

a. Predictors: (Constant), Gjennomfører

**Tabell 40 Regresjonsanalyse av MLQens «Effectiveness» gitt antall gjennomførere i teamet**

Vi ser at regresjonsanalysen indikerer at nesten 9 % av variasjonen til MLQens målepunkt effektivitet ser ut til å kunne forklares ut fra antall gjennomførere som er tilstede i teamet.

Siste signifikante korrelasjon i Tabell 38 er mellom teamkompassets rolle «veileder» og MLQens målepunkt for ekstra innsats. 26 av teamene hadde en veileder på laget, mens de siste 10 ikke hadde noen. Veiledere er kjent for å hjelpe, støtte og motivere andre (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013). Det gir derfor mening at det er en positiv samvariasjon mellom disse variablene. Regresjonsanalyse:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,100	,145		14,445	,000
	Veileder	,406	,169	,386	2,406	,022

a. Dependent Variable: Teamsnitt\_Extra\_effort

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,386 <sup>a</sup>	,149	,123	,43613

a. Predictors: (Constant), Veileder

**Tabell 41 Regresjonsanalyse av MLQens ekstra innsats gitt om teamet har veileder eller ikke**

Det ser ut til at omtrent 12 % av variasjonen i MLQens målepunkt ekstra innsats kan forklares av om rollen veileder er tilstede i teamet eller ikke.

#### 4.6.4 Delkonklusjon teamsammensettingen sammenheng med resultater

- Vi har tidligere sett at kapteinens vurdering av oppgaven hadde noe korrelasjon med i hvilken grad teamkompasset er oppfylt. I dette delkapittelet er variabelen med i hvilken grad teamkompasset er oppfylt undersøkt ytterligere. Det ble ikke gjort noen funn.
- De ulike rollene i teamkompasset har en del korrelasjoner med noen av de øvrige variablene. Her oppstod noen fallgruver da rollene gjaldt i hvilken grad de var tilstede, mens mange av de andre variablene gjaldt lederen. Når vi videre så på om rollene fyltes av lederen/kapteinen ga det mer logisk mening.
- Antall gjennomførere i teamet har vi tidligere sett har påvirket instruktørens vurdering av oppgaven. Vi har nå sett at det også har en samvariasjon med teamets vurdering av kapteinen som leder. Antall gjennomførere ser logisk nok også ut til å kunne påvirke graden av effektivitet, målt ved MLQ. Forklart variasjon var 9 %. Rollen veileder ser ut til å kunne forklare 12 % av variasjonen på MLQens ekstra innsats.
- Teamkompasset som et ikke validert verktøy krever mer forskning for å kunne aksepteres i akademiske sammenhenger. Hensikten med å bruke det i denne oppgaven og i dette forsøket, var å nøytralisere eventuelle feil som følge av ujevn gruppefordeling. Vi ser imidlertid at det er noen interessante resultat som ser ut til å støtte teorien om teamkompasset.

### 4.7 Personlighetstype sammenheng med lederstil?

#### 4.7.1 Innledning

I dette delkapittelet undersøkes om det er sammenheng mellom lederens personlighetstype, og den lederstil som observeres ved bruk av MLQ. En rekke nye variabler er lagt til underveis for å se om det er noen interessante sammenhenger.

#### 4.7.2 Utvalget (n=35)

I dette utvalget er det først og fremst resultatene for teamene som er analysert. Det ble gjennomført 35 forsøk, og derav 35 team bestående av tre personer som er analysert.

Det er undersøkt korrelasjoner både for instruktørs vurdering, lederen/kapteinens subjektive egenvurdering, teammedlemmenes vurderinger av lederen, og teamet som helhet. Ved teamet som helhet er dette et gjennomsnitt av resultatene fra alle tre teammedlemmene (inkludert leder) vektet likt.

Nå er det først og fremst lederne/kapteinen som er vurdert. Derfor er de 35 ledernes typologi tatt med i dette utvalget. Som tidligere nevnt har nautikkstudentene som ble utpekt til ledere/kapteiner en tydelig profil (sterk type). Dette for at reliabiliteten i forhold til type skulle være tydelig. 91 % av bokstavene i kapteinens profil var sterkere enn 9/14.

Av de 35 lederne ble det også forsøkt å balansere antallet av hver type:

		Leder_Type			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ISTJ	12	34,3	34,3	34,3
	ISTP	7	20,0	20,0	54,3
	ESTP	10	28,6	28,6	82,9
	ESTJ	6	17,1	17,1	100,0
Total		35	100,0	100,0	

**Tabell 42** Oversikt over ledere/kapteiners type i forsøket

Vi ser at det ikke er en jevn fordeling. Dette er selvsagt på grunn av utvalgets tilgjengelighet av typer. Utover å sikre lederen med tydelig profil ble det forsøkt å særlig ha en balanse mellom ekstroverte og introverte, ettersom det var her det var forventet funn. Vi ser at det her er ganske jevnt med 54 % introverte og 46 % ekstroverte.

#### 4.7.3 Deskriptive resultater og kommentarer

Så langt i oppgaven har vi sett en del korrelasjoner med enkelte variabler. Tidligere funn vil ikke bli gjentatt i dette delkapittelet.

Videre ble det lagt til noen variabler ut fra erfaringsnivået:

- Erfaring på teamet fra lignende øvelse på simulator
- Erfaring på manøvrering på akkurat det samme skipet på simulator
- Erfaring som matroslærling

I alt er det ganske mange variabler (omtrent 60). Som utgangspunkt er det blitt utført en full korrelasjonsanalyse på alle variablene. Denne oversikten blir for stor å presentere i oppgaven. I oppgaven videre vises utdrag fra ulike høydepunkter i korrelasjonsanalysen.

Det ble funnet en stor del signifikant korrelasjon mellom de ulike elementene i MLQ, som også ble nevnt i delkapittel 4.3.6. Tilsvarende ble det funnet mye signifikant korrelasjon mellom de ulike elementene av JTI. Dette kan tyde på at dette er gode måleinstrumenter, men som nevnt tidligere faller det noe utenfor denne oppgavens formål å gå nærmere inn på dette her.

#### **4.7.4 Samvariasjon mellom MLQ og øvrige spørsmål**

Vi har tidligere sett en samvariasjon mellom MLQ og flere av de egenutviklede øvrige spørsmålene i undersøkelsen, se delkapittel 4.3.5. Dette gjaldt ved et utvalg på alle respondentene  $n=105$ . Nå er resultatene slått sammen til hvert team  $n=35$ . Vi ser fortsatt samme trenden:

		Teamsnitt_Fu ngerte_som_t eam_uavh_re sultat	Teamsnitt_K apteinen_so m_leder_uav h_resultat	Teamsnitt_H vordan_trivd es_du
Teamsnitt_Laissez_faire	Pearson Correlation	<b>-,603**</b>	<b>-,617**</b>	<b>-,450**</b>
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,007
	N	35	35	35
Teamsnitt_MBE_Passiv	Pearson Correlation	<b>-,455**</b>	-,290	-,197
	Sig. (2-tailed)	,006	,091	,257
	N	35	35	35
Teamsnitt_MBE_Aktiv	Pearson Correlation	,156	,331	,019
	Sig. (2-tailed)	,371	,052	,913
	N	35	35	35
Teamsnitt_CR	Pearson Correlation	<b>,409*</b>	<b>,397*</b>	<b>,336*</b>
	Sig. (2-tailed)	,015	,018	,049
	N	35	35	35
Teamsnitt_II_A	Pearson Correlation	<b>,437**</b>	<b>,373*</b>	<b>,439**</b>
	Sig. (2-tailed)	,009	,027	,008
	N	35	35	35
Teamsnitt_II_B	Pearson Correlation	,266	<b>,413*</b>	,252
	Sig. (2-tailed)	,122	,014	,144
	N	35	35	35
Teamsnitt_IM	Pearson Correlation	<b>,459**</b>	<b>,585**</b>	<b>,596**</b>
	Sig. (2-tailed)	,005	,000	,000
	N	35	35	35
Teamsnitt_IS	Pearson Correlation	<b>,459**</b>	<b>,566**</b>	<b>,456**</b>
	Sig. (2-tailed)	,006	,000	,006
	N	35	35	35
Teamsnitt_IC	Pearson Correlation	,249	<b>,402*</b>	<b>,426*</b>
	Sig. (2-tailed)	,149	,017	,011
	N	35	35	35
Teamsnitt_Extra_effort	Pearson Correlation	<b>,501**</b>	<b>,472**</b>	<b>,665**</b>
	Sig. (2-tailed)	,002	,004	,000
	N	35	35	35
Teamsnitt_Effectiveness	Pearson Correlation	<b>,631**</b>	<b>,672**</b>	<b>,629**</b>
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	35	35	35
Teamsnitt_Satisfaction	Pearson Correlation	<b>,512**</b>	<b>,628**</b>	<b>,550**</b>
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,001
	N	35	35	35

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 43 Korrelasjonsanalyse mellom samlet teamsnitt på MLQens målepunkter opp mot noen av de øvrige spørsmålene. Signifikante korrelasjoner uthevet i rødt.**

I forhold til når vi undersøkte alle respondentene hver for seg, så er de signifikante korrelasjonene nå når teamene er slått sammen enda tydeligere, med høyere Pearsons korrelasjonsverdier. Igjen ser vi at spørsmålet om trivsel/hygge treffer bra på ledelse. Den samvarierer signifikant negativt med LF og signifikant positivt med CR og de fire i-ene i transformasjonsledelse. Vurdering av teamet og lederen uavhengig av resultatet samvarierer også tilsvarende med de ulike målepunktene i MLQ. Igjen ser vi at MLQ synes å være et godt måleinstrument for hva som oppfattes som god ledelse av nautikkstudentene.



Som et eksempel er forsøkt med en regresjonsanalyse på i hvilken grad de tre spørsmålene har sammenheng med målepunktet intellektuell stimulering, IS. IS hadde signifikant korrelasjon på 0,01-nivå med alle tre spørsmålene.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,912	,582		1,568	,127
	Teamsnitt_Fungerte_som_team_uavh_resultat	,074	,233	,068	,316	,754
	Teamsnitt_Kapteinen_som_leder_uavh_resultat	,295	,148	,425	1,991	,055
	Teamsnitt_Hvordan_trives_du	,157	,204	,152	,770	,447

a. Dependent Variable: Teamsnitt\_IS

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,584 <sup>a</sup>	,341	,277	,42194

a. Predictors: (Constant), Teamsnitt\_Hvordan\_trives\_du, Teamsnitt\_Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat, Teamsnitt\_Fungerte\_som\_team\_uavh\_resultat

**Tabell 44 Regresjonsanalyse av teamets samlede snitt på IS gitt tre av de øvrige spørsmålene**

Vi ser at to av variablene ikke er signifikante i regresjonsanalysen. Det ble derfor forsøkt en elimineringsprosedyre der en og en variabel ble fjernet. Til slutt stod snittet på spørsmålet om hvordan kapteinen fungerte som leder uavhengig av resultat igjen:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,403	,287		4,886	,000
	Teamsnitt_Kapteinen_som_leder_uavh_resultat	,393	,100	,566	3,940	,000

a. Dependent Variable: Teamsnitt\_IS

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,566 <sup>a</sup>	,320	,299	,41546

a. Predictors: (Constant), Teamsnitt\_Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat

**Tabell 45 Regresjonsanalyse av teamets samlede snitt på IS gitt spørsmålet om hvordan kapteinen vurderes som leder uavhengig av resultatet**

Vi ser at disse variablene ser ut til å ha en sterk sammenheng med hverandre. Spørsmålet om kapteinen som leder uavhengig av resultatet ser ut til å kunne forklare omtrent 30 % av forventet snitt på teamets samlede vurdering av lederens grad av intellektuell stimulering, IS. Imidlertid er ikke årsakssammenhengen her så klar. Den kan jo like gjerne tenkes at når

lederen er god på IS, så er det dette som påvirker vurderingen lederen får.

Regresjonsanalysen motsatt vei:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,756	,526		1,437	,160
	Teamsnitt_IS	,814	,206	,566	3,940	,000

a. Dependent Variable: Teamsnitt\_Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,566 <sup>a</sup>	,320	,299	,59753

a. Predictors: (Constant), Teamsnitt\_IS

**Tabell 46 Regresjonsanalyse av kapteinen som leder gitt grad av IS**

Dette virker vel så logisk og slik sett må IS kunne antas å være en vesentlig bidragsyter til hvordan kapteinen oppfattes som leder. Regresjonsmodellen blir da:

$$\text{Kapteinen som leder (uavh./resultat)} = 0,765 + \text{IS (snitt)} * 0,814$$

Av modellen ser vi at utslaget er ganske stort. IS-skalaen går fra 0-4 så dermed vil påvirkningen kunne bli stor ved høy grad av IS i forhold til lav grad av IS. Vi kan konkludere her med at IS er en svært viktig del av transformasjonsledelse, som nautikkstudentene ser ut til å sette pris på, og direkte samvarierer og ser ut til å påvirke i hvilken grad kapteinen oppfattes som en god leder uavhengig av resultatet på oppgaven.

Videre er det utført en regresjonsanalyse på dette spørsmålet opp mot alle målepunktene i MLQen. Etter å ha gjennomført en ny «backward elimination» prosedyre også her, der en og en variabel ble fjernet, var det til slutt to faktorer som alene som stod igjen som signifikante:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,734	,563		3,079	,004
	Teamsnitt_Laissez_faire	-,690	,180	-,480	-3,842	,001
	Teamsnitt_IM	,681	,196	,435	3,479	,001

a. Dependent Variable: Teamsnitt\_Kapteinen\_som\_leder\_uavh\_resultat

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,742 <sup>a</sup>	,550	,522	,49347

a. Predictors: (Constant), Teamsnitt\_IM, Teamsnitt\_Laissez\_faire

**Tabell 47 Resultat av regresjonsanalyse etter «backward elimination» prosedyre av alle MLQs målepunkter**

Vi ser at Laissez Faire LF og transformasjonsledelsens inspirerende motivering IM som to variabler kan forklare over 52 % av variasjonen til det generelle spørsmålet om lederen. Regresjonsmodellen blir:

$$\text{Kapteinen som leder (uavh./resultat)} = 1,734 - \text{LF}(\text{snitt}) * 0,690 + \text{IM}(\text{snitt}) * 0,681$$

Vi ser av modellen at det også her er snakk om ganske store utslag. Graden av LF (som selvsagt bør være lav) ser altså ut til å ha mye å si for hvordan man oppfattes som leder. Likeledes graden av inspirerende motivasjon IM (som selvsagt bør være høy).

#### 4.7.5 Forskjell eller ikke på MLQ vurderingene

I delkapittel 4.5.5 så vi at det for en del av teamene var signifikant forskjell på vurderingene på MLQ mellom leder/kaptein og teammedlemmene. Dette er tatt inn som en variabel (signifikant forskjell ja/nei) for å se om det er noen sammenhenger med øvrige variabler. Det ble funnet signifikant korrelasjon med rollene «nytenker» og «formidler» i teamkompasset:

		Signifikant forskjell MLQ leder_vs_team
Nytenger	Pearson Correlation	-,367*
	Sig. (2-tailed)	,030
	N	35
Formidler	Pearson Correlation	-,482**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	35

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabell 48 Korrelasjoner mellom signifikant forskjell i MLQ**

Samvariasjonen er signifikant, og sterkest for rollen formidler. Ingen av lederne i de 35 teamene fyller noen av de to rollene. Ettersom korrelasjonen er negativ burde det kunne bety at dersom en av de to rollene er tilstede i teamet, så er det mindre sannsynlighet for at det oppstår forskjell i vurderingene på MLQ. Nå er vel og merke begge disse rollene ofte utadvendte, sosiale og åpne mennesker (Ringstad, Ødegård, & M.fl., 2013). Man kunne kanskje tenke seg til at dette bidro til mer dialog i teamet, og dermed et mer samstemt resultat når MLQen etterpå skulle fylles ut. Likevel synes det vanskelig å kunne trekke noen bastante logiske slutninger av dette.

#### 4.7.6 Leker like barn best?

Hvert team bestod av tre personer. Vi har tidligere sett at 56 % av nautikkstudentene hadde de mentale funksjonene sansende tenkere, ST. Ettersom det var overvekt av ST, så ville naturlig nok enkelte team ha flere personer med denne preferansen.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nei, kun leder	11	31,4	31,4	31,4
	Ja, ett team-medlem	23	65,7	65,7	97,1
	Ja, begge team-medlemmene	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tabell 49 Oversikt over fordelingen av nautikkstudenter med ST i teamene

Nå ble jo personene fordelt ut fra teamkompasset, og dermed ble denne fordelingen relativt jevn. Vi ser av tabellen over at ett eneste team hadde både leder og begge teammedlemmer med ST, mens det på 23 av teamene var ett teammedlem med ST i tillegg til lederen. På 11 av teamene var det kun lederen som var ST. Dette ble lagt inn som en variabel i en korrelasjonsanalyse.

Denne variabelen hadde naturlig nok korrelasjon med oppfylling av teamkompasset og ulike roller i denne. Ellers var det *ingen* korrelasjon med noen øvrige variabler. Man kunne her tenke seg til at «like barn leker best» og at man dermed ville se noen sammenhenger her i forhold til for eksempel vurdering av lederen, teamet generelt med tanke på kommunikasjon og lignende. Men det var det altså ikke.

#### 4.7.7 Sammenheng mellom personlighetstype og lederstil

En del av hovedproblemstillingen for denne oppgaven er om det er sammenheng mellom personlighetstype og lederstil. Ut fra tidligere forskning har vi sett at vi kunne forvente at ekstroverte og tenkere fikk høyere utslag på transformasjonsledelse, se delkapittel 2.4.1.

Nå er det jo imidlertid det i dette forsøket kun ledere fra 4 av de 16 personlighetstypene. Som vi har sett er rundt halvparten av disse E og halvparten I. Imidlertid er samtlige fire typer tenkere T, slik at på det punktet vil vi selvsagt ikke finne noe.

Det ble utført korrelasjonsanalyse på alle variabler av JTI resultatene opp mot MLQ målepunktene. Korrelasjonsanalysen viste sammenheng på kun ett av MLQens målepunkter:

		Teamsnitt_IS
E	Pearson Correlation	<b>,382<sup>*</sup></b>
	Sig. (2-tailed)	,024
	N	35
I	Pearson Correlation	<b>-,382<sup>*</sup></b>
	Sig. (2-tailed)	,024
	N	35
Leder_E_eller_I	Pearson Correlation	<b>,337<sup>*</sup></b>
	Sig. (2-tailed)	,048
	N	35

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabell 50 Korrelasjoner mellom leders grad av E og I og transformasjonsledelsens IS

Vi ser av tabellen at det er en signifikant korrelasjon i forhold til om lederen var E eller I og MLQens teamsnitt på transformasjonsledelsens intellektuelle stimulering, IS. Det er altså en samvariasjon mellom opplevelsen av intellektuell stimulering og i hvilken grad lederen er ekstrovert eller ikke. Det er tatt med både variabelen «E\_eller\_I» og kun E og I i analysen fordi den første kun gir verdier 1 og 0, mens den andre gir utslag på en skala (0-14) og dermed blir mer presis. (Verdiene på E og I henger imidlertid sammen på skalaen – dermed blir verdiene nøyaktig motsatt.) Dersom vi i tillegg kun ser på teammedlemmenes snittvurdering på MLQens IS, forsterkes resultatet ytterligere:

		Kun_medlemmer _IS
E	Pearson Correlation	<b>,444**</b>
	Sig. (2-tailed)	,008
	N	35
I	Pearson Correlation	<b>-,444**</b>
	Sig. (2-tailed)	,008
	N	35
Leder_E_eller_I	Pearson Correlation	<b>,406*</b>
	Sig. (2-tailed)	,015
	N	35

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Tabell 51 Korrelasjoner mellom leders grad av E og I og transformasjonsledelsens IS kun vurdert av teammedlemmene**

Vi ser at det er en signifikant positiv korrelasjon med E, og tilsvarende negativ med I. Det betyr at utslaget på IS er høyere jo høyere grad av E lederen har. En regresjonsanalyse kan gi oss svar på betydningen:

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,078	,163		12,729	,000
	E	,062	,022	,444	2,844	,008

a. Dependent Variable: Kun\_medlemmer\_IS

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,444 <sup>a</sup>	,197	,173	,52278

a. Predictors: (Constant), E

**Tabell 52 Regresjonsanalyse av forventet vurdering av IS gitt grad av lederens E**

Vi ser at det ser ut til å være en signifikant sammenheng mellom i hvilken grad man er ekstrovert og i hvilken grad man oppleves å utøve intellektuell stimulering. Den justerte R<sup>2</sup> er 0,173 som tilsier at graden av ekstrovertsjon kan forklare omtrent 17 % av variasjonen på transformasjonsledelsens IS.

#### 4.7.8 Delkonklusjon personlighetstype sammenheng med lederstil

- I dette delkapittelet har vi sett at transformasjonsledelsens intellektuelle stimulering IS er sentral for hvordan kapteinen ble oppfattet som leder uavhengig av resultatet, og kunne trolig forklare 30 % av variasjonen. Vi har også sett at Laissez Faire LF ledelse var en signifikant bidragsyter i negativ retning, og inspirerende motivasjon IM en signifikant bidragsyter i positiv retning. En regresjonsanalyse etter «backward elimination» prinsippet viste at disse to faktorene alene kunne forklare over 52 % av variasjonen i spørsmålet om kapteinen som leder.
- Variabelen om det var forskjell eller ikke på MLQ så ikke ut til å ha noen logiske sammenhenger med øvrige variabler.
- Videre ble det ble undersøkt om «like barn leker best» ved å se på om det var flere personer med de mentale funksjonene sansende tenkere ST i teamet. Her ble ikke funnet noen sammenhenger.
- Til sist har vi sett at det ble funnet en enkelt signifikant sammenheng mellom personlighetstype og lederstil. Det gjaldt mellom i hvilken grad lederen er ekstrovert eller introvert, og transformasjonsledelsens intellektuelle stimulering IS. Regresjonsmodellen viser at det trolig er en sammenheng her, der 17 % av variasjonen i vurderingen av IS på lederen ser ut til å kunne forklare av lederens grad av ekstrovertsjon. Ingen øvrige sammenhenger ble funnet.

## 5 Oppsummering og konklusjoner

Oppgaven viser at nautikkstudenter som gruppe skiller seg ut når det gjelder **personlighetstype**, med utgangspunkt i Jungs Type Index. Det er blant annet flere introverte blant nautikkstudentene enn blant befolkningen for øvrig. Flesteparten har de mentale funksjonene sansende tenkere, (ST). Dette gir nautikkstudentene preferanser for å følge regler og prosedyrer, være opptatt av fakta her og nå, konkludere logisk og generelt gjøre oppgavene steg for steg. De fleste nautikkstudentene er dessuten introverte sansere, som gjør at de ofte vil oppfattes som rolige og tålmodige, pliktoppfyllende og sørger for at oppgaven blir løst på riktig måte. Læringsstilen deres tilsier at de bør ta inn læringselementene hver for seg, for så å reflektere og sette dem sammen steg for steg til en helhet.

Når det gjelder **lederstil** er det tatt utgangspunkt i fullspektrumsmodellen for ledelse. Nautikkstudentene har mange av de samme trendene som øvrige studenter, men skiller seg på noen områder. Nautikkstudentene utøver høyere grad av avviksstyring (MBE) enn andre studenter. Dette kan skyldes et særlig fokus på sikkerheten i mange maritime operasjoner, og i så måte vil det være en passende og effektiv lederstil. I forhold til transformasjonsledelse så er nautikkstudentene flinke på intellektuelle stimulering (IS) av hverandre, mer enn øvrige studenter. Dette er svært positivt både for studentene selv, for de maritime opplæringsinstitusjonene og også for de maritime mannskapene de skal lede etter utdanningen.

Det fremgår i oppgaven at **MLQ (Multifactor Leadership Questionnaire)** synes å være et godt verktøy for å måle lederskapet blant nautikkstudenter. Verktøyet og teorien stemmer bra med nautikkstudentenes syn på ledelse, og kan anbefales å anvendes for denne gruppen. Å ha det hyggelig har nær sammenheng med ledelse. Intellektuell stimulering (IS) og idealisert innflytelse (II-A) var de viktigste forklaringsvariablene for trivselen. Laissez Faire-ledelse (LF) er den faktoren som gir mest utslag på lederskapet og hvordan teamet fungerer. MLQ i seg selv hadde ikke uventet en stor grad av internkorrelering. Resultatene gir støtte for at passiv avviksstyring (MBE-P) bør plasseres som en passiv-unnvikende lederstil i lag med Laissez Faire (LF).

Resultatene fra forsøkene viser at **instruktørens vurdering** av oppgaveløsningen samvarierer med nautikkstudentens vurderinger, men i de fleste tilfeller vil instruktørens vurdering ligge



en halv til en hel karakter under nautikkstudentenes egen vurdering. Antallet «gjennomførere» i teamkompasset som er med i gruppen av nautikkstudenter påvirker instruktørens vurdering av oppgaveløsningen. Jo flere studenter i teamet som bekler denne rollen, jo bedre vurdering på oppgaven fikk de av instruktøren. Instruktøren ser ikke ut til å klare å skille mellom de ulike spørsmålene om teamet, oppgaven, lederen og trivselen. Videre ser det også ut til at instruktørens vurdering av teamet og trivselen har blitt påvirket av personlighetstypen til lederen/kapteinen på teamet, herunder om han er ekstrovert eller introvert. Introverte typer har fått høyere vurderinger av den introverte instruktøren. Dette kan imidlertid være en proxy-variabel. Heldigvis har dette *ikke* påvirket instruktørens vurdering av oppgaveløsningen. Også lederen/kapteinen og teammedlemmene hadde samme internkorrelasjon i disse spørsmålene. Imidlertid ble det et klarere skille mellom oppgavespørsmålet og de øvrige spørsmålene når man tok snittet av de uavhengige vurderinger til hele teamet.

I forhold til **teamets sammensetting** kan det synes som at dersom det er en «nytenker» i teamkompasset tilstede i teamet, så kan dette være positivt for kapteinens vurdering av oppgaveløsningen. Lederen vurderer sin egen lederprestasjon signifikant lavere enn hvordan medlemmene i teamet vurderte han. Lederen vurderte i halvparten av teamene også lederstilen i sin helhet annerledes enn medlemmene som vurderte han. Antall «gjennomførere» påvirker ikke bare instruktørens vurdering av oppgaven. Det påvirket også graden av effektivitet. Rollen «veileder» ser på sin side ut til å kunne påvirke graden av ekstra innsats.

Flere elementer i teorien om **transformasjonsledelse** viste seg å samvariere med hvordan kapteinen ble oppfattet som leder. De viktigste bidragsytterne var intellektuell stimulering (IS) og inspirerende motivasjon (IM), mens Laissez Faire ledelse (LF) hadde størst utslag i negativ retning. Det ble i undersøkelsen ikke funnet belegg for at «like barn leker best».

Det ble funnet én enkelt signifikant **sammenheng mellom personlighetstype og lederstil**. Det ser ut til at graden av lederens ekstrovertsjon er en forklaringsvariabel for transformasjonsledelsens intellektuelle stimulering (IS). Ekstroverte ledere blant nautikkstudentene ser ut til å få høyere utslag på vurderingen av intellektuell stimulering. Ingen øvrige sammenhenger mellom personlighetstype og lederstil ble funnet. Utvalget og metoden tilsier at resultatene i stor grad må kunne generaliseres til å gjelde gruppen unge maritime navigatører.

## 6 Perspektivering og videre arbeid

Resultatene fra denne oppgaven kan forhåpentligvis være et bidrag til arbeidet med lederutviklingen av nautikkstudenter ved maritime fagskoler og høyskoler. I videre arbeid kunne det vært interessant å se om en nautikkstudents preferanse for å være ekstrovert eller introvert faktisk har utslag på instruktørens vurdering. I så fall burde det vært gjennomført som en «blindtest» for instruktøren, slik at instruktøren ikke kjente til preferansene under forsøkene og vurderingen. Resultatene i denne oppgaven antyder en samvariasjon, men det var ikke formålet med undersøkelsen og det ble ikke gjennomført som en blindtest. Dette kan nok ha påvirket resultatene, og det var også kun en instruktør. Man burde i en slik studie undersøkt flere ulike instruktører og sett dette i sammenheng med instruktørenes preferanser.

I denne oppgaven ble teorien om teamkompasset først og fremst benyttet i et forsøk på å nøytralisere eventuelle feil som følge av ujevn gruppefordeling. Imidlertid dukket det opp flere interessante resultat som ser ut til å støtte teorien om teamkompasset. I hvilken grad de ulike rollene i teamkompasset har sammenheng med instruktørens vurdering er blant annet et spennende tema som behøver ytterligere forskning. Vi har blant annet sett i oppgaven at rollen «gjennomfører» ser ut til å påvirke flere resultater positivt. Det anbefales at det forskes videre på dette området, og også at validiteten og reliabiliteten til teorien om teamkompasset bringes på det rene.

Denne oppgaven har fokusert mye på lederen. Det kunne vært interessant i større grad å sett på teamet, blant annet ved bruk av måleverktøyet MLQ-T. Et annet passende måleverktøy er FIRO-B utviklet av William Schutz i forhold til gruppedynamikk. FIRO-B har dessuten statistisk korrelasjon med MTBI (Thompson, 2000).

## 7 Referanser

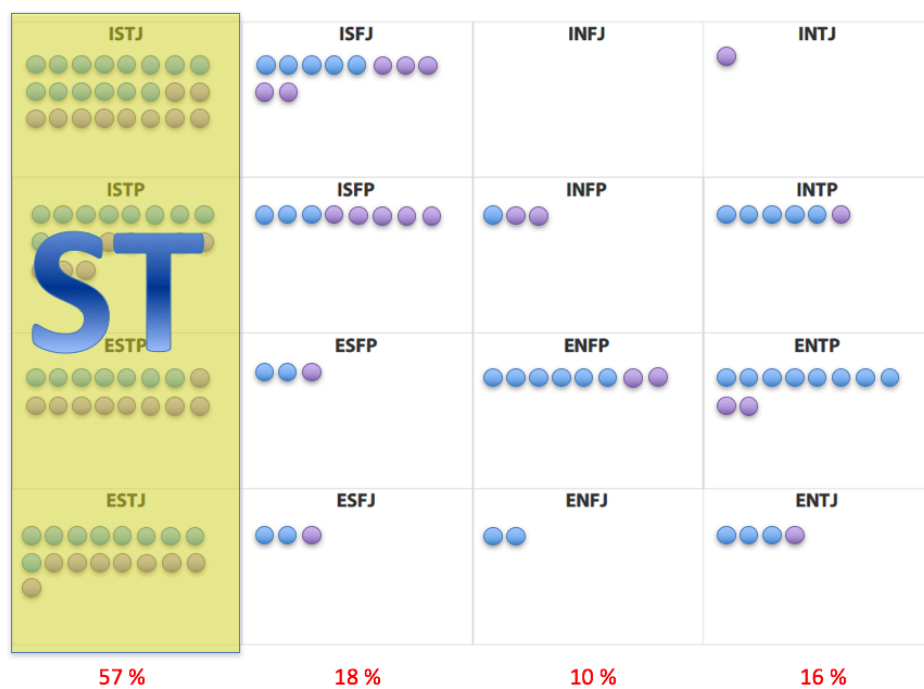
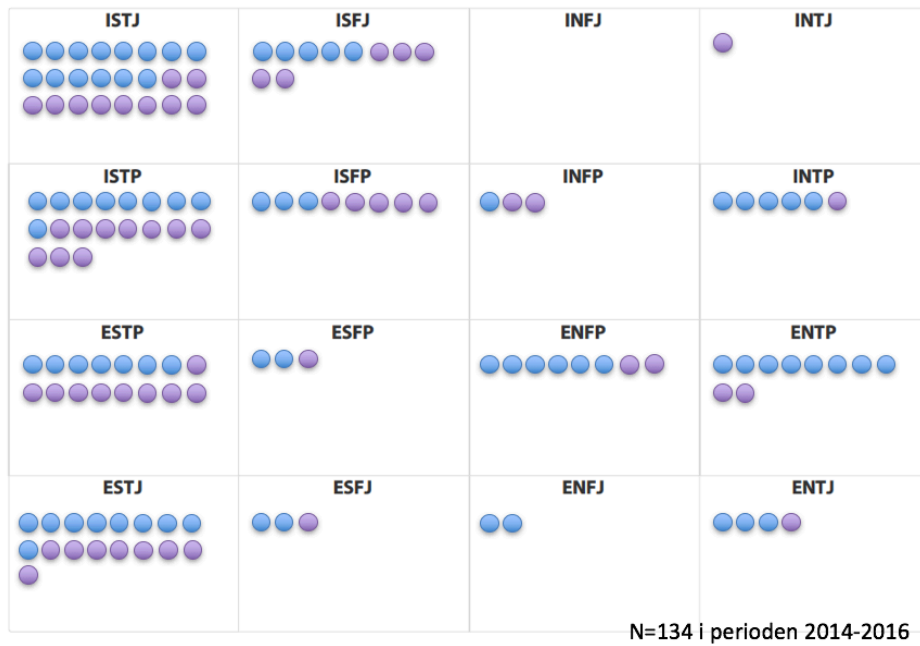
- Apalnes, P. O. (2006). Teamutvikling i Prosjekter. *Prosjektledelse*(1), ss. 14-16.
- Aarset, M. (2014, September 11). *Leksjon ved masterprogram i Ledelse av krevende maritime operasjoner, leksjon: Leadership*. Hentet fra NTNU på Fronter: [www.fronter.com](http://www.fronter.com)
- Aarset, M. (2016, April 1). Kort og godt om regresjonsanalyse. Ålesund: Terp Book AS.
- Aarset, M. (2016, April 1). Kort og godt om statistikk. Ålesund: Terp Book AS.
- Avolio, B., Jung, D., Murry, W., & Sivasubramaniam, N. (1996). Building highly developed teams: Focusing on shared leadership processes, efficacy, trust and performance. *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams*, ss. 173-209.
- Bass, B., & Avolio, B. (2016). *Multifactor Leadership Questionnaire*. Hentet November 21, 2016 fra Mind Garden - tools for positive transformation: <http://www.mindgarden.com/16-multifactor-leadership-questionnaire>
- Bono, J., & Judge, T. (2004). Personality and Transformational and Transactional Leadership: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), ss. 901-910.
- Carlson, J. G. (1985). Recent Assessments of the Myers-Briggs Type. *Journal of Personality Assessment*, ss. 356-365.
- Dalen, A., & Sørheim, T. (2016, Februar 15). *Uansett ikke mer på vidda enn med magefølelsen*. Hentet Mai 21, 2017 fra E24.no: <http://e24.no/jobb/bi-professor-om-personlighetstester-og-ansettelser-uansett-ikke-mer-paa-vidda-enn-med-magefoelelsen/23617377>
- Eikemo, T., & Clausen, T. (2012). *Kvantitativ analyse med SPSS* (2. utg.). Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Forer, B. R. (1949, Januar). The fallacy of personal validation: a classroom study of gullibility. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, ss. 118-123.
- George, R. (2013). *Ninety percent of everything*. New York, USA: Metropolitan Books Henry Holt and company.
- Glasø, L., Li, J., & Thompson, G. (2013). Transformasjonsledelse og teamprestasjoner. I L. Glasø, & G. Thompson (red.), *Transformasjonsledelse* (ss. 46-59). Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Hansson, K. W. (2013). *Statistikk og SPSS for enkle undersøkelser (pdf)*. Hentet Mars 15, 2017 fra Høgskolen i Buskerud: <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/id/96633/7313hansson.pdf>
- Henriksen, R. E., & Skjevvald, J. (1995). *Håndbok i lederskap for Luftforsvaret HFL 400-1*. Oslo: Forsvaret, Luftforsvarsstaben.
- Hetland, H., & Sandal, G. M. (2003, Desember 2). Transformational leadership in Norway: Outcomes and personality correlates. *European journal of work and organizational psychology*, ss. 147-170.
- Hetland, H., & Sandal, G. M. (2006). Multifactor Leadership Questionnaire som mål på lederatferd. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, ss. 135-136.
- Hofstede, G. (2017). *Country comparison*. Hentet Mai 23, 2017 fra Geert Hofstede: <https://www.geert-hofstede.com/countries.html>

- Hogg, M., & Vaughan, G. (2011). *Social Psychology* (6. utg.). Essex, United Kingdom: Pearson Education.
- IMO. (2010). *ISM Code: International Safety Management Code* (3. utg.). London, United Kingdom: International Maritime Organization.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2014). *Hvordan organisasjoner fungerer* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Joyce, E., & Judge, T. A. (2004). Personality and Transformational and Transactional Leadership: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 901–910. Hentet 5 20, 2017
- Judge, T. A., & Bono, J. E. (2000). Five-Factor Model of Personality and Transformational Leadership. *Journal of applied psychology*, 85(5), ss. 751-765.
- Judge, T., Bono, J., Iles, R., & Gerhardt, M. (2002). Personality and Leadership: A Qualitative and Quantitative Review. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), ss. 765-780.
- Kroeger, O., Thuesen, J., & Rutledge, H. (2002). *Type talk at work*. New York, USA: Dell Publishing, Random House Inc.
- Li, J. Z. (2013). Transaksjonsledelse og transformasjonsledelse. I L. Glasø, & G. Thompson, *Transformasjonsledelse*. Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Martinsen, Ø. L. (2013). Forskning på transformasjonsledelse. I L. Glasø, & G. Thompson, *Transformasjonsledelse*. Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Mellingsæter, H. (2017, April 15). *Sjekk kjønnsfordelingen på de ulike studiene*. Hentet April 28, 2017 fra Aftenposten: <http://www.aftenposten.no/norge/Kun-17-prosent-av-larerstudentene-som-vil-undervise-de-ynge-er-menn-Sjekk-kjonnfordelingen-pa-de-ulike-studiene-618494b.html>
- Mui, C. (2012, Januar 19). *How Kodak Failed*. Hentet Mai 20, 2017 fra Forbes: <https://www.forbes.com/sites/chunkamui/2012/01/18/how-kodak-failed/#1d37dd4a6f27>
- Myers, I. B. (2001). *Introduksjon til type* (6. utg.). Oxford, United Kingdom.: OPP Ltd.
- Myers, I. B., & Myers, P. B. (1980). *Gifts differing - Understanding personality type*. California, USA: CPP Inc.
- Northouse, P. G. (2013). *Leadership Theory and Practice* (6. utg.). London, UK: SAGE Publications, Inc.
- Optimas Organisasjonspsykologene AS. (2017). *Online JTI*. Hentet fra Online JTI: <https://onlinejti.com/login>
- Paris, C. (2016, Februar 15). *Extraversion and Introversion, Clarifying the Terminology from a Jungian Perspective*. Hentet Mai 21, 2017 fra LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/extraversion-introversion-clarifying-terminology-from-cindy-paris>
- Ringstad, H. E., & Ødegård, T. (2012). *Typeforståelse. Jungs typepsykologi - en praktisk innføring*. (4. utg.). Bergen: Optimas organisasjonspsykologene.
- Ringstad, H. E., Ødegård, T., & M.fl. (2013). *Teamkompasset - Teambygging med typeforståelse* (2. utg.). Bergen: Optimas organisasjonspsykologene.

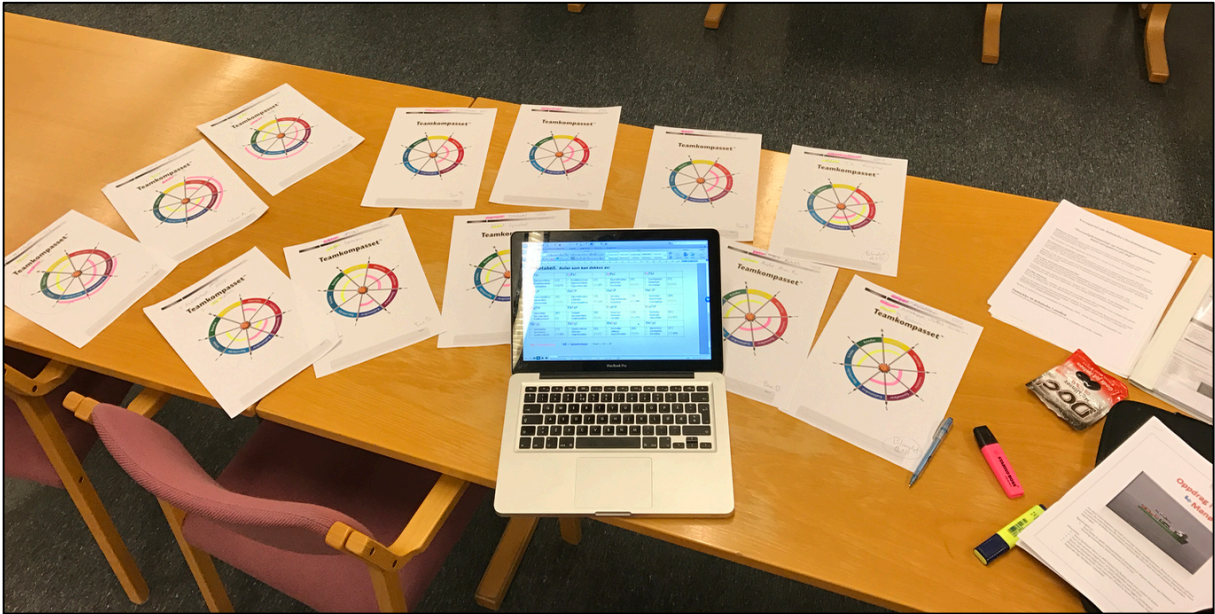
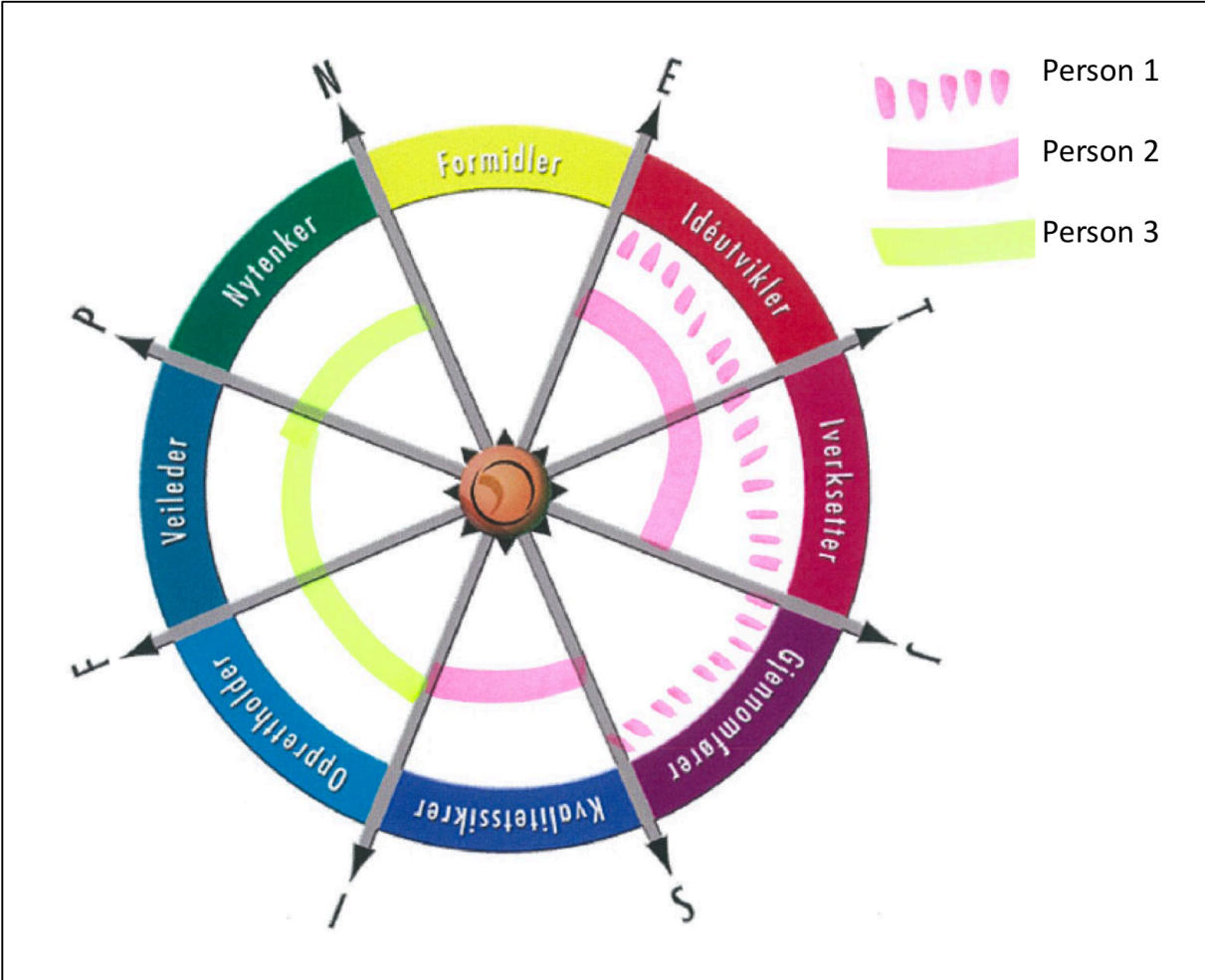
- Schaubhut, N., Herk, N., & Thompson, R. (2009). *MBTI Form M Manual Supplement*. Hentet Mai 26, 2017 fra CPP - The Myers Briggs Company: [https://www.cpp.com/pdfs/MBTI\\_FormM\\_Supp.pdf](https://www.cpp.com/pdfs/MBTI_FormM_Supp.pdf)
- Sjöberg, L. (2005, Nr 1). En kritisk diskussion av Myers-Briggs testet. *Organisational Theory and Practice, Scandinavian Journal of Organisational Psychology*.
- Sjøvold, E. (2006). *Teamet - Utvikling, effektivitet og endring i grupper*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Sjøvold, E. (2009, Januar). Før du vurderer teambygging - myter og fakta om ledergrupper og effektivitet. *Magma - Econas tidsskrift for ledelse og økonomi*(1). Hentet Mai 22, 2017 fra MAGMA Econas tidsskrift for økonomi og ledelse: <https://www.magma.no/foer-du-vurderer-teambygging-myter-og-fakta-om-ledergrupper-og-effektivitet>
- Skorstad, E. (2015). *Rett person på rett plass. Psykologiske metoder i rekruttering og lederutvikling*. Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Skotheim, S. (2003). *Validitetsundersøkelse av Jungiansk Type Index (JTI)*. Hentet Mai 21, 2017 fra Online JTI: <https://onlinejti.com/settings/downloads>
- Thompson, H. L. (2000, Februar 23). FIRO Element B and Psychological Type. *Bulletin of Psychological Type*, ss. 18-22.
- Thomson, G., & Li, J. Z. (2010). *Leadership - In search of effective influence strategies*. Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Utdanningsdirektoratet. (2013, August 1). *Læreplan i matrosfaget VG3 / Opplæring i bedrift*. Hentet April 3, 2017 fra Finn læreplan på Utdanningsdirektoratet: [https://www.udir.no/kl06/MTS3-02/Hele/Komplett\\_visning?print=1](https://www.udir.no/kl06/MTS3-02/Hele/Komplett_visning?print=1)
- Vandeskog, B. (2016). Kulturforståelse og etikk. I O. Borch (Red.), *Fartøyledelse og kontroll av skipets drift* (ss. 170-205). Bergen: Fagbokforlaget.
- Ødegård, T. (2003, Desember). *Reliabilitet på JTI*. Hentet Mai 21, 2017 fra Online JTI: <https://onlinejti.com/settings/downloads>
- Ødegård, T. (Artist). (2014). *Autorisasjonskurs i bruk av JTI og Teamkompasset*. Oslo, Bodø.
- Ødegård, T. (2015). LinkedIn gruppe: JTI International Professionals. *Criticism of Jungian Typology*. Hentet Mai 21, 2017 fra <https://www.linkedin.com/groups/7440196>
- Ødegård, T. (2017). *JTI research lab*. Hentet Mai 21, 2017 fra Online JTI: <https://onlinejti.com/research>

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Noen tidlige analyser av JTI trender blant nautikkstudenter

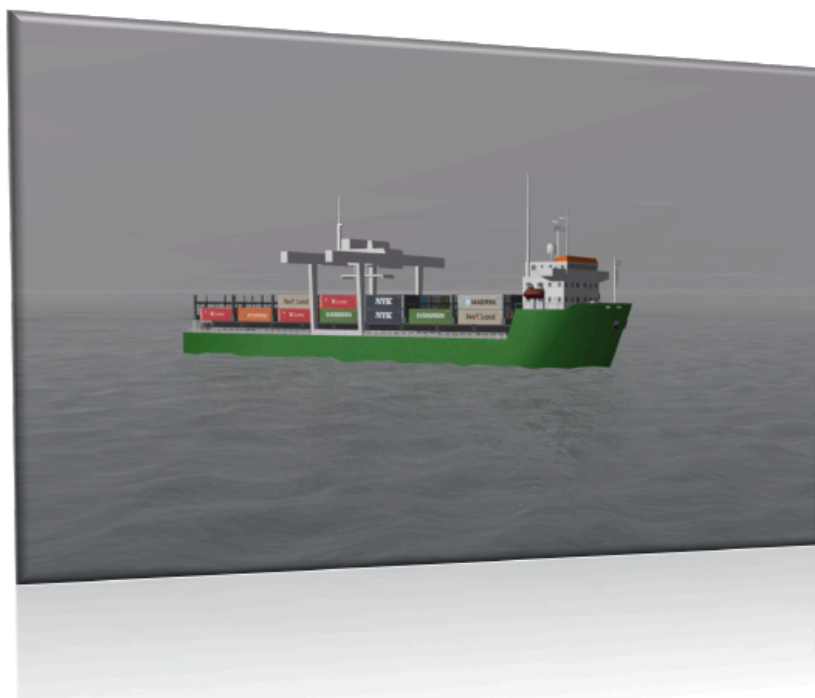


Vedlegg 2: Eksempel på teamsammensetting i planleggingen av forsøkene del 2



# Oppdrag i Brosimulator

## ↳ Manøvrere til kai



Du skal være kaptein og lede de øvrige team-medlemmene. Dere er 3 personer på bro totalt. Du som kaptein får denne ordren først, og får 5 minutter alene. Deretter får dere 10 minutter til felles forberedelse i teamet før dere skal inn på simulator og utføre oppdraget.

Oppdraget er:

- Ved hjelp av godt sjømannskap å manøvrere skipet sikkert og effektivt til Skoltegrunnskaaien med babord side til kai.

Situasjon:

- Dere befinner dere ca 400 meter fra kaien med stor vinkel til kaien
- Fart når øvelsen begynner: 4 knop (hendler satt på 0%)
- Kurs når øvelsen begynner: ca 200 grader (roret ligger midtskips)
- Meteorologiske forhold: Lett regnvær, Vind fra Nord ca 5 knop. Ingen strøm.
- Ingen øvrige fartøyer i området

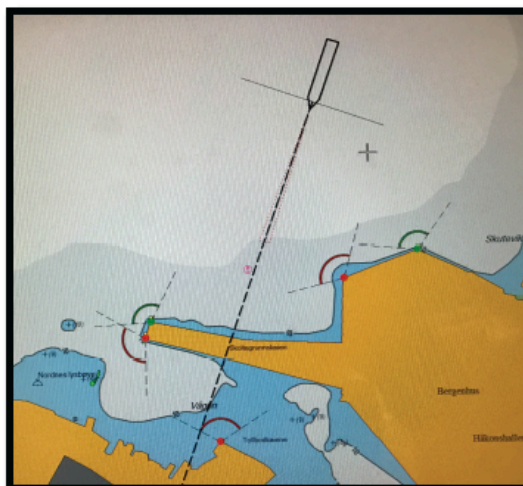


#### Hjelpemidler:

- Alle tilgjengelige, radar, ECDIS ++

#### Noen tips:

- Skipet har kun en propell, et ror og en baugpropell
- Broen på skipet er helt fremme.
- Dere kan benytte trosser til manøvrering om ønskelig. Benytt da internsamband til mannskaper på dekk.
- Dere kan benytte "visual shift" for å se bedre når dere nærmer dere kaien.

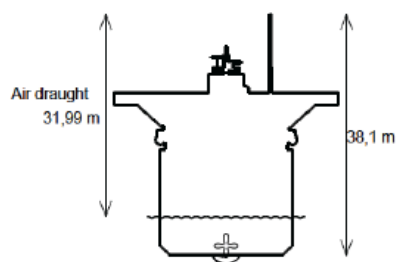
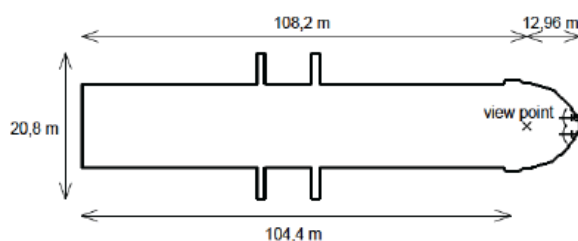


#### Opplysninger om Containerskipet:

Depl.	10 380 t
Length	121,4 m
Beam	20,8 m
Draft	6,9 m
Speed	14,2 kn
Engine	1 (4000kW)
Thrusters	1 (bow, 360 kW)
Blokk koff.	0,698

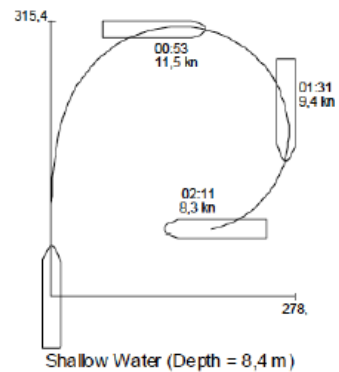
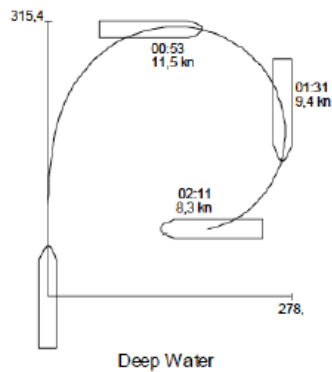


- skipet har 1 stk fast høyroterende propell (med klokken)
- skipet har 1 stk ror med maks rorutslag på 35 grader. Roret bruker 28 sekund fra hardt babord til hardt styrbord.

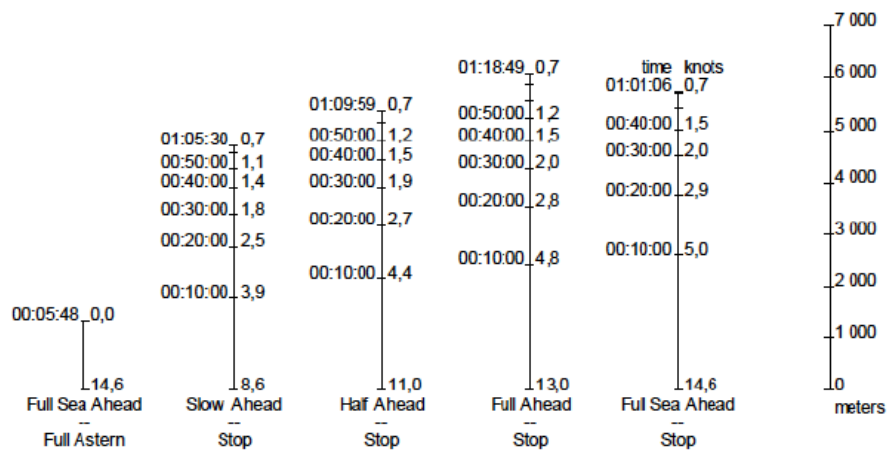


Side 2 av 3

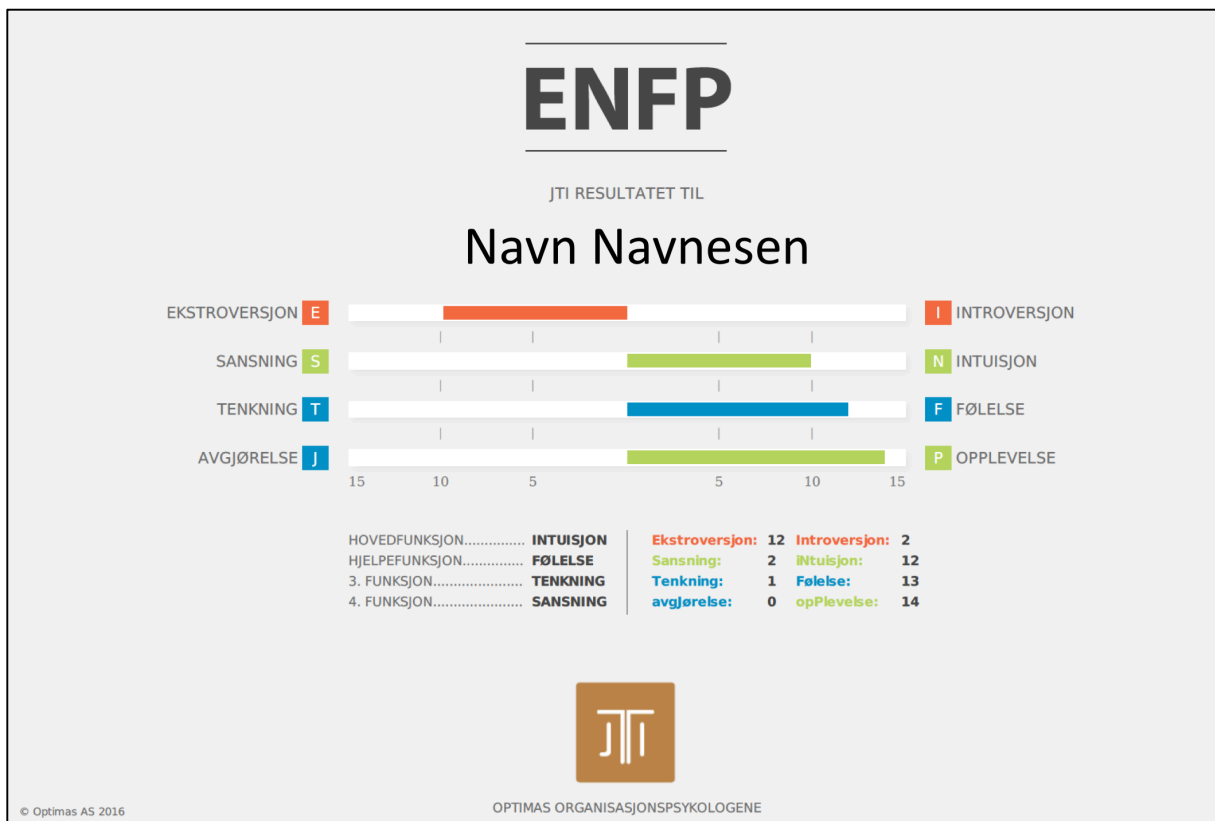
**TURNING CIRCLES RUDDER 35 DEG**




**STOPPING CHARACTERISTICS**



## Vedlegg 4: Eksempel på personlig JTI rapport



## Vedlegg 5: Eksempel fra JTI spørreskjema (skjermdump)

Instruksjon Personlig informasjon **Spørsmål 1 - 14** Spørsmål 15 - 28 Spørsmål 29 - 42 Spørsmål 43 - 56

---

### Spørsmål 1 - 14

---

Spørsmål 1

(a) Jeg ville foretrekke [redacted]

(b) Jeg ville foretrekke [redacted]

Spørsmål 2

(a) Alt i alt er jeg mer av [redacted]

(b) Alt i alt er jeg mer av [redacted]

Spørsmål 3

(a) Folk burde jevnt ove [redacted]


(b) Folk burde jevnt ove [redacted]

Spørsmål 4

(a) I det store og hele fo [redacted]

(b) I det store og hele fo [redacted]

## Vedlegg 6: Eksempel fra MLQ spørreskjema og godkjenning fra Mind Garden



Forsøk i simulator - Team medlem

Del 2


Marker hvor ofte hvert utsagn passer på den personen som du vurderer.

	Ikke i det hele tatt	En sjelden gang	Av og til	Ganske ofte	Ofte, om ikke alltid
11. Drøfter i detalj hvem som har ansvar for å nå mål på de ulike områdene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Venter med å gripe inn med å gripe inn til ting går galt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Snakker entusiastisk om hva som må oppnås	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Understreker betydningen av å være målbevisst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Bruker tid på opplæring og veiledning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Copyright © 1995 Bruce Avolio and Bernard Bass. All rights reserved in all media. Published by Mind Garden, Inc., www.mindgarden.com

33%

Forrige Neste

Drevet av  
  
Se hvor enkelt det er å [opprette en spørreundersøkelse](#).



[www.mindgarden.com](http://www.mindgarden.com)

To whom it may concern,

This letter is to grant permission for the above named person to use the following copyright material for his/her dissertation or thesis research:

Instrument: *Multifactor Leadership Questionnaire*

Authors: *Bruce Avolio and Bernard Bass*

Copyright: *1995 by Bruce Avolio and Bernard Bass*


Five sample items from this instrument may be reproduced for inclusion in a proposal, thesis, or dissertation.

The entire instrument may not be included or reproduced at any time in any other published material.

Sincerely,

Robert Most  
Mind Garden, Inc.  
[www.mindgarden.com](http://www.mindgarden.com)


## Vedlegg 7: De øvrige spørsmålene



Forsøk i simulator - Team medlem

Velkommen til spørreundersøkelse etter simulatorøvelsen.

Takk for at du deltar! På de følgende sidene bes du besvare spørsmålene fortløpende etter beste evne.



Hva heter du? (Fornavn Etternavn)

Hva er din e-postadresse?

Hva er ditt kjønn?

Herre

Dame

Hvem hadde du som leder /kaptein på øvelsen?

11%

Neste

## Del 6 - Bakgrunn

Har du arbeidet på skip? I så fall, hvor lenge?

Svar på spørsmålene.

	Ja	Nei
Har du tatt Jungs Typologitest tidligere?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har du arbeidet på skip (mer enn 3 mnd)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har du vært matros lærling?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har du deltatt på en lignende øvelse på simulator tidligere (manøvrert til kai)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har du deltatt på en øvelse med manøvrering på akkurat dette skipet tidligere?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Forrige

Neste

Drevet av

Se hvor enkelt det er å [opprette en spørreundersøkelse](#).



## Del 7 - Resultat av øvelsen

Hva synes du om følgende:

	Dårlig		Middels		Utmerket
Hvordan synes du dere som team løste <i>oppgaven</i> ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvordan synes du dere <i>fungerte</i> som team? (Uavhengig av resultatet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvordan synes du <i>kapteinen</i> fungerte som leder? (Uavhengig av resultatet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvor tilfreds er du med <i>egen innsats</i> ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvordan trivdes du?

	Lite hyggelig		Middels hyggelig		Svært hyggelig
Hvor <i>hyggelig</i> synes du det var under øvelsen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Forrige

Neste

Drevet av

Se hvor enkelt det er å [opprette en spørreundersøkelse](#).

Tusen takk for at du har vært med på forsøket!

Klikk "Ferdig" nederst for å avslutte undersøkelsen.



Forrige

Ferdig

Drevet av

 SurveyMonkey®

Se hvor enkelt det er å [opprette en spørreundersøkelse](#).

## Vedlegg 8: Godkjenning/Tilbakemelding fra Norsk senter for forskningsdata NSD



Magne Aarset  
Avdeling for maritim teknologi og operasjoner NTNU i Ålesund  
Postboks 1517,  
6025 ÅLESUND

Vår dato: 17.10.2016

Vår ref: 49998 / 3 / AGH

Deres dato:

Deres ref:

### TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 15.09.2016. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>49998</i>	<i>Personlighetstypologi og transformasjonsledelse blant navigatører på skip</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Magne Aarset</i>
<i>Student</i>	<i>Eirik Skare</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.08.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Agnete Hessevik

Kontaktperson: Agnete Hessevik tlf. 55 58 27 97

Vedlegg: Prosjektvurdering

*Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.*

## Personvernombudet for forskning



### Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 49998

Formålet med studien er å se på mulige sammenhenger mellom personlighetstypologi, transformasjonsledelse og mestring i en simulatorøvelse blant navigatører på bro.

Rekrutteringen skjer via eget nettverk. Ved rekruttering via eget nettverk er det spesielt viktig at forespørsel rettes på en slik måte at frivilligheten ved deltagelse ivaretas.

Utvalget består av ca. 200 studenter. Datamateriale innhentes ved bruk av spørreskjema (personlighetstype og Team Multifactor Leadership Questionnaire), samt observasjon av en simulatorøvelse.

Du oppgir også i meldeskjemaet at data skal innhentes ved personlig intervju. Dette går ikke fram av informasjonsskrivet, og vi legger derfor til grunn at dette er feil og har endret dette punktet.

Utvalget informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet. Vi ber likevel om at følgende endres/tilføyes:

- Presiser at datamaterialet anonymiseres ved prosjektslutt (sletting av navn er ikke nødvendigvis tilstrekkelig for at datamaterialet er anonymt)

Det behandles sensitive personopplysninger om helseforhold.

Dersom det benyttes en eksternt leverandør av elektronisk spørreskjema, vil leverandøren være databehandler for prosjektet. NTNU skal inngå skriftlig avtale med om hvordan personopplysninger skal behandles, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder: <http://www.datatilsynet.no/Sikkerhet-internkontroll/Databehandleravtale/>.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger NTNU sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal lagres på privat pc/mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 01.08.2017. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)

Vi gjør oppmerksom på at også databehandler må slette personopplysninger tilknyttet prosjektet i sine systemer. Dette inkluderer filer, logger og koblinger mellom IP-/e-postadresser og besvarelser.

## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

### *”Personlighetstypologi og transformasjonsledelse blant navigatører på skip”*

#### **Bakgrunn og formål**

Prosjektet er en masteroppgave der formålet er å finne mulige sammenhenger mellom ulike personlighetstypologier og hvordan man jobber i team på en bro, og i hvilken grad transformasjonsledelse er tilstede.

Flere studenter ved ulike fagskoler og høyskoler i Norge er forespurt om å delta i undersøkelsen.

#### **Hva innebærer deltakelse i studien?**

Du vil gjennomføre et spørreskjema på internett som tar ca 15 minutt å gjennomføre der din personlighetstype blir kartlagt. Du vil få tilbakemelding på resultatet etterpå. Her er det ikke noe rett eller galt svar – dette er kun en metode for å bli bedre kjent med egne og andres likheter og forskjeller.

Deretter vil du observeres under en kort simulatorøvelse med egne instruksjoner. I etterkant skal du gjennomføre et nytt spørreskjema (ca 15 minutter) som kartlegger ledelse og samarbeid i gruppen du hadde øvelsen med.

#### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Jeg skal kun registrere navnet ditt for å sammenligne resultatene på de ulike testene. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Resultatene vil bli anonymisert, og det vil ikke bli mulig å gjenkjenne personer i det ferdige resultatet/masteroppgaven.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 01. August 2017. Ved prosjektslutt vil alt datamateriale anonymiseres, slik at det etter dette ikke vil være mulig å koble resultater med personer.

#### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Eirik Skare tlf 936 80 105 mail: [eirik.skare@hfk.no](mailto:eirik.skare@hfk.no) som gjennomfører studien. Veileder er Magne Aarset ved NTNU i Ålesund tlf 45402225 mail: [magne.aarset@ntnu.no](mailto:magne.aarset@ntnu.no)

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

### **Samtykke til deltakelse i studien**

Ved å svare på spørreskjemaene regnes dette som at du samtykker til å delta i studien.

## Vedlegg 10: Eksempel databehandleravtale

Side 1 av 3

### **Databehandleravtale**

I henhold til personopplysningslovens § 13, jf. § 15 og personopplysningsforskriftens kapittel 2.

mellom

.....EIRIK SKARE.....  
behandlingsansvarlig

og

.....OPTIMAS AS/YNGVE ØDEGÅRD.....  
databehandler

## **1. Avtalens hensikt**

Avtalens hensikt er å regulere rettigheter og plikter etter Lov av 14. april 2000 nr. 31 om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven) og forskrift av 15. desember 2000 nr. 1265 (personopplysningsforskriften). Avtalen skal sikre at personopplysninger om de registrerte ikke brukes urettmessig eller kommer uberettigede i hende.

Avtalen regulerer databehandlers bruk av personopplysninger på vegne av den behandlingsansvarlige, herunder innsamling, registrering, sammenstilling, lagring, utlevering eller kombinasjoner av disse.

## **2. Formål**

Formålet er å få ut data om Jungs Type Index for respondenter i en undersøkelse.

Det er oppbevaring av de elektroniske spørreskjemaene (resultatene) som denne avtalen gjelder for. Det skal behandles personopplysninger som navn og e-postadresser som knyttes til resultatene på spørreskjemaene.

Undersøkelsen (Masteroppgaven) er meldt til Personvernemnda for forskning. Jungs Type Index er en av undersøkelsene i masteroppgaven. Eirik Skare vil selv gjennomføre testene og tolke resultatene videre. Men da dette ligger i Optimas sin online-løsning krever Personvernemnda for forskning denne avtalen.

## **3. Databehandlers plikter**

Databehandler skal følge de rutiner og instruksjoner for behandlingen som behandlingsansvarlig til enhver tid har bestemt skal gjelde.

Databehandler plikter å gi behandlingsansvarlig tilgang til sin sikkerhetsdokumentasjon, og bistå, slik at behandlingsansvarlig kan ivareta sitt eget ansvar etter lov og forskrift.

Behandlingsansvarlig har, med mindre annet er avtale eller følger av lov, rett til tilgang til og innsyn i personopplysningene som behandles og systemene som benyttes til dette formål. Databehandler plikter å gi nødvendig bistand til dette.

Databehandler har taushetsplikt om dokumentasjon og personopplysninger som vedkommende får tilgang til iht. denne avtalen. Denne bestemmelsen gjelder også etter avtalens opphør.

## **4. Bruk av underleverandør**

Dersom databehandler benytter seg av underleverandør eller andre som ikke normalt er ansatt hos databehandler skal dette avtales skriftlig med behandlingsansvarlige før behandlingen av personopplysninger starter.

Samtlige som på vegne av databehandler utfører oppdrag der bruk av de aktuelle personopplysningene inngår, skal være kjent med databehandlers avtalemessige og lovmessige forpliktelser og oppfylle vilkårene etter disse.

## **5. Sikkerhet**

Databehandler skal oppfylle de krav til sikkerhetstiltak som stilles etter personopplysningsloven og personopplysningsforskriften, herunder særlig personopplysningslovens §§ 13 – 15 med forskrifter. Databehandler skal dokumentere rutiner og andre tiltak for å oppfylle disse kravene. Dokumentasjonen skal være tilgjengelig på behandlingsansvarliges forespørsel.

Avviksmelding etter personopplysningsforskriftens § 2-6 skal skje ved at databehandler melder avviket til behandlingsansvarlig. Behandlingsansvarlig har ansvaret for at avviksmelding sendes Datatilsynet.

## 6. Avtalens varighet

Avtalen gjelder så lenge databehandler behandler personopplysninger på vegne av behandlingsansvarlig, antatt til 1. August 2017.

Ved brudd på denne avtale eller personopplysningsloven kan behandlingsansvarlig pålegge databehandler å stoppe den videre behandlingen av opplysningene med øyeblikkelig virkning

Avtalen kan sies opp av begge parter med en gjensidig frist på 2 mnd, jf. punkt 7 i denne avtalen.

## 7. Ved opphør

Ved opphør av denne avtalen plikter databehandler å tilbakelevere alle personopplysninger som er mottatt på vegne av den behandlingsansvarlige og som omfattes av denne avtalen.

Databehandler skal slette eller forsvarlig destruere alle dokumenter, data, disketter, cd-er mv, som inneholder opplysninger som omfattes av avtalen. Dette gjelder også for eventuelle sikkerhetskopier.

Databehandler skal skriftlig dokumentere at sletting og eller destruksjon er foretatt i henhold til avtalen innen rimelig tid etter avtalens opphør.

## 8. Lovvalg og vernefeting

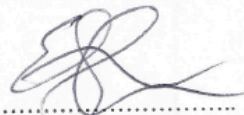
Avtalen er underlagt norsk rett og partene vedtar Bergen tingrett som vernefeting. Dette gjelder også etter opphør av avtalen.

\*\*\*

Denne avtale er i 2 – to eksemplarer, hvorav partene har hvert sitt.

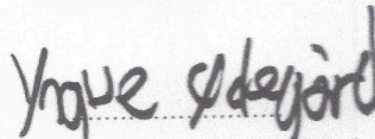
Bergen 31. Okt 2016

Behandlingsansvarlig



(underskrift) Eirik Skare

Databehandler



(underskrift) Optimas AS/Yngve Ødegård