

Nettforum

– et verktøy for kunnskaps- og kompetanseutvikling?

”The heart of intelligent human performance is not the individual human mind, but groups of minds interacting with each other and with tools and artifacts” (Ficher & Oswald 2001:64)



HØGSKOLEN
i Buskerud

Masteroppgave

Masterstudiet i økonomi og administrasjon,
strategi og kompetanseledelse

Høgskolen i Buskerud, avd. Hønefoss

Våren 2010

Erlend Ø. Hystad

Forord

Denne oppgaven er skrevet i forbindelse med masterutdanningen i økonomisk – administrative metoder med fordypning i Strategi og Kompetanseledelse ved Høgskolen i Buskerud (HiBu), avdeling Ringerike.

Jeg ønsker å takke min veileder Håvard Ness for god hjelp og kritiske øyne under et langt prosjekt. Din hjelp har løftet dette prosjektet opp. Tusen takk!

Øystein Sørebo har bidratt med teknisk innsikt og god hjelp til analysen, hjertelig takk!

Jeg ønsker også å takke min samboer som flere ganger har mistet nattesøvnen når jeg sitter og skriver langt ut over natten, og knoter på tastaturet. Du har vist forståelse og støttet meg gjennom hele dette prosjektet, takk så mye!

Takk til NOJS og dere på Kammeret.no som har stilt opp som respondenter. Det å få lov til å benytte nettforumbrukerne hos dere til utvalget har vært et privilegium, takk!

Avslutningsvis vil jeg takke biblioteket ved HiBu, avdeling Hønefoss for god hjelp til å navigere mellom bibliotekhyllene på jakt etter fagstoff og kildemateriale, takk!

Dette prosjektet har tatt meg ut på en lang vei, både faglig og personlig. Hadde jeg forstått hvor mye arbeid det egentlig ligger i et prosjekt som dette hadde jeg aldri startet med det alene. Det har vært en glede og til tider en byrde å kunne oppleve den kritiske studenttilværelsen, og sette seg inn i et fagfelt som fører til det resultatet som nå ligger foran deg som leser. Jeg håper nå som dette prosjektet er over med å bidra en aldri så liten del til fagfeltet jeg har satt meg inn i, og samtidig gleder jeg meg til veien videre...

Gran, 10. Juni 2010.

Erlend Ø. Hystad

Masterstudent ved HiBu, Hønefoss.

Sammendrag

Denne oppgaven har til hensikt å undersøke i hvilken grad bruk av nettbaserte forum påvirker opparbeidelse av kompetanser og fortolkning. De kompetanseformene som er valgt ut er; kreativitet, fleksibilitet, problemløsningsevner og teknisk yrkeskompetanse. Med fortolkning menes den individuelle fortolkningsprosessen hvor informasjon blir behandlet og omgjort til kunnskap. Ved å delta på nettforum antas det at graden av kompetanse og fortolkning øker. Dette antas så å gi en positiv effekt på individuell jobbyttelse.

De overordnede forskningsspørsmålene i oppgaven er:

- I hvilken grad bidrar nettforum til individuell kompetanseutvikling og fortolkning?*
- I hvilken grad har generelle kompetanser, teknisk fagkompetanse og fortolkningsprosessen innvirkning på individuell jobbyttelse?*

Datamaterialet analysen bygger på er samlet inn fra brukerne på Kammeret.no, Norges største nettsted for jegere og skyttere. Datainnsamlingen foregikk som et tverrsnittsdesign med spørreundersøkelse som metode. Spørreundersøkelsen endte opp med 296 komplette respondenter etter innledende seleksjon.. Analysemetoden er Structural Equation Modeling, med dataprogrammet LISREL versjon 8.7.

Analysen gir støtte for 11 av de 14 hypotesene. Alle kompetanseformene har signifikant sammenheng med bruk av nettforum. Bruk av nettforum er vist å være en uformell arena for tilegnelse av generelle kompetanser, så vel som teknisk yrkeskompetanse og fortolkning. Fortolkning viste en signifikant sammenheng med alle kompetanseformene. De variablene med en signifikant sammenheng på individuell jobbyttelse var fleksibilitet og teknisk yrkeskompetanse. Ingen andre variabler hadde en direkte effekt på jobbyttelse.

I norsk sammenheng er studien unik ved å være den første som tester ut sammenhenger mellom bruk av nettforum og opparbeidelse av kompetanse og fortolkning. Inkluderingen av både informasjons- og kommunikasjonsteknologi, og kunnskapsteori gjør oppgaven interessant i forhold til flere teorifelt. Oppgavens hovedbidrag er betydningen av hvordan ét IKT verktøy innvirker. Oppgaven konkluderer med at nettforum er en arena for opparbeidelse av kompetanse og kunnskap.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	7
1.1 Definisjon av Nettforum.....	8
1.2 Muligheter med Nettforum.....	8
1.3 Definisjon av nettforum bruker	10
1.4 Leseguide	10
2. Forskningsspørsmål	11
2.1 De overordnede forskningsspørsmålene er:	11
2.2 Studiens rammeverk	12
2.3 Proposisjoner	13
2.4 Bakgrunn for studien	14
2.5 Oppgavens bidrag.....	14
3. Teorifundament	16
3.1 Læring	16
3.1.2 Læringsbarrierer	20
3.2 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT).....	23
3.3 Kunnskap.....	26
3.3.1 Kunnskapsnivå	27
3.4 Kompetanse	30
3.5 Kunnskapsutvikling og overføring av kunnskap.....	36
4-I modellen (Crossan, Lane & White 1999)	37
SECI prosessen (Nonaka, Ikujiro m. fl 1994, 2000)	40
Ba	42
3.6 Jobbytelse	44
4. Forskningsmodell og hypoteser	45
4.1 Forskningsmodell	45
4.2 Hypoteser	48
5. Metode	54
5.1 Forskningsdesign.....	54
5.1.1 Valg av forskningsdesign	56
5.2 Empirisk setting.....	58
5.2.1 Studiens setting	58
5.2.2 Utvalg	59
5.3 Datainnsamling.....	61
5.3.1 Utvikling av spørreundersøkelsen	63
5.3.2 Gjennomføring av undersøkelsen.....	63
5.3.3 Respons	64
5.4 Forskningsetikk	66
5.5 Målutvikling	67
5.5.1 Uavhengig variabel – Grad av nettforum bruk.....	68
5.5.2 Mellomliggende variabler	70
5.5.3 Avhengig variabel - Jobbytelse	73
5.5.4 Kontrollvariabler	74
6. Analyse	77
6.1 Valg av analysemetode.....	77
6.2 Deskriptiv statistikk.....	78
6.3 Målemodell.....	81
6.3.1 Test av målemodell	82

6.3.2 Validitet	85
6.3.3 Reliabilitet	86
6.4 Analyse av strukturmodell	89
6.4.1 Kontrollvariabler	91
6.5 Analysen oppsummeres.....	94
7. Diskusjon og implikasjoner	96
7.1 Studiens funn.....	96
7.1.2 Bruk av nettforum og kompetanse	97
7.1.3 Bruk av nettforum og fortolkning	99
7.1.4 Betydningen av fortolkning på kompetanse.....	99
7.1.5 Kompetanse og jobbytelse	100
7.1.6 Fortolkning og jobbytelse.....	101
7.1.7 Kontrollvariablenes betydning	101
7.2 Praktiske implikasjoner	103
7.3 Oppgavens begrensninger	104
8. Konklusjon	107
8.1 Hovedkonklusjon	107
8.2 Videre forskning.....	108
Litteraturhenvisning	110

Figur

Figur 3.1: Nordhaug (1993) Læringshierarki.....	19
Figur 3.2: Kunnskap i ulike nivå (Kogut & Zander 1992).....	27
Figur 3.3: Nordhaug (1993) Kompetanseinndeling	31
Figur 3.4: Organisasjonslæring som en dynamisk prosess (Crossan, Lane & White 1999)....	39
Figur 3.5: SECI prosessen (Nonaka m. fl 2000).....	41
Figur 3.6: Elementene i kunnskapsutviklingsprosessen (Nonaka m. fl 2000).....	43

Modell

Modell 2.1: Studiens rammeverk.....	12
Modell 4.1: Forskningsmodell.....	45
Modell 6.1: Strukturmodell.....	90
Modell 6.2: Strukturmodell inkludert kontrollvariabel.....	93

Tabelloversikt

Tabell 1.1: Egenskaper ved nettbasert forum.....	9
Tabell 4.1: Variabelliste med forklaring.....	47
Tabell 5.1: Responsfordelingen.....	65
Tabell 5.2: Mål på grad av nettforum bruk.....	69
Tabell 5.3: Mål på bruk av nettforum i arbeids- og fritid.....	70
Tabell 5.4: Mål på nivå av individuell kreativitet.....	70
Tabell 5.5: Mål på nivå av individuell fleksibilitet.....	71
Tabell 5.6: Mål på nivå av individuell problemløsning.....	71
Tabell 5.7: Mål på nivå av teknisk yrkeskompetanse.....	72
Tabell 5.8: Mål på individuell fortolkning.....	73
Tabell 5.9: Mål på Jobbytelse.....	73
Tabell 5.10: Mål på kunnskapsintensitet i arbeidet.....	75
Tabell 6.1: Deskriptiv statistikk.....	78
Tabell 6.2: Tilpasningsmål for målemodellen.....	84
Tabell 6.3: Diskriminant validitet.....	85
Tabell 6.4: Reliabilitet.....	87
Tabell 6.5: Tilpasningsmål strukturmodellen.....	90
Tabell 6.6: Partiell korrelasjon Bruk av nettforum.....	92
Tabell 6.7: Partiell korrelasjon Jobbytelse.....	92
Tabell 6.8: Tilpasningsmål strukturmodellen inkludert kontrollvariabel.....	93
Tabell 6.9: Hypoteser og hovedresultat.....	95

1. Innledning

Kilden til konkurransefortrinn er et aktuelt og omdiskutert tema med mange forklaringer og teorier. Det finnes i dag flere gode teorier som har utviklet seg til solide foretaksstrategier. Den amerikanske professoren Michael Porter presenterte sin teori om det industrielle perspektivet på 1980 tallet, hvor fokuset var på bedriftens eksterne faktorer (Porter 1980). Kritikken mot dette synet var rettet mot mangelen til å se internt i bedriften for å finne kilden til konkurransefortrinn, samt antagelsen om at ressurser er homogene. Fokuset ble rettet internt i bedriften for å se på de unike ressursene de enkelte foretak disponerer. Gjennom ressursbasert teori ble mange av disse faktorene inkludert (Wernerfelt 1984, Barney 1991). I løpet av de siste ti årene har ulike markeder endret seg vesentlig. Vi har vært inne i en digital revolusjon med en sterk globalisering. Fokuset på å finne kilden til konkurransefortrinn har i senere tid blitt rettet mot interorganisatorisk samarbeid og kunnskapsutvikling.

I den grad bruk av nettbaserte forum påvirker jobbytelse gjennom fortolkning og kompetanse er hva denne oppgaven skal se nærmere på. Det som gjør nettforum til et interessant tema for organisasjonsforskningen er alle mulighetene et nettforum kan ha. Teknologien i dag gjør det lett å få tilgang til store informasjonsmengder gjennom blant annet internett. Nettforum kan være en måte å organisere og spre denne informasjonen på en god måte. Nettbaserte forum blir i dag brukt av organisasjoner så vel som private, og bruken er økende. Et raskt søk i søkemotoren Google gir deg tilgang til et bredt spekter av nettforum innen alle mulige områder. Wikipedia.org er et godt eksempel på hvordan mennesker over hele verden har samlet mye kunnskap i et dynamisk leksikon, ikke ulikt hvordan et nettforum kan fungere. Mer spesialiserte nettforum har blitt utviklet for bruk i den enkelte bedrift med godt resultat (Barth 2000).

Xerox har utviklet et nettbasert verktøy med navnet Eureka hvor teknikerne kan søke opp forklaringer og instruksjoner på hvordan de skal rette feil på kopimaskiner. Løsningene er det teknikere selv som skriver, slik at de unngår å måtte finne samme løsning flere ganger på et og samme problem. Eureka var beregnet å kunne spare Xerox for over 8 millioner dollar i år 2000 på kostnader til feilsøking. Mulighetene med verktøyet utvides ved at antall brukere økes (Barth 2000). Verktøy som Eureka har vist et stort potensiale for å kunne styrke kunnskapsutviklingen i og mellom organisasjoner. Kanskje også nettforum kan ha dette potensialet.

1.1 Definisjon av Nettforum

Den engelske definisjonen av et forum lyder; ”*a public meeting or assembly for open discussion*” (Oxford English Dictionary). Forum betyr med andre ord et sted eller gruppe for åpen diskusjon. For å gå en god definisjon på et moderne nettbasert forum må vi ta med de egenskapene og mulighetene som finnes i verktøyet – Nettforum.

Nettforum blir i denne oppgaven definert som;

Et nettbasert møtested som er tilgjengelig gjennom intranett eller internett, hvor deltakerne aktivt kan dele informasjon, søke etter informasjon, sende e-post, diskutere, redigere, legge til media som lyd/bilde/video og lenke ut til eksterne kilder.

1.2 Muligheter med Nettforum

En vesentlig egenskap ved et nettforum er at det gir brukerne en mulighet til å delta i kunnskapsutviklingen. Denne egenskapen gjør nettforum til et egnet verktøy for å utvikle kunnskap og kompetanse, da både utviklingen og bruken av kunnskap skjer gjennom en dynamisk prosess. Utviklingen av ny kunnskap og bruken av eksisterende kunnskap på en gang gir fleksibilitet og kontroll over kunnskapen på samme tid. Lukkede eller statiske verktøy har ikke denne muligheten og resulterer i en mangelfull kontroll over egen kunnskap. Ficher og Ostwald (2001) argumenterer for at lukkede systemer ikke gir brukerne kontroll over egen kunnskap, men setter en sperre mellom utviklingen og integrasjonen av kunnskap.

Dagens brukergrensesnitt på nettforum gjør det svært lett for en bruker å benytte seg av nettbaserte forum. De fleste nettforum er konstruert ut ifra en standard mal hvor grunnleggeren av nettforumet kan gjøre endringer i designet. Relativt enkle brukerkunnskap om PC er tilstrekkelig. For å benytte seg av nettforum trenger brukerne kun å benytte seg av en standard internettleser som Internett Explorer eller FireFox, slik at programvaren allerede er installert på nesten enhver PC.

Bruk av nettforum er unikt da det er tids- og stedsuavhengig ved at det er tilgjengelig til enhver tid, og at det er tilgjengelig over hele verden. Brukerne trenger derfor ikke å møte opp til et bestemt tidspunkt eller sted for å benytte seg av det, og dermed øker det

tilgjengeligheten for verktøyet. I tradisjonelle fysiske forum må brukerne møtes i person med de reisekostnader og tid som brukes på slikt.

Tabell 1.1 gir en oversikt over de vesentlige egenskaper et moderne nettforum har. Listen er ikke utfyllende da mulighetene ved et nettforum kan oppnås ulikt i forhold til hvordan den enkelte organisasjon tar det i bruk, og eventuelt utvikler spesielle nettforum til eget bruk.

Egenskap	Forklaring
Legge til tekst og media	Brukere kan legge til tekst gjennom innlegg. Lydfiler, bildefiler og video kan supplere teksten i nettforumet eller lenge til eksterne sider med video/lyd.
Diskutere	Tema kan diskuteres ved at spørsmål/tema legges ut hvor brukere så kan svare ved å skrive innlegg.
Lage sammendrag	Innlegg på nettforumet kan redigeres og utgis som sammendrag. På denne måten kan en stor mengde innlegg samles slik at brukere ikke trenger å lese gjennom alle innlegg.
Sende e post og personlige meldinger	Brukere av nettforumet kan gjennom nettforumet sende e-post til hverandre. Nettforum har også mulighet for å kunne velge avanserte e-postfunksjoner som eksempelvis at en bruker blir automatisk gitt beskjed om det har kommet svar på et innlegg.
Lenke ut til eksternt info	Det er mulig å lenke ut til eksternt informasjon, eksempelvis til internettsider eller nettforum.
Opprette brukerkontoer	Brukere av nettforumet kan opprette brukerkonto vis nettforumet krever det. På den måten oppnås oversikt over de enkelte brukerne, samt at administrator/moderator kan ha kontroll og føre statistikk over aktivitet. Brukere kan også opprette kallenavn slik at anonymitet ivaretas om det er ønskelig, eller nødvendig.
Organisere tema (ulike tråder)	De ulike tema/diskusjoner som nettforumet skal brukes til kan organiseres i ulike tråder. En tråd representerer et tema. På den måten vil nettforumet kunne være oversiktig og gi brukerne et enkelt grensesnitt å forholde seg til. Avhengig av om det er tillatt kan individuelle brukere også opprette nye kategorier.
Avanserte søkefunksjoner	Akkurat som i en database har man også mulighet i et nettforum til å søke i datamaterialet. Søkemetode kan være enkel, eller som avansert søk hvor man spesifiserer søket i ønsket grad. Søkemotorer som Google har også mulighet til å søke i nettforum.
Tilpasset åpenhet	Nettforum kan ha en spesifisert tilgang. Hele eller deler av et nettforum kan være passordbeskyttet slik at kun et utvalg av mennesker får tilgang. Ulike brukere får da tilgang til forskjellige deler, eller nivå av nettforumet.
Tilpasset tilgang	Nettbaserte forum er tilgjengelige så lenge brukeren har

	tilgang til nettverk, enten gjennom PC med internettilgang eller en moderne mobiltelefon. Dagens økte bruk av smarttelefoner og små bærbare PC'er gjør det enkelt å kunne ha tilgang hvor hen brukeren måtte være.
Sikkerhet	Informasjon sendt til og fra nettforum kan om ønskelig være kryptert, og nettforumet kan være lagret på en kryptert database slik at datatrafikk og det å sende informasjon til og fra nettforumet er sikkert.
Stor lagringskapasitet	Tekstbasert data tar svært liten lagringsplass. Et nettforum kan derfor inneholde enorme mengder data. Eksempelvis tok Xerox sitt Eureka system kun 100MB diskplass totalt. Bilder, lyd og video tar i forhold til tekst stor plass. Skal forumet inneholde bilde/lydmedia kan dette lagres eksternt slik at forumet i seg selv ikke tar mye plass.
Kobles/integreres med andre IT systemer	Nettforum er fleksibelt ved at de er basert på HTML/PHP-programmeringsspråk. Det kan derfor integreres i annen programvare som bedrifter bruker.
Moderator	En moderator er en person som har ansvaret for hele eller deler av forumet. Moderator har mulighet til å endre, redigere, eller slette innlegg, og på den måten være med å organisere, og om nødvendig fjerne uønsket innhold.
Wiki	Wiki er en plattform for et nettbasert åpent leksikon hvor brukerne skriver og utvikler leksikonet. Dette kan integreres i et nettforum, og øke plattformen for hvor artikler og innlegg skrives. Wikipedia.org bygger på en slik plattform.

Tabell 1.1, Egenskaper ved nettbasert forum.

1.3 Definisjon av nettforum bruker

En nettforumbruker er aktivt med som bruker i et nettbasert forum.

Opgaven definerer en nettforumbruker som;

En nettforumbruker er en som deltar i et eller flere nettforum, hvor brukeren skriver innlegg, leser innlegg, og på den måten er med som et aktivt medlem av nettforumet.

1.4 Leseguide

Denne oppgaven tar utgangspunkt i en overordnet problemstilling som blir presentert i neste kapittel. I kapittel (3) knyttes problemstillingen opp mot aktuell teori på området, og leder ut til forskningsmodellen som blir presentert i kapittel (4), sammen med hypotesene som skal testes. Metodekapittelet (5) viser oppgavens metodiske valg. Analysen er presentert i kapittel (6). Resultatene drøftes i kapittel (7), før oppgaven oppsummerer og konkluderer i kapittel (8). Litteraturhenvisninger og vedlegg finnes avslutningsvis i oppgaven.

2. Forsknings spørsmål

Vi har nå sett hvilke muligheter og egenskaper et nettbasert forum har. Forskning viser at nettbaserte forum er egnet som verktøy for læring og informasjonsdistribusjon (Özdemir 2008, Hiltz 1997, Anderson & Kanuka 2006). Det antas derfor at bruk av nettforum kan påvirke kunnskapsutvikling og kompetanseutvikling. Den overordnede problemstillingen blir nå presentert.

2.1 De overordnede forsknings spørsmålene er:

I hvilken grad bidrar nettforum til individuell kompetanseutvikling og fortolkning?

I hvilken grad har generelle kompetanser, teknisk fagkompetanse og fortolkningsprosessen innvirkning på individuell jobbytelse?

Utgangspunktet for problemstillingen er det ontologiske nivået – det er gjennom sosial interaksjon kunnskap blir utviklet. ”Kunnskap springer ut fra enkeltindividet og blir brukt og forsterket gjennom en organisatorisk kontekst” (Nonaka 1994:17). Fokuset på kompetanse- og kunnskapsutvikling ved økt grad av fortolkning og bruk av nettforum er i denne oppgaven rettet mot det enkelte individ.

Mye av organisasjonslæringen foregår i en interorganisatorisk kontekst, og denne konteksten er viktig for individuell læring. Ved å se på nettforum som brukes utenfor organisasjonen blir dette aspektet fanget opp. Fokuset er til tross for dette på enkeltindividet. Konteksten blir kun knyttet teoretisk sett opp til problemstillingen.

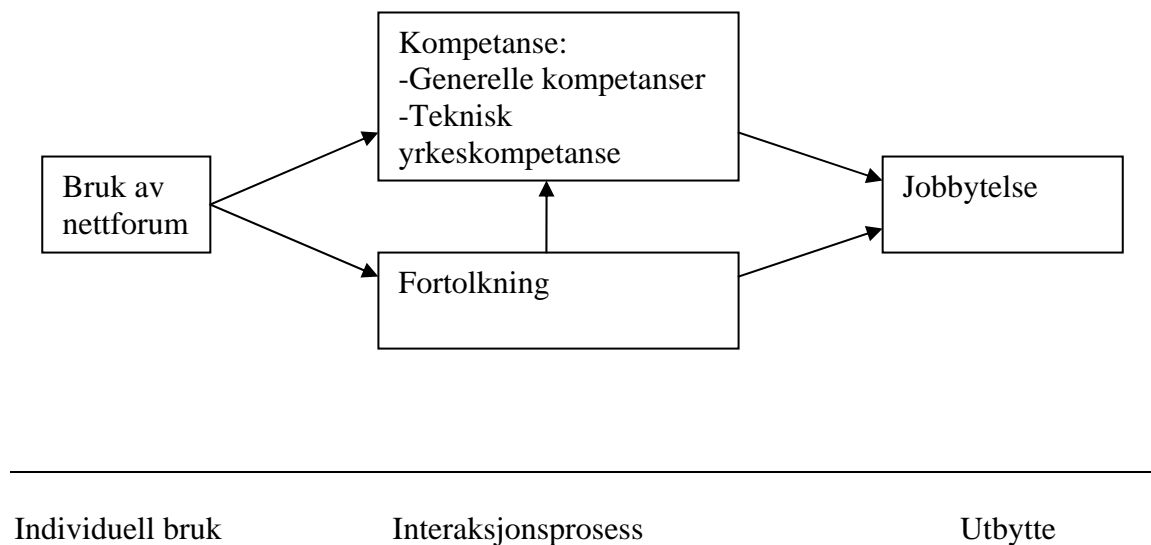
Bruk av nettforum kan foregå utenfor arbeidstiden. Mengden informasjon tilgjengelig vil øke ved bruk av eksterne nettforum. Dette kan stimulere til økt fortolkning av informasjon hos den enkelte. Det er gjennom fortolkningsprosessen kunnskap blir dannet (Huber 1991).

2.2 Studiens rammeverk

Studien bygger på antagelsen om at bruk av nettforum bidrar til økt kompetanse- og kunnskapsutvikling (fortolkning). Fortolkning vil igjen bidra til økt kompetanse. Dette antas å ha en direkte effekt på prestasjoner i arbeidslivet gjennom jobbytelse.

For å kunne drøfte dette på en god måte er vi nødt til å se på begrepene læring og kunnskapsutvikling som er en sentral del i de mellomliggende variablene. Studiens hovedelementer blir;

- 1) Bruk av nettforum
- 2) Kompetanse
- 3) Kunnskapsutvikling (Fortolkning)
- 4) Jobbytelse



Modell 2.1. Studiens rammeverk

2.3 Proposisjoner

Forskningsmodellen bygger på flere antagelser for hvordan og i hvilken grad de ulike variablene påvirker hverandre. Rasjonale for antagelsene blir presentert sammen med hypotesene i kapittel fire. Dette kapittelet tar opp de grunnleggende forutsetningene for disse antagelsene, og gir en oversikt over tankegangen bak oppgaven.

Bruk av nettforum har en antatt effekt i forhold til hvilken grad brukerne tilegner seg de generelle kompetansene kreativitet, fleksibilitet og problemløsning, så vel som kompetanseformen teknisk yrkeskompetanse. Graden av fortolkning antas også å øke ved bruk av nettforum. En forutsetning i studien er derfor at nettforum er en læringsarena hvor brukerne kan opparbeide kompetanser og øke fortolkningen.

Proposisjon 1; Bruk av nettforum antas å være en arena for tilegnelse av generelle kompetanser og teknisk yrkeskompetanse.

Proposisjon 2; Bruk av nettforum antas å kunne bidra til den individuelle fortolkningsprosessen.

I et stadig skiftende arbeidsmarked hvor individet må tilpasse seg til organisasjonens skiftende krav er kompetanse en nødvendighet. Kompetanse muliggjør individet til å opprettholde en viss effektivitet og på den måten styrke sin personlige ytelse. Bruk av nettforum antas å kunne være en arena for tilegnelse av kompetanse og kunnskap som er relativt for arbeidslivet gjennom økt individuell jobbytelse.

Proposisjon 3:

Tilegnelse av kompetanser og en økt grad av fortolkning antas å kunne ha en effekt på individuell jobbytelse.

2.4 Bakgrunn for studien

Informasjonsteknologi har vist seg å gi positive resultater på ytelse og produktivitet i flere studier (Brynjolfsson & Hitt 2003, Dewett & Jones 2001, Rybalka 2008), men forskningen har i all hovedsak fokusert på helheten. Resultat er at vi ikke vet hvordan de enkelte teknologiene og verktøyene virker individuelt. Det er derfor et stort behov innen IKT fagfeltet å få en dypere innsikt i hvordan de enkelte teknologiene og verktøyene innvirker. For å kunne undersøke effekten av teknologi er vi nødt til å se på detaljnivå (Devaraj & Kohli 2003). Ved å kun fokusere på nettforum i forhold til kunnskapsutvikling og kompetanseutvikling vil vi få en dypere forståelse for hvordan akkurat dette verktøyet virker på dette området. Forskningen på e-læringsverktøy har fokusert på undervisning, og i all hovedsak i skolesammenheng. Nettbaserte forum har primært blitt brukt i skolen, som oftest inkludert i læringsverktøy som Class Fronter og Blackboard. Det er derfor viktig å få innsikt i hvordan et verktøy som nettbaserte forum har innvirkning utenfor en læringsinstitusjon.

2.5 Oppgavens bidrag

Formålet med denne oppgaven er å få en dypere forståelse for hvilken grad bruk av nettforum kan bidra til individuell kunnskapsutvikling gjennom fortolkningsprosessen og kompetanseutvikling. Hvilke effekter dette så har i forhold til ytelse er meget interessant, og ikke minst spennende. Det at oppgaven inkluderer både informasjons- og kommunikasjonsteknologi, og kunnskapsteori gjør oppgaven interessant i forhold til flere teorifelt.

Vi vet i dag mye om ulike prosesser organisasjonen går gjennom når det utvikles kunnskap (Huber 1999, Kogut & Zander 1992, Nonaka 1994, 2000). Ulike nivå og typer av kunnskap har blitt definert, men selve den praktiske prosessen som foregår ute i organisasjonene og bedriftene når kunnskap dannes vet vi mindre om. Teknologi som datamaskiner har revolusjonert måten vi lærer, kommuniserer og tilegner oss kunnskap. Ikke minst spiller teknologi en stor rolle for hvordan vi i dag utfører arbeidet vårt. For å få en bedre forståelse for måten vi tilegner oss kunnskap og kompetanse er vi nødt til å se på hvordan vi i praksis gjør det når vi benytter oss av informasjonsteknologi.

Denne oppgaven skiller seg fra andre studier ved at den ser på effekten av én teknologi i forhold til kompetanse- og kunnskapsutvikling. Ved å anvende kjent teori prøver oppgaven å finne antatte sammenhenger mellom bruk av nettforum og kompetanse- og kunnskapsutvikling. På den måten kan vi få en dypere forståelse for i hvilken grad akkurat nettforum som en teknologi har en innvirkning.

Oppgaven skiller seg også ut i forhold til andre studier på samme område ved metodevalget. Tidligere studier på effekten av teknologi er ofte case basert (Özdemir (2008), Chan & Hsiang (2006), Barth (2000)). Denne studien benytter seg av spørreundersøkelse (survey), og skal på den måten undersøke de antatte sammenhengene. Ved å ha et bredere utvalg er mulighetene for generalisering av resultatene større, samt at datamaterialet blir rikere ved å ikke låse seg inn i én bestemt case.

3. Teorifundament

Dette kapittelet gir en oversikt over den viktigste litteraturen som er relevant i forhold til problemstillingen. Meningen er å sette prosjektet inn i en større teoretisk sammenheng. Det sentrale teorifeltet i denne oppgaven er læring, kunnskapsutvikling og kompetanse. For å få en god forståelse for verktøyet nettforum er vi også nødt til å se på teori innen informasjonsteknologi og e-læringsverktøy for å se hvordan det relaterer seg til bruk av nettforum. Sentrale deler av teorien blir avslutningsvis diskutert i lys av oppgavens tema i de ulike kapitlene.

3.1 Læring

Behovet for kunnskap i næringslivet er stort. Flere næringer rapporterer om vanskeligheter med å finne kvalifisert arbeidskraft. Norske bedrifter bruker mye tid og ressurser på opplæring av egne ansatte. Rapporten viser at 2/3 av bedriftene har gjennomført kurs, opplæring eller andre former for etter- og videreutdanning i løpet av det siste året (Brandt, Thune & Ure 2009). Behovet for kunnskaps- og kompetanseutvikling i næringslivet er vesentlig.

Denne oppgaven tar utgangspunkt i det sosiokulturelle perspektivet på læring, hvor læringen skjer gjennom interaksjon og deltakelse mellom mennesker. ”*Samarbeid og interaksjon betraktes innen det sosiokulturelle som grunnlaget for læring, og som kommunikative prosesser*” (Jensen 2002:1). Det at læring skjer i interaksjon mellom mennesker setter flere begrensninger på læringen. For det første er læringen situert, den er avhengig av en kontekst. Utgangspunktet for å lære noe stammer fra den situasjonen/utfordringen en står ovenfor. For det andre er læring sosialt, hva som læres har betydning av den sosiale settingen. Læring er også distribuert. Vi deltar i grupper og jobber sammen i en organisasjon hvor læringen blir distribuert. Den informasjonsstrømmen som er i en gruppe, eller en organisasjon vil påvirke hva som læres.

Læring er også mediert. Vi tolker verden som kognitive individer med mer eller mindre evne til å forstå. I forhold til det å forstå er språket en sentral variabel. Hvordan vi formidler kunnskap gjennom språk stiller store krav til språket for å kunne formidle kunnskapen på en god måte. Språket er derfor sentralt i læringsprosesser (Jensen 2002).

Læringsbegrepet kan ses på gjennom ulike syn og perspektiver. I en organisasjonskontekst vil det for det første være naturlig å skille mellom læring på ulike nivå. Utgangspunktet er individet, for det er individet som legger grunnlaget for læring (Nonaka 1994).

En organisasjon lærer gjennom enkeltindividet og det er i organisasjonskonteksten kunnskapen blir utviklet og gjort om til organisatorisk kunnskap, som rutiner og prosedyrer. Konteksten bringer inn gruppenivået og organisasjonsnivået som egne nivå for læring. Interaksjonsprosessen mellom de ulike nivåene er hvor selve utviklingen av kunnskap foregår. Dette kommer oppgaven tilbake til i teorikapitlet hvor det vises til teoriene om 4I rammeverket (Crossan, Lane & White 1999), SECI prosessen, "ba" (Nonaka 1994, 2000), og kunnskapselementene til Huber (1991).

En tidligere antagelse om læring er at det må være en aktiv handling. Huber (1991) og Nordhaug (1993) argumenterer for at læring ikke trenger å være en bevist handling. Huber utfordrer en del av den tidligere teorien på læring som kun ser læring som en aktiv handling. Han argumenter for at læring ikke nødvendigvis er en aktiv handling, og læring ikke nødvendigvis fører til økt effektivitet eller endret atferd. Det er når potensialet for atferd øker læring har funnet sted. Huber's definisjonen på læring er som følger; *"An entity learns if, through its processing of information, the range of its potential behaviour is changed"* (Huber 1991:89).

Oppgaven definerer læring som;

En enhet lærer når den gjennom fortolkningsprosessen har økt sitt potensial for handling.

Nordhaug (1993) læringshierarki skiller mellom aktiv og passiv læring, og etter hvor formell læringen er.

Uformell læring gjennom passiv læring

Læring foregår så lenge vi foretar oss noe. Ubevisst læring er sett på som passiv da læringen ikke er målet med det vi foretar oss, men likevel et resultat. Når vi sanser omgivelsene gir det oss inntrykk og opplevelser som kan føre til læring. Selve handlingen trenger ikke være bevisst, men likevel lærer vi noe av det som skjer rundt oss.

Neste steg på læringshierarkiet er bevisst, ikke planlagt læring. Vi foretar oss noe som resulter i at læring har funnet sted. Målet med handlingen er ikke å lære, men et biprodukt.

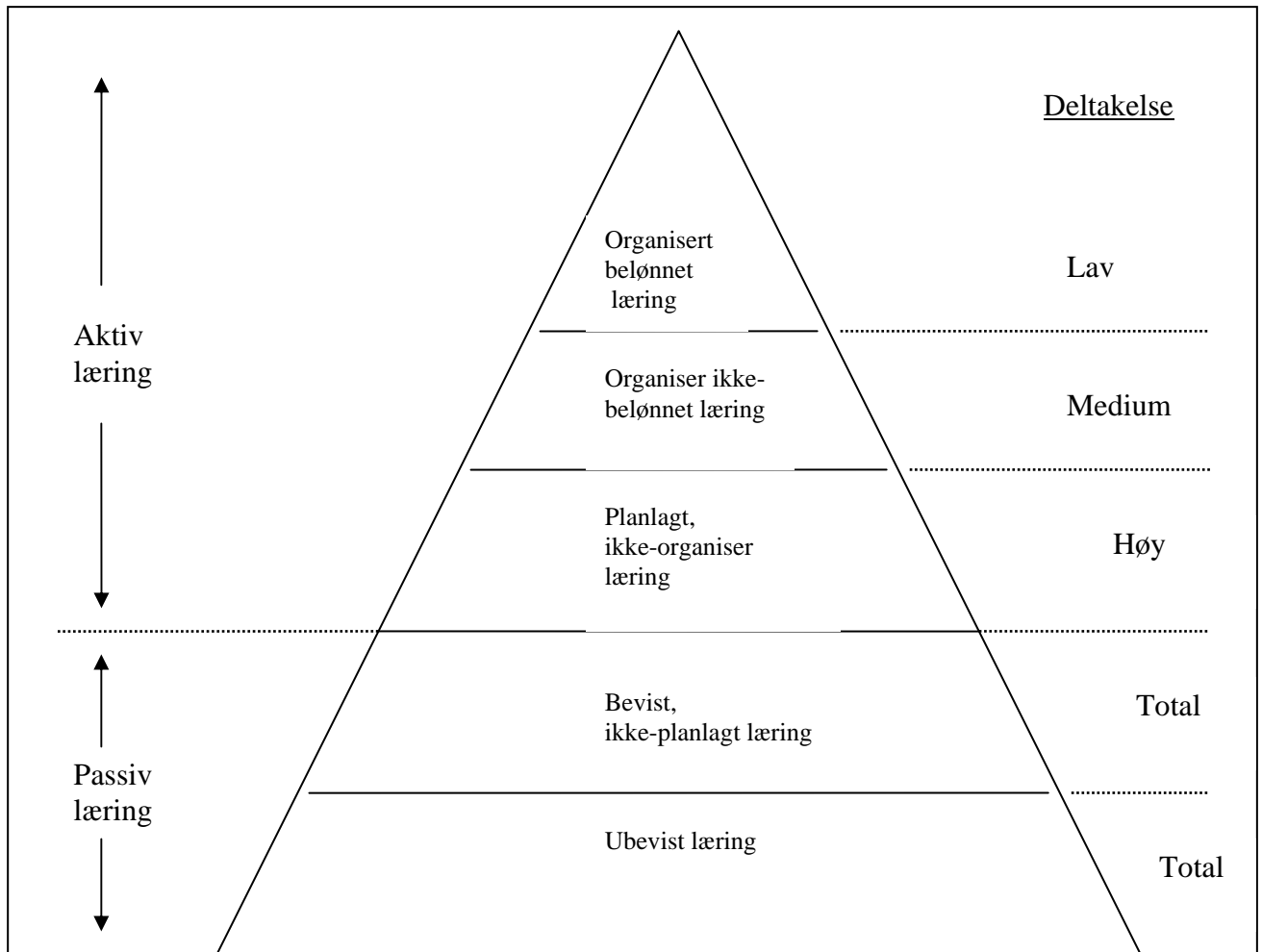
Eksempelvis kan det å utføre forskjellige arbeidsoppgaver i en jobbsammenheng resultere i læring. Denne læringen finner sted uavhengig om læringen var et mål med arbeidsoppgaven. Deltakelsen i ubevisst- og bevisst, ikke formell læring er total, da dette foregår kontinuerlig.

Formell læring gjennom aktiv læring

Når målet med en handling er å lære kan vi definere det som aktiv læring. Hvor formell læringen er, kan likevel variere ut ifra hvor organisert den er. Planlagt, ikke organisert læring foregår når vi som individer foretar oss noe for å lære uten at det er organisert. Det kan være å sette seg inn i et nytt dataprogram, lese en bok, eller se en dokumentar på tv. Deltakelsen i denne formen for læring er høy.

Organisert, ikke belønnet læring skjer som oftest i en arbeidssituasjon hvor arbeidstakeren eksempelvis må sette seg inn i nye rutiner, eller lære å bruke et nytt verktøy. Deltakelsen for denne type læring er satt midt på skalaen (medium). Omfanget vil variere mye fra organisasjon til organisasjon, og etter hvilken bransje organisasjonen opererer i.

Organisert, belønnet læring er den mest formelle lærings situasjonen. Resultatet av læringen kan være økt lønn i en arbeidssituasjon, eller et diplom i en utdanningssammenheng. Kostnader og tidsbruk på denne type læring fører til at deltakelsen er lav relativt til de andre formene for læring.



Figur 3.1, Nordhaug (1993) Læringshierarki.

Figur 3.1 viser modellen til Nordhaug for inndeling av læring. Skillet mellom aktiv og passiv læring gir klare utslag i hvor stor grad deltakelsen er. Innefor de aktive læringsformene ser vi at deltakelsen går ned når læringen fører til direkte belønninger. Den totale deltakelsen i passive læringsformer gir en pekepinn på hvor viktig disse læringsformene er.

3.1.2 Læringsbarrierer

Organisasjoner og bedrifter bruker mye tid og ressurser på opplæring og videreutdanning av ansatte. Innad i organisasjoner skjer det også mye for å spre kunnskap og heve kompetansenivået hos de ansatte. Likevel gir ofte ikke innsatsen det ønskede resultatet. En del av læringen som skjer er ikke planlagt, eller blir hindret. Læringsbarrierer er en viktig faktor for hvilket resultat læringen kan gi, og hvordan læringen foregår.

Haugland (1996) ser på læringsbarrierer på to ulike nivå, mikro og makro. Mikronivået representerer barrierer, eller begrensede faktorer i individet selv, eller i umiddelbar nærhet av individet. På mikronivået har vi personlige og relasjonelle barrierer. Personlige barrierer inkluderer alle psykologiske faktorer som hindrer læring, eller fullføring av påbegynt læring. Makronivået fokuserer på faktorer utenfor individet, som organisasjonens miljø og arbeidsmetoder. Like viktig som begrensede faktorer er stimulerende faktorer. Indre motivasjon til læring og personlige faktorer kan tenkes å ha en stor effekt, uten at vi skal gå nærmere inn på det i denne oppgaven. Oppgaven skal nå se på noen av de direkte læringsbarrierene.

Nåværende kompetansenivå

Mennesker er preget av den kunnskapen og kompetansen vi innehar, vi tolker ny kunnskap i lys av hva vi allerede forstår. Cohen & Levinthal (1990) argumenterer for at tidligere kunnskap er avgjørende i forhold til evnen til å ta i bruk ny kunnskap. Når vi eksempelvis lærer en ny måte å gjøre noe på, må vi forkaste eller evaluere hvordan vi tidligere har gjort det. Det å forkaste tidligere kunnskap før vi tar i bruk ny kunnskap er en krevende prosess, og den kan derfor virke som en barriere på læring. Uttrykk som ”Jeg har alltid gjort det på den måten” er et eksempel på en slik barriere.

Praktisk bruk

Kunnskap og kompetanse vil forvitne om den ikke tas i bruk, eller blir videreutviklet. Uten muligheten til å aktivt bruke kunnskap og kompetanse vil den over tid bli borte. Det er derfor viktig at organisasjonen legger til rette arbeidet slik at det er muligheter til å praktisere den kunnskapen individene har, samt legge til rette for at kompetansen blir videreutviklet.

Oppportunisme

Når individet er villig til å delta i læring, men ikke gjør det av taktiske grunner står vi ovenfor opportunistisk læringsbarrierer. Eksempelvis kan det å delta på et læringsprogram være produktivt for individet og organisasjonen, men individet unngår å delta fordi den delen av arbeidet ikke er ønsket av individet selv. På samme måte er det opportunistisk om individet deltar på opplæring som organisasjonen ikke for noe utbytte av.

Forholdet mellom de ansatte

Mye av læringen i organisasjoner skjer mellom mennesker på individ og gruppenivå. Hvor godt forholdet er mellom de ansatte spiller derfor en viktig rolle i forhold til å utveksle kunnskap og kompetanse. Ideelt sett bør organisasjonens medlemmer stimulere hverandre og ha et sunt forhold til det å utveksle kunnskap. For mye intern konkurranse kan virke som en læringsbarriere da det kan være motvilje til å spre kunnskap.

Gruppenormer

Innenfor en gruppe vil det være normer som er med på å styre medlemmene. Disse normene kan være positive, eller negative i forhold til å lære. Dermed representerer de en mulig barriere.

Arbeidssystemet (arbeidsfordelingen)

Hvordan arbeidet er organisert er antatt å ha en stor påvirkning på læring. Hvor rigid arbeidsfordelingen, rutiner og beslutningsmekanismene er, vil påvirke måten læringen foregår i organisasjonen. Etter som mye av læringen skjer mellom de enkelte individene er det viktig at arbeidsfordelingen er fleksibel nok til å stimulere den enkelte til å delta i ulike arbeidsoppgaver slik at læring kan finne sted.

Insentivsystemer

Organisasjonens insentivsystemer er ment til å påvirke atferd i ønsket retning. Er læring noe organisasjonen ønsker er det derfor viktig at insentivsystemet også stimulerer til læring. Ledelsen må også støtte læring ved å legge til rette for det, samt ha et fokus på det.

Organisasjonskulturen

Organisasjonskulturen spiller en viktig rolle for læring ved at den legitimerer handlinger som foretas, blant annet ved å gjenspeile holdninger og verdier i organisasjonen.

En kunnskapstørst og innovativ organisasjonskultur vil stimulere til læring. På samme måte vil en statisk og lite konkurransebasert organisasjonskultur virke hemmende på læring, og da representere en vesentlig barriere for læring. En konkurranseorientert organisasjonskultur ble vist å ha positiv effekt på det å kunne levere ønsket produkt til kunden så raskt som mulig (Hult, Ketchen & Arrfelt, 2007).

Formålet med dette kapittelet har vært å gi en bedre forståelse for hva læring egentlig er, og vise hvilke nivåer vi kan se på læringsbegrepet. Læringsbegrepet er for vidt til å kunne analyseres og utvikles uten å ta hensyn til de ulike nivåene. Et viktig moment ved denne studien er at den kombinerer formell og uformell læring. Bruk av nettforum som foregår på fritiden eller utenfor organisasjonens grenser vil være en uformell arena. Samtidig kan et internt nettforum i organisasjonen være mer formell, og kanskje legges det opp til en mer formell bruk av nettforum.

Denne oppgaven tar utgangspunktet i individet for å se på læring, og benytter seg av det sosiokulturelle perspektivet for å se på læring. Fortutsetningene i dette perspektivet blir sentrale elementer for å analysere og forklare antagelsene og hypotesene i oppgaven. De utenforliggende begrensningene (konteksten) spiller derfor en rolle, selv om fokuset er på individet. Oppgaven vil ta høyde for dette ved å se på kunnskapsintensiteten til arbeidet, og antall medarbeidere det den enkelte respondent er i kontakt med.

Læringsbarrierene kan vise seg å bli et sentralt tema i forhold til bruk av nettforum og hvordan individet får utbytte av å delta i nettforum. På makronivå kan mange faktorer spille inn på i hvilken grad de ansatte får utbytte av nettforum. Organisasjonskulturen og betydningen av det faglige miljøet kan være en pådriver eller i motsatt tilfelle et hinder for et eventuelt utbytte av nettforum.

På mikronivå vil evnen til den enkelte til å bruke nettforum få betydning. Eksempelvis vil en person med manglende grunnleggende ferdigheter i databruk få vanskeligheter med å bruke et nettforum, og eventuelt ha et mindre utbytte av det. Over tid kan slike barrierer brytes og brukerne kan bli bedre kjent med hvordan de skal ta i bruk nettforum. Oppgaven vil ta høyde for dette ved å inkludere kontrollvariabler som fanger opp dette elementet.

3.2 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)

Den digitale revolusjonen har muligens vært den største kilden til organisatoriske endring i nyere historie. Måten vi benytter informasjonsteknologi har endret svært mye i forhold til hvordan vi tenker, organiserer og ikke minst lærer. Teknologi gjør det mulig å øke effektiviteten, minske kostnader og organisere på en helt annen måte enn før. Diskusjonen om IKT er lønnsomt har konkludert med at det er klare sammenhenger mellom investeringer i informasjonsteknologi og effektivitet og produktivitet (Brynjolfsson & Hitt 2003, Dewett & Jones 2001, Rybalka 2008). Forskningen viser dog at det er den unike og kreative bruken av IKT som er kilde til effektivitet, ikke selve investeringen i seg selv. Skal bedrifter få utbytte av teknologien må de både investere og organisere slik at de får utnyttet potensialet i teknologien.

Vi er i dag stand til å kommunisere på en langt mer effektiv måte enn tidligere. Kvaliteten på kommunikasjon er forbedret betraktelig. Bruk av internett og moderne mobiltelefoner gjør at vi også kan sende bilder, lyd og video fra nesten enhver plass. Teknologien har også forandret måten vi innhenter informasjon, både internt og eksternt i bedriften. Evnen til å samordne informasjon og kommunisere effektivt er et sentralt bidrag fra teknologien. Den mest fundamentale effekten av informasjonsteknologi er evnen til å samordne informasjon i og mellom ulike avdelinger i en bedrift, og dermed oppnå informasjonseffektivitet og informasjonssynergier (Dewett & Jones 2001).

Forskningen på IKT og e-læringsverktøy har fokusert på hvilken grad IKT påvirker produktivitet og læring, men vi vet fortsatt ikke hvordan og i hvilken grad de ulike teknologiene virker for seg selv. Forskningen har frem til i dag vært svært overordnet og har i liten grad klart å måle de enkelte teknologiene som i praksis brukes. *"One of the most serious issues has been that few studies have captured the actual usage of IT"* (Devaraj & Kholi 2003:274).

Özdemir, Selcuk (2008) problematiser mangelen på ansikt-til-ansikt kommunikasjon i e-læringsverktøy ved at overføringen av taus kunnskap ikke kan foregå gjennom den tradisjonelle sosialiseringprosessen. Det antas derfor at taus kunnskap ikke kan overføres gjennom bruk av e-læringsverktøy i særlig stor grad. Eksplisitt kunnskap er derimot spesielt egnet til å overføres gjennom e-læringsverktøy da den kan kodifiseres og legges ut som tekst,

bilde, lyd og video. E-læring blir av Chan & Hsiang (2006:571) definert som: ”*The use of Internet technologies to deliver a broad array of solutions that enhance knowledge and performance*”. De antatte fordelene som e-læringsverktøy gir er ved arbeidsmetoden selvstudie, hvor arbeidsmetoden blir forsterket gjennom bruk av e-læringsverktøy og de gode egenskapene til å formidle eksplisitt kunnskap.

Chan & Hsiang (2006) argumenterer i sin studie for at organisasjonens konkurransedyktighet kommer til å være dypt forankret i hvordan de greier å styrke kunnskapsutviklingen gjennom bruk av e-læringsverktøy og nettbaserte kunnskapsmiljøer. Det er derfor viktig at kunnskapsaspektet blir fokusert på ved utvikling av internettbaserte verktøy.

Det argumenteres videre for at implementeringen og utviklingen av e-læringsverktøy krever bred støtte og planlegging fra organisasjonens side. For det første må det velges ut nøkkelpersoner som kan utvikle en kunnskapsstrategi for hvordan kunnskapsutviklingen skal foregå. For det andre må kunnskapsutviklingen bygge på eksisterende kunnskap, og det må fokuseres på kunnskap som den drivende faktor i å nå organisatoriske mål. Målet med e-læringsverktøy og kunnskapsstrategien må være det å skape et klima for utvikling av ny kunnskap.

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi gir organisasjonsledelsen uante fordeler ved å gjøre det mulig å bruke avanserte verktøy innen kunnskapsutviklingsprosessen. Decision Support Systems (DSS) er et eksempel på en type program som hjelper organisasjonen med å ta viktige avgjørelser for å bedre effektiviteten (wikipedia.org/wiki/Decision_support_system). Slike programmer kan være med på å styre kunnskapsutviklingen og da igjen beslutninger. IKT er derfor essensielt i forhold til kunnskapsutvikling i den moderne bedriften. ”*Information technology is necessary to realize the knowledge management cycle of creation, integration, and dissemination, but technology alone is insufficient*” (Fischer & Oswald 2001:64).

Formålet med dette kapitlet har vært å gi en introduksjon i hvilke endringer og utfordringer vi har gått gjennom, og står ovenfor i fremtiden. Mangelen på kunnskap om virkningen av de enkelte IKT verktøyene tyder på at vi fortsatt har mye å forske på før vi kan konkludere med hvilke effekter vi kan forvente av teknologibruken i forhold til kunnskapsutvikling.

Som nevnt har måten vi innhenter og distribuerer informasjon forandret seg. Bruken av internettbaserte netttforum har økt kraftig, og bruken av e-læringsverktøy har økt i skoler. Ungdomskoler benytter i dag e-læringsverktøy som ClassFronter for å gi ut informasjon eller samle inn skoleoppgaver. Studier på disse verktøyene har vist mange positive effekter, men de har også vist til mange utfordringer. I forhold til netttforum kan vi anta at disse utfordringene er aktuelle, da plattformen de bygger på (kommunikasjon gjennom en nettleser) er lik.

Studien til Chan & Hsiang (2006) viser tydelig at det krever fokus og vilje fra ledelsen for både å benytte seg av e-læringsverktøy, men også for å kunne hente ut en potensiell gevinst.

Özdemir (2008) peker ut noen klare utfordringer ved kunnskapsoverføring i e-læringsverktøy. Mangelen på ansikt-til-ansikt kommunikasjon svekker overføringen av taus kunnskap. Muligheten til å legge til video og lyd kan ha en positiv effekt i så måte, og kanskje øke muligheten til å overføre elementer av taus kunnskap. Eksplisitt kunnskap som lar seg kodifisere ble vist å kunne overføres gjennom e-læringsverktøy. Det er derfor grunn til å tro at slik kunnskap også vil kunne overføres i et netttforum.

3.3 Kunnskap

Kunnskap er tradisjonelt definert som *“ekspertise og egenskaper en person får gjennom utdanning og erfaring”* (oversatt fra Oxford English Dictionary). Definisjonen dekker begrepet, men differensierer ikke mellom de ulike aspektene av hva kunnskap egentlig er. For å få en oversikt over hva kunnskap egentlig er, må vi dele opp begrepet og se på hvilke elementer det består av.

For det første er det viktig å gjøre et skille mellom informasjon og kunnskap. *“Information is a flow of messages, while knowledge is created and organized by the very flow of information, anchored in the commitment and beliefs of its holders”* (Nonaka 1994:15). Informasjon er etter denne definisjonen kun en flyt av beskjeder som i seg selv er uten verdi. Gjennom å bearbeide og tolke informasjon, gis informasjonen mening, som igjen kan forandre hva vi ser på som kunnskap.

Kunnskap er bearbeidet og tolket informasjon, satt i system etter oppfatninger hos dem som behandler informasjonen. Kunnskap skiller seg derfor ut fra ren informasjon, ved at den har en menneskelig faktor ved seg. Nonaka definerer kunnskap som *“Justified true beliefs”* (Nonaka 1994:15).

Når informasjon blir gitt mening ved å fortolke den, relatere den til noe, og så ved å tro på den har vi kunnskap. Kunnskap har da et element av sannhet i seg, og kan derfor forandre seg over tid. Det subjektive elementet i kunnskap setter fokuset på tro og hengivenhet som viktige faktorer i hvordan vi mennesker utvikler kunnskap.

Det skilles også mellom eksplisitt og taus kunnskap. Eksplisitt kunnskap kan deles, skrives ned i form av instruksjoner og manualer, og på den måten deles med andre. Kogut & Zander (1992:386) definerer eksplisitt kunnskap som: *“informasjon som kan overføres uten tap av integritet”*. Eksplisitt kunnskap kan kodes og overføres gjennom formelle språk og kanaler. Denne oppgaven er i seg selv et eksempel på hvordan eksplisitt kunnskap kan overføres gjennom et formelt språk, som teksten du leser nå.

Taus kunnskap derimot ligger i det enkelte mennesket, den er vanskelig å identifisere og formalisere. Know-how og magefølelse er eksempler på taus kunnskap. Denne typen

kunnskap har både et kognitivt og teknisk element i seg. Individet lager mentale bilder og sammenhenger som kunnskapen er relatert til. På den måten er taus kunnskap personlig og kontekstrelatert.

Utviklingen av rutiner i organisasjoner kan være en måte å utnytte den tause kunnskapen, ved at taus kunnskap hos den som utvikler rutinen blir implementert i rutinen (Feldman & Pentland 2003). Organisasjoner må ta skillet mellom taus og eksplisitt kunnskap i betraktning når de skal utvikle kunnskap videre. Fremgangsmåten for utvikling av taus- og eksplisitt kunnskap er ulike for de to typene av kunnskap (Sanzhez 2000).

3.3.1 Kunnskapsnivå

Kunnskap kan ses på i forhold til hvilket nivå den befinner seg på, eller i forhold til analysenivået. På det grunnleggende nivået ligger individet, hvor opphavet til kunnskap er. Ut over individet har vi gruppenivået og så organisasjonsnivået. Utenfor organisasjonen kan vi finne nettverkskunnskap. Kunnskapsbegrepet vil ha varierende innhold etter hvilket nivå vi ser det i, som vist i figur 3.2.

	Individual	Group	Organization	Network
Information	-facts	-who knows what	-profits -accounting data -formal & informal structure	-prices -whom to contact -who has what
Know-how	-skill of how to communicate -problem solving	-recipes of organizing such as Taylorist methods or craft production	-higher-order organizing principles of how to coordinate groups and transfer knowledge	-how to cooperate -how to sell and buy

Figur 3.2 – Kunnskap i ulike nivå (Kogut & Zander 1992).

Kogut & Zander (1992) deler kunnskap inn i ”informasjon” (omtales som kunnskap) og ”Know-how”. Know-how er praktisk orientert med fokus på å vite hvordan noe utføres. Kunnskap (informasjon) blir derfor *hva*, og know-how blir *hvordan*. Effekten av praktisk kunnskap er kompetanse.

Videre analyserer Kogut & Zander kunnskap etter hvor kodifiserbart og komplekst det er. Eksplisitt kunnskap er i høy grad kodifiserbar, mens taus kunnskap vanskelig lar seg skrive ned eller overføre uten tap av integritet. Graden av kompleksitet øker når omfanget av kunnskapen øker, eller kunnskapen ikke er lett forståelig.

Innformasjon bearbeides og tolkes som nevnt før den blir til kunnskap. Gjennom denne prosessen er tidligere kunnskap av betydning etter som vi behandler ny informasjon i forhold til hva vi fra før har kunnskaper om. Elementet av tidligere kunnskap i kombinasjon med utviklingen av ny kunnskap danner så begrepet ”combinative capabilities” – evnen til å utvikle ny kunnskap i lys av tidligere kunnskap. Denne evnen påvirker kunnskapsutviklingen i alle nivå.

Individuell kunnskap

I det enkelte mennesket ligger grunnlaget for kunnskap. Innovasjon, kreativitet og rasjonell tenkning er en menneskelig egenskap. Ser vi på kunnskap i en ontologisk dimensjon skapes kunnskap gjennom interaksjon – mennesker i mellom. Opphavet til kunnskap finner vi i enkeltindividet, hvor utviklingen skjer i interaksjonen mennesker i mellom. Kjennskap til fakta er individuell kunnskap, med kunnskaper om kommunikasjon og problemløsning som individuelle ferdigheter.

Gruppekunnskap

Gruppekunnskap er noe mer enn bare den kollektive summen av den enkeltes kunnskap. Kogut og Zander (1992) omtaler gruppekunnskap som: ”*kjennskap til den enkeltes kunnskap innad i gruppen*” – hvem vet hva. Den praktiske delen av gruppekunnskap (Know-how) er kjennskap til organisering av gruppen.

Organisasjonskunnskap

På organisasjonsnivå skilles det primært mellom kunnskap og kjernekunnskap, hvor forskjellen ligger i hvor samlet kunnskapen i organisasjonen er. Kjernekunnskap representerer kunnskap som er allment kjent i organisasjonen, og som det er en enighet om. Den har som hensikt å gjøre organisasjonens medlemmer i stand til å forstå meningen og målene til organisasjonen, og dermed også gjøre de klar over forventninger (Haugland 1996).

Organisatorisk kunnskap skiller seg fra individuell kunnskap ved at kunnskapen er lagret i organisasjonen, og den kan derfor observeres og måles. ”*Organisatorisk kunnskap er relativt observerbart gjennom operasjonelle rutiner, teknologi og eksempelvis kundedatabaser*” (Kogut & Zander 1992: 384). En viktig del av den praktiske kunnskapen ligger i organisatoriske rutiner (Feldman & Pentland, 2003).

Nettverkskunnskap

Kunnskaper ut over organisasjonens grenser omtales som nettverkskunnskap. Kjennskap til kontaktpersoner og nøkkelpersoner i bransjen, priser og nøkkelpersoner er eksempler på denne type kunnskap (Kogut & Zander 1992).

Den praktiske delen av nettverkskunnskap omhandler kjennskap til det å operere og samarbeide i et profesjonelt nettverk – Hvordan nettverket anvendes i praksis. Kjennskap til kjøper- og selger relasjoner er et sentralt tema. Nettverkskunnskap er i all hovedsak en individuell kunnskap, men den kan observeres gjennom formaliserte kontaktnett og databaser.

Formålet med dette kapitlet har vært å definere hva kunnskap egentlig er, samt se hvilke nivå vi kan forstå kunnskapsbegrepet i. Kodifiserbarheten til kunnskap antas å ha en stor påvirkning for i hvilken grad, og hvordan den kan utvikles og deles i et nettforum. Skal noe deles på et nettforum må det kunne skrives ned i form av tekst, eller vises gjennom eksempelvis bilder og video. Oppgaven prøver å ta høyde for dette gjennom bruk av målene på variabelen Bruk av nettforum.

Eksplisitt kunnskap som er kodifiserbart kan overføres uten tap av integritet på nettforum. Overføring av taus kunnskap vil stille større krav for at den skal kunne overføres. Som nevnt i forrige kapittel kan mangelen på ansikt-til-ansikt kontakt føre til vanskeligheter for overføring av taus kunnskap. Kunnskap som ikke kan skrives ned vil ikke kunne overføres uten et alternativ til skriftspråket. Alternativet kan være lyd, video og tegninger som kan publiseres på et nettforum.

3.4 Kompetanse

Utvikling av kompetanse er sett på som et viktig ledd i utviklingen av organisatorisk effektivitet, konkurransevne og potensial for økonomisk vekst (Nordhaug 1993). Det er derfor et sentralt tema i denne oppgaven. Begrepet kompetanse har i litteraturen en vid bruk, hvor det ikke finnes en felles definisjon av begrepet. Ulik bruk av begrepet og ulik setting gjør at kompetanse kan omfatte en spesifikk egenskap, eller en mer generell anvendbar egenskap. Felles for bruken av begrepet er at kompetanse inneholder et element av læring. Hvorvidt all kompetanse kan læres, eller om vi er født med vise egenskaper er omdiskutert. Enkelte argumenter for at medfødte personlighetstrekk kan være en kilde til kompetanse (Lussier & Achua 2007). Vi skal nå se på hvordan kompetanse kan defineres, og i hvilke nivå vi kan forstå begrepet.

Individuell kompetanse refererer til de kompetansene det enkelte individ har, kalt mikro nivå. I forhold til arbeid kan vi definere kompetanse etter hvor relatert den er for utførelsen av arbeidet – arbeidsrelatert kompetanse.

Nordhaug (1993) definerer arbeidsrelatert kompetanse som ”*Den samlede menneskelige kunnskap, ferdigheter og evner som kan utgjøre en produktiv sammenheng i organisasjonen*”. Individuell kompetanse er i denne definisjonen en samling av en persons kunnskaper, ferdigheter og evner. Kompetanse er derfor statisk, i motsetning til læring som er dynamisk. Evne er relatert til personens karakteristika, noe Lussier og Achua (2007) argumenter for å være medfødt. Evnen til å forstå mekaniske sammenhenger kan for eksempel være en et sterkt personlighetstrekk, og evner kan derfor ikke læres bort eller utvikles i stor grad. Det er noe vi naturlig kan gjøre ut ifra blant annet gener og personlige særtrekk. Kunnskap og evnen til å bruke kunnskapen gir individet ferdigheter, og sammen utgjør de den arbeidsrelaterte kompetansen.

På individnivå inndeltes kompetanse tradisjonelt i formell- og uformell kompetanse. (Døving. Elstad & Haugland 2001). Formell kompetanse omhandler ferdigheter og kunnskaper som kan dokumenteres gjennom eksamensbevis, kursbevis, fagbrev og sertifiseringer. Uformell kompetanse som også kalles realkompetanse omhandler ferdigheter og kunnskaper som ikke kan dokumenteres, men som er lært gjennom praksis og gjennom livets løp.

Kompetanse knyttet til organisasjonsnivå omtales som organisatorisk kompetanse. Den organisatoriske kompetansen er mer enn summen av de enkeltes kompetanse, og sier noe om hva bedriften som enhet er i stand til å utføre (Nordhaug 2004). Organisasjoner har også formell- og uformell kompetanse. Den formelle kompetansen til en organisasjon er vist gjennom avtaler, tillatelser, sertifiseringer og noen tilfeller gjennom lovverk.

Opgaven definerer individuell kompetanse som;

Kompetanse er en persons samlede kunnskap, ferdighet og evne til å utføre en handling.

Vi kan også se på kompetanse ut ifra nytteverdien av den, og dermed klassifisere den ut ifra hvor organisasjonsspesifikk, industrispesifikk eller oppgavespesifikk den er.

Nordhaug (1993) deler kompetansebegrepet som følgende:

Oppgavespesifikk	Virksomhetsspesifikk		Høy
	Lav	Høy	
	Bransjespesifikk		
Lav	Meta (Generelle) kompetanse	Bransjekompetanse	Intraorganisatorisk kompetanse
Høy	Standard teknisk kompetanse	Teknisk yrkes kompetanse	Unik fagkompetanse

Figur 3.3, Nordhaug (1993) Kompetanseinndeling.

Bransjespesifikk kompetanse

Bransjespesifikk kompetanse har lav oppgavespesifikkhet, lav firmaspesifikkhet, men høy bransjespesifikkhet. God kjennskap til bransjen, som hvordan den er bygd opp og hvilke aktører som er aktuelle er eksempler på denne type kompetanse.

Intraorganisatorisk kompetanse

Intraorganisatorisk kompetanse har lav oppgavespesifikkhet, men høy firmaspesifikkhet. Inngående kjennskap til bedriften, de ansatte og hvordan bedriften opererer er hva denne kompetansen omhandler.

Standard teknisk kompetanse

Høy grad av oppgavespesifikkhet, og lav grad av bransjespesifikkhet kjennetegner standard teknisk kompetanse. Oppgaver som er like på kryss av bransjer som regnskap, generelle datakunnskaper og terminologi er eksempler på standard teknisk kompetanse.

Teknisk yrke kompetanse

Denne type kompetanse er høy på oppgavespesifikkhet og bransjespesifikkhet, men lav på virksomhetsspesifikkhet. Personer med denne kompetansen er gode i fagfeltet sitt, men kan bruke det i ulike firma i en bransje. Nordhaug (1993) bruker eksempler som frisører, bartendere og ingeniører.

Unik fagkompetanse

Unik fagkompetanse er høy på både oppgave- og virksomhetsspesifikkhet. Kompetanseformen er knyttet til en bestemt operasjon, prosess eller verktøy. Det å kunne benytte egenutviklet programvare, spesielle verktøy unike for en operasjon, eller firma er eksempler på unik fagkompetanse.

Generelle kompetanser (meta)

De generelle kompetansene har lav oppgavespesifikkhet, og lav virksomhet - og bransjespesifikk. Denne type kompetanse er derfor anvendbar på et generelt grunnlag, også utenfor arbeidslivet. Eksempler på generelle kompetanser kan være kreativitet, kommunikasjon, fleksibilitet, språk, sosiale ferdigheter, problemløsning, læringskapasitet, selvtillit, kulturkjennskap, forhandlingsevne og konflikthåndtering.

Betydningen av generell kompetansene har økt i næringslivet. Kompetanse er en betydelig ressurs med potensial til å gi organisasjonen et varig konkurransefortrinn.

Nåtidens krav til organisasjoner gjør at kompetanse er høyt ettertraktet, og i mange bransjer en mangelvare. Investeringer i kompetanse betraktes på lik linje med andre typer investeringer. *”Det er nær sammenheng mellom økonomisk utvikling og investeringer i kunnskap og kompetanse”* (Thune, Brandt, Kaliudis & Spilling 2009:7).

For å hente inn ny kompetanse har organisasjonen to muligheter. Innhenting av kompetanse ved ansettelse av nye medarbeidere, eller drive kompetanseutvikling for de ansatte.

Arbeidstakerens nivå av generelle kompetanser har vist seg å være direkte knyttet til individuell jobbytelse (Ness, Sørebø, Berg & Holm 2007).

Formålet med dette kapitlet har vært å vise hvordan de ulike typene kompetanse er grunnleggende forskjellige fra hverandre. Anvendelsesområdet for kompetansene minker når graden av oppgavespesifikkhet, bransjespesifikkhet og firmaspesifikkhet øker.

Den type kompetanse som kan anvendes på kryss av bransjer og firma er de generelle kompetansene. De kan utnyttes og utvikles uavhengig av setting, også utenfor arbeidslivet. De generelle kompetansene er også overførbare på tvers av arbeidsoppgaver, organisasjoner og bransjer, og er derfor en ideell kompetanseform å se på når vi skal måle effekten av en teknologi på kryss av organisasjoner.

Oppgaven setter ingen begrensning for hva slags type nettforum som brukes, fagfeltet som er tema på nettforumet, eller graden av spesifikkhet til tema. De generelle kompetansene og teknisk yrkeskompetanse er valgt ut som de kompetanseformene vi skal se nærmere på, da de formene for kompetanse ikke legger noen begrensning på hvilke type nettforum som kan brukes i studiens utvalg. En grunnleggende antagelse for oppgaven er at de generelle kompetansene og teknisk yrkeskompetanse kan styrkes ved bruk av nettforum. De ulike formene for kompetanse antas å kunne utvikles avhengig av hva slags nettforum som benyttes.

De generelle kompetansene som er valgt ut i denne studien er kreativitet, fleksibilitet og problemløsning. Disse kompetansene representerer noen viktige elementer av de generelle kompetansene, og kan gi et godt bidrag til forståelsen for i hvilken grad bruk av nettforum kan påvirke opparbeidelse av generelle kompetanser.

Fleksibilitet handler om forandring og mangfold. Ved forandring skapes behov for nye løsninger og tilpasninger. Fleksibilitet representerer i den sammenheng muligheten for å kunne tilpasse seg nye krav og skiftende omgivelser. Mulighetene kan være mange, og fleksibilitet innebærer muligheten til å ta i bruk ulike ordninger. Begrepet fleksibilitet dreier

seg altså om to ting – forandring over tid og mangfold av løsninger på samme tid (Berg & Holm 2002).

Begrepet fleksibilitet brukes til å omtale mange ulike problemstillinger og fenomener avhengig av hvilket nivå begrepet tas i bruk. På organisasjonsnivå er evnen til å omstille bedriftens ledelse og organisering sentrale tema, ofte i sammenheng med en omstillingsprosess.

I denne oppgaven er fokuset rettet på individuell fleksibilitet. Fleksibilitet på individnivå er knyttet til det som kalles funksjonell fleksibilitet – arbeidstakerens mulighet og vilje til å skifte mellom arbeidsoppgaver og arbeidsmetoder. ”*Funksjonell fleksibilitet kan gi større jobbtrygget, flere lærings- og utviklingsmuligheter, og mer varierte og interessante arbeidsoppgaver*” (NOU 2004:5).

Opgaven definerer fleksibilitet som;

Den enkeltes evne til å tilpasse seg til nye arbeidsoppgaver, organisasjoner og samarbeidspartnere.

Kreativitet er forbundet med evnen til å fantasere, forestille seg og utvikle nye ideer (Lerdahl 2007). Ordet stammer fra det latinske ordet *creare* som betyr å lage eller skape, og innebærer et skapende element drevet av oppfinnsomhet, iderikdom og problemløsning.

Begrepet kreativitet har i teorien og filosofien ingen klar definisjon, noe som indikerer hvor mangfoldig og rikt begrepet er. Lerdahl (2007) argumenter for at kreativitet kan være en medfødt egenskap, men det kan også læres og trenes opp.

I denne oppgaven er fokuset rettet mot individet, og det er i relasjon til jobbytelse begrepet skal måles. Fokuset blir derfor på en type kreativitet som kan gi utslag i forhold til den avhengige variabelen Jobbytelse. Kreativitet innen næringslivet er sentralt ved blant annet beslutningstaking, markedsføring, problemløsning og endringsprosesser. Det er individets evne til å finne løsninger relatert til sitt arbeid som er interessant. Kreativitet er en god egenskap å ha i dagens skiftende arbeidsmarked. Eksempelvis er kreativitet vist å være en viktig egenskap ved beslutningstaking (Døving, Elstad & Haugland 2001).

Oppgaven definerer kreativitet som;

Den enkeltes evne til å være nyskapende i form av å finne nye løsninger og ideer på eksisterende og nye oppgaver

Problemløsning omhandler den enkeltes kompetanse for å kunne løse nye oppgaver, finne løsninger på aktuelle problemer, og ikke minst evnen til å takle utfordringer. Problemløsning har også en personlighetskomponent i seg. Individet må være trygg på seg selv og tørre å ta tak i utfordringer. Nytenkning, tilbakemeldinger, feedback og muligheten til å ta en utfordring er viktig for å utvikle denne type kompetanse (Døving, Elstad & Haugland 2001).

Oppgaven definerer problemløsning som;

Den enkeltes evne til å løse nye oppgaver, takle utfordringer og finne løsninger på problemer.

Teknisk yrkeskompetanse er en kompetanseform med høy grad av oppgavespesifikkhet, høy grad av bransjespesifikkhet, og medium grad av firmaspesifikkhet. Kompetanseformen er knyttet til et fagfelt som er anvendbar på kryss av organisasjoner (Nordhaug 1993).

Oppgaven definerer fagteknisk yrkeskompetanse som;

Kompetanse med høy grad av bransje og oppgavespesifikkhet, men medium grad av firmaspesifikkhet, som gjør kompetansen fleksibel til å brukes i ulike settinger.

3.5 Kunnskapsutvikling og overføring av kunnskap

Vi har til nå sett på begrepene læring, kunnskap og kompetanse. Innledningsvis ble det nevnt at læring skjer gjennom interaksjon. I dette kapittelet skal vi se nærmere på noen teorier for hvordan denne interaksjonen utspiller seg, og hvordan det antas at kunnskap blir overført og utviklet. De sentrale teoriene som er valgt ut er SECI prosessen, "ba" (Nonaka, 1994, 2000) og 4I rammeverket (Crossan, Lane & White, 1999). Fremstillingen til Huber (1991) av kunnskapsutvikling er tatt med innledningsvis for å gi en oversikt over de ulike elementene i kunnskapsutviklingsprosessen.

Huber presenterer fire begrep som representerer de ulike elementene av kunnskapsutviklingen; (1) Informasjonsinnhenting, (2) Informasjonsdistribusjon, (3) Tolkning, og (4) Organisatorisk minne. Elementene har så underprosesser hvor Huber fokuserer på handlingene som utgjør selve utviklingen. Da dette kun er en oversikt skal vi ikke gå nærmere inn på de enkelte underprosessene, men gi en overordnet fremstilling for hva de ulike elementene innebærer.

Informasjonsinnhenting representerer prosesser hvor informasjon blir innhentet. Formelle og uformelle metoder brukes for å innhente informasjon. De formelle metodene er organisert av organisasjonen, og kan eksempelvis være undersøkelser, produktutvikling, markedsanalyser og verdianalyser. De uformelle metodene er mer opp til den enkelte, som å lese aviser, eller holde seg oppdatert ved å lese fagartikler.

Informasjonsdistribusjon representerer prosessen ved å distribuere og formidle informasjon i organisasjonen. Når informasjon blir tilgjengelig for organisasjonens medlemmer øker sjansen for at den kan tolkes i ulike syn, og dermed øker også potensialet for at informasjonen kan være nyttig. *"En bredere informasjonsdistribusjon leder derfor til mer kunnskapsutvikling"* (Huber 1991:101).

Tolkningsprosessen er den prosessen hvor informasjons gis mening. Informasjon blir behandlet og den utvikler seg til å bli kunnskap. Organisasjonens medlemmer kan utvikle en delt forståelse for tema gjennom diskusjon og tolkning. Et viktig moment for tolkningen av informasjon er hvordan den er distribuert. Ulikt distribuert informasjon kan føre til ulike tolkninger. For en felles forståelse er det derfor viktig at informasjonen distribueres likt til organisasjonens medlemmer. Mengden informasjon som blir distribuert har en effekt på

hvordan den tolkes. Enkeltindivider har ulik evne til å behandle varierende mengder med informasjon. Ved for mye informasjon er det en fare for såkalt informasjons over-load. Ny søketeknologi reduserer derimot faren for informasjons over-load.

Organisatorisk minne representerer hvordan organisasjonen lagrer kunnskap til fremtidig bruk. Kunnskap er ikke bare lagret i individet, men organisasjonen i seg selv har også en hukommelse. Individuer som slutter i organisasjoner tar med seg den kunnskapen de innehar, og organisasjonen står derfor ovenfor et tap av kunnskap ved oppsigelser.

Organisasjonen selv lagrer kunnskap i blant annet rutiner, manualer og prosedyrer som er innarbeidet. Datateknologi har bidratt til at organisasjonen kan lagre mer kunnskap enn tidligere. Styringsprogram og databaser kan inneholde mye kunnskap, og kan derfor representere en stor ressurs i forhold til organisatorisk minne.

4-I modellen (Crossan, Lane & White 1999)

4I rammeverket identifiserer flyten av læring mellom ulike nivå i organisasjonen, og dragingen mellom utviklingen (exploration) og utnyttelsen (explotation) av kunnskap. Det legger så grunnlaget for den strategiske fornyelsen. Med strategis fornyelse menes harmoniseringen mellom kontinuitet og forandring i organisasjonen, gjennom å utnytte allerede kjent kunnskap og utvikle ny kunnskap. Balanseringen mellom utvikling og utnyttelse av kunnskap er kjernen i organisatorisk læring.

Organisasjonslæring skjer på ulike nivå i organisasjonen, fra individet, til gruppe, for så å skje på et organisatorisk nivå. De ulike nivåene er lenket sammen av sosiale og psykologiske prosesser – vist gjennom 4I rammeverket. En viktig forutsetning for rammeverket er at handlig påvirker tenkning, og vise versa.

4I rammeverket inneholder fire grunnleggende prosesser; Intuiting (sanser), Interpreting (fortolke), Integrating (kollektiv integrasjon), og Institutionalizing (institusjonalisere) – som skjer i de ulike nivåene i organisasjonen. Hvilket nivå organisasjonslæringen finner sted, definerer strukturen for hvordan den skjer. Vi skal først ta en titt på de ulike prosessene, for så å se hvordan det utfolder seg.

Intuiting (sanse)

Læring på et basisnivå innebærer å se forskjeller, likheter, mønstre og muligheter – det å sanse er en kognitiv handling, ofte helt ubevisst. Sansing er en ren menneskelig egenskap, noe en organisasjon i seg selv ikke kan. Når kunnskapen om et tema er stor, vil sansingen også foregå på et høyere nivå. En ekspert vil derfor kunne se sammenhenger en nybegynner ikke er i stand til. Sansningens kognitive natur gjør den vanskelig å overføre til andre individer, det er en selvstendig prosess. Bruken av metaforer til overførsel er essensielt i linken mellom sansning og fortolkning.

Interpreting (fortolke)

Med samme begrunnelse som ved sansning, kan ikke en organisasjon tolke. Det er en menneskelig egenskap. Tolkningen er i motsetning til sansning en bevisst handling. Gjennom å tolke danner individet seg kognitive kart hvor kunnskap blir lagret og koblet opp mot allerede kjent kunnskap. Konteksten vil ha en betydning for tolkningen da den innvirker på hvordan kunnskapen blir tolket. Individer i ulike kontekster kan tolke den samme informasjonen på ulikt vis, og da også utvikle ulik kunnskap basert på den samme informasjonen.

Fortolkningsprosessen fører ofte til utviklingen av et felles språk. Språket har betydning i forhold til hvordan individet tolker inntrykk ved overgangen fra individuell tolkning til utviklingen av en felles forståelse, eksempelvis i en gruppe. Tolkingsprosessen er lenken mellom individnivået og gruppenivået.

Integrating (kollektiv integrasjon)

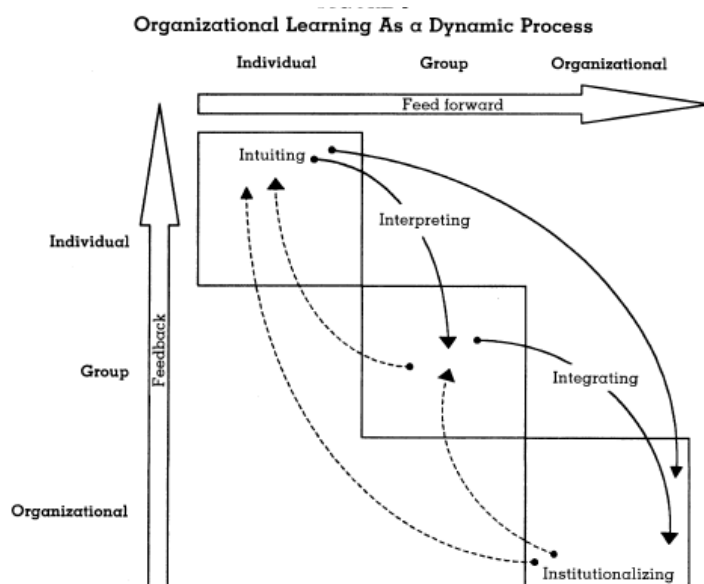
Kollektiv integrasjon omhandler prosessen hvor en felles forståelse for et tema dannes, og det tas felles handlinger. Fokuset er flyttet fra individet og opp mot et gruppe- og organisasjonsnivå. En forutsetning for kollektiv integrasjon er utviklingen av felles forståelse, det er en nødvendighet. For å få til det kreves det interaksjon mellom medlemmene i organisasjonen. ”*Dialog og felles handling er kritisk for kollektiv integrasjon*” (Crossan, Lane & White 1999:525). Språket som blir utviklet i fortolkningsprosessen er med på å gjøre organisasjonen i stand til å utvikle en kollektiv integrasjon. Språket har også en viktig funksjon for å kunne ivareta kunnskapen. På samme måte som ved fortolkningen spiller konteksten en viktig rolle ved kollektiv integrasjon.

Institutionalizing (institusjonalisere)

Institusjonalisering er prosessen hvor planlagte handlinger blir rutine. ”Oppgaver blir definert, handlinger spesifisert, og organisatoriske mekanismer sørger for at visse handlinger skjer”(Crossan, Lane & White 1999:525). Organisasjonen lærer ved at kunnskap blir integrert i organisasjonen gjennom systemer, rutiner (Feldman & Pentland 2003), strukturer, strategier og organisasjonskulturen. Over tid utvikler organisasjonen seg ved omstruktureringer og endring av rutiner og strategier. Læringsprosessen virker ofte mer radikal i en organisasjon ved at det skjer relativt store endringer på kort tid. Likevel vil denne læringsprosessen skje over tid hos organisasjonens medlemmer, men vil ikke bli synlig før selve endringene blir effektuert. Utfordringen for organisasjonen blir da å balansere mellom å utnytte kjent kunnskap samtidig som den skal tilpasse seg nye omgivelser og krav til endring.

Organisasjonslæring ses på som en dynamisk prosess. Den skjer over tid, og i ulike nivå i organisasjonen. Ved diskusjon og handling utvikles ny kunnskap som driver prosessen fremover (feed forward) gjennom de ulike nivåene fra gruppe til organisasjon. Integreringen og institusjonaliseringen påvirker på samme tid nedover i nivåene (feedback).

Den kontinuerlige feed forward og feedback prosessen skaper et spenningsforhold som vises i figur 3.4.



Figur 3.4, Organisasjonslæring som en dynamisk prosess. (Crossan, Lane & White 1999) Modellen viser hvordan organisasjonslæringen foregår gjennom feed forward og feedback ved de ulike organisasjonsnivåene. Individet knyttes opp mot gruppe og org. nivå.

SECI prosessen (Nonaka, Ikujiro m. fl 1994, 2000)

”Den primære aktøren i organisatorisk kunnskapsutvikling er individet” (Nonaka 1994:17)

Nonaka tar utgangspunkt i individet for å se på kunnskap, hvor kunnskap er relatert til tro (belief) og involvering (commitment) hos den enkelte. Kunnskapsutvikling relaterer seg til den enkelte, men det er opp til organisasjonen å legge til rette for å utvikle den. Den enkeltes motivasjon for å utvikle kunnskap er essensielt for å få til en god kunnskapsutvikling. Nonaka argumenterer for tre faktorer som påvirker individets motivasjon til å utvikle kunnskap; intensjon, autonomi og fluktuasjon (fluctuation).

Intensjon omhandler fremgangsmåten for hvordan individet prøver å forstå omverden gjennom handlingene de utfører. Det kan for eksempel være å oppsøke en instruktør, eller en kollega for å lære noe. En intensjon for å lære noe er nødvendig, både i forhold til å tolke, men også for å kunne se verdien av kunnskap. Uten intensjon vil det være umulig å vurdere verdien av informasjon og kunnskap.

Autonomi betyr frihet til å gjøre egne valg. Vi er alle ulike med forskjellige agendaer, selv innen samme organisasjon. Gjennom å tillate individer egenrådighet kan organisasjonen forvente uante løsninger og utvikling. *”Autonomi gir mennesket friheten til å absorbere kunnskap”* (Nonaka 1994:18). Autonomi har også stor betydning for motivasjon uten at oppgaven går nærmere inn på det.

Fluktuasjon omtales som grensen mellom orden og kaos. I et statisk miljø antas det at kunnskap ikke vil utvikles i like stor grad, da behovet for å utvikle kunnskap er mindre. Med fluktuasjon menes derfor diskontinuitet som stimulerer til innovasjon og nytenkning. Ved forandringer og i ekstreme situasjoner hvor det er kaos er det en nødvendighet å finne nye løsninger. Evaluering av tidligere rutiner og prosedyrer evalueres og kunnskapsutviklingen stimuleres gjennom å måtte tenke nytt.

SECI prosessen

Organisasjonen utvikler kunnskap gjennom interaksjonen mellom taus og eksplisitt kunnskap, som omtales som kunnskapsomgjøring. I denne prosessen utvikles og deles kunnskap ved ulike mekanismer avhengig av hvilken type kunnskap som overføres. Mekanismene er inndelt som følger;

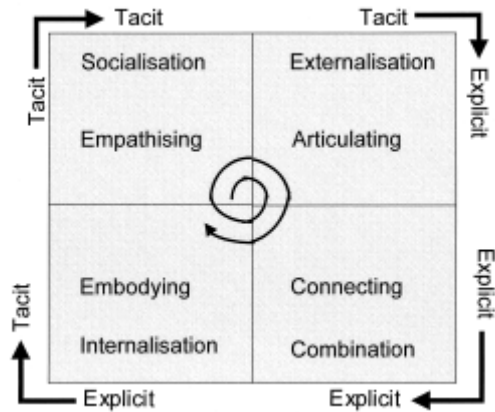
Socialisation, fra taus til taus kunnskap.

Externalisation, fra taus til eksplisitt kunnskap

Combination, fra eksplisitt til eksplisitt kunnskap

Internalisation, fra eksplisitt til taus kunnskap.

Sosialisering (socialisation) er prosessen hvor taus til ny taus kunnskap overføres gjennom delte erfaringer. Et viktig moment ved taus til taus kunnskapsoverføring er at den kan skje uten bruk av språk. Den kan foregå ved bruk av observasjon, imitasjon og øvelse. Sosialiseringen foregår også utenfor organisasjonens grenser, eksempelvis ved interaksjon mellom kolleger og kunder.



Figur 3.5 SECI prosessen, Nonaka et al (2000)

Kombinasjon (combination) er prosessen hvor eksplisitt kunnskap blir overført til eksplisitt kunnskap gjennom forskjellige sosiale prosesser for å kombinere ulik kunnskap. Individuer snakker sammen i telefonen, møtes eller på andre måter utveksler kunnskap mellom hverandre. Gjennom felles interaksjon diskuteres det, kunnskap samles og sorteres, og det kan igjen lede til ny eksplisitt kunnskap. Bruken av informasjons- og kommunikasjonsteknologi kan bidra til denne type kunnskapsoverføring (Özdemir 2008).

De to siste prosessene, Externalisation og Internalisation inneholder elementer av både taus og eksplisitt kunnskap. De to formene for kunnskap er komplementære og vil utfylle og vokse på hverandre gjennom felles interaksjon. Externalisation innebærer overføring av taus til eksplisitt kunnskap, og Internalisation innebærer overføring av eksplisitt til taus kunnskap. Externalisation prosessen gjør taus kunnskap eksplisitt slik at den kan overføres til andre, og på den måten være med å utvikle kunnskap. Ved externalisation er bruken av metaforer, analogier og modeller viktige elementer for å kunne overføre kunnskap. For å overføre eksplisitt kunnskap til taus kunnskap kreves en mer tradisjonell form for læring.

Ba

Begrepet "Ba" er hentet fra det japanske språket hvor det betyr rom. Kunnskap trenger en fysisk kontekst for å utvikle seg. Ba representerer det fysiske rommet hvor kunnskap blir utviklet. I Ba kan kunnskap bli delt, utviklet og tatt i bruk.

Nonaka m. fl (2000) definerer "Ba" som;

En delt kontekst hvor kunnskap blir delt, utviklet og tatt i bruk.

For kunnskapsutviklingsprosessen er Ba nøkkelen, da ba tilfører energi, kvalitet og en kontekst. Konteksten spiller en vesentlig rolle for hvordan informasjon blir tolket og gitt en mening. Innen ba er interaksjon mellom deltakerne det som fører til kunnskapsutvikling. Ba har derfor betydning for hvordan denne interaksjonen finner sted ved å sette grenser for hvordan deltakerne kan kommunisere.

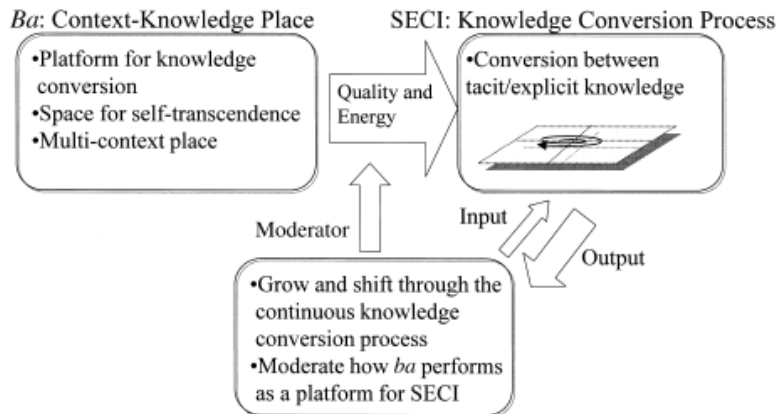
SECI, Ba og kunnskapsutviklingen

Nonaka et. al (2000) presenterer tre elementer som har betydning for kunnskapsutviklingen. Ba, SECI og organisasjonens moderatoreffekt. Vi har til nå nevnt SECI prosessen og Ba. I dette segmentet skal vi se hvordan selve kunnskapsutviklingen foregår.

Kunnskap blir utviklet gjennom interaksjon og handling. "*Organisasjonen behandler ikke bare informasjon som en maskin, men er en enhet hvor kunnskap blir utviklet gjennom handling og interaksjon*"(Nonaka m. fl 2000:6). Gjennom allerede kjent kunnskap blir ny kunnskap utviklet ved SECI prosessen, hvor Ba legger rammene for konteksten.

Ny kunnskap blir så en del av organisasjonens ressurs, som igjen legger grunnlaget for utviklingen av ny kunnskap. Kunnskapsutviklingsprosessen foregår derfor i en spiral, med bevegelse utover, illustrert i figur 3.6.

Et viktig moment ved kunnskapsutviklingsprosessen er at den ikke kan administreres på en tradisjonell måte. Utviklingen lever sitt eget liv i de rammene den får. Organisasjonen må derfor prøve å legge til rette for prosessen på et best mulig måte, ikke administrere den. Organisasjonens normer, ferdigheter, rutiner og verdisystem avgjør hvilken kunnskap som trengs, blir skapt og beholdt i organisasjonen.



Figur 3.6 – Elementene i kunnskapsutviklingsprosessen (Nonaka et al 2000).

Modellen viser de tre elementene i kunnskapsutviklingsprosessen. Ba er konteksten og plattformen for hvor kunnskap utvikles, gjennom å skape en kontekst og stimulere til utvikling. Utviklingen skjer gjennom SECI prosessen hvor kunnskap blir utviklet og formidlet i de ulike overføringsmekanismene. Organisasjonen ved ledelsen blir så moderatorene i denne prosessen ved å styre kunnskapsutviklingen og administrere utviklingen.

Formålet med dette kapitlet har vært å vise noen sentrale teorier for hvordan kunnskap blir utviklet og overført. Felles for alle teoriene er betydningen av interaksjon. I et nettforum vil interaksjonen foregå gjennom å lese innlegg, diskutere og eventuelt se bilder, tegninger og video. Enkelte nettforum har også implementert funksjoner som chatterom og wiki (wiki er et nettbasert åpent leksikon hvor brukerne skriver og redigerer innlegg) hvor interaksjon foregår. Mulighetene for hvordan interaksjonen foregår er derfor mangfoldige og fleksible avhengig av hvordan nettforum tas i bruk og utvikles.

Skal noe deles på et nettforum må det per definisjon være eksplisitt for å kunne skrives ned i form av tekst. E-læringsverktøy har vist seg å være svært egnet til overføring av eksplisitt kunnskap, og det er lite som tyder på at det skal være noe annerledes for nettforum.

Bilder, video og lyd kan være til hjelp for å formidle noen elementer av den tause kunnskapen, men utfordringen er der. Til overføring av eksplisitt kunnskap antas det at nettforum vil være svært godt egnet.

Møtes brukerne av et nettforum også utenfor nettforumet kan mye av overføringen av kunnskap foregå i kombinasjon med bruk av nettforum. I en organisasjon kan vi anta at medlemmene av et internt nettforum også vil treffes ansikt-til-ansikt. Denne oppgaven tar høyde for en eventuell kombinasjon.

3.6 Jobbyttelse

Alle faktorer som har en betydning for effektivitet på arbeidsplassen har noe med jobbyttelse å gjøre. Individuell jobbyttelse påvirkes av mange faktorer, og har vært gjenstand for forskning i flere år. De faktorene som har fått mest oppmerksomhet i dagens samfunn er ofte kompetanse og sykefravær. Spesielt sykefravær og kostnader knyttet til fravær fra arbeidsplassen er i dag et politisk viktig tema. Behovet for kunnskap og kvalifisert arbeidskraft er som nevnt stort (Brandt, Thune & Ure 2009), så denne faktoren er ansett som viktig for jobbyttelse.

Skogstad & Notelaers (2009) setter fokus på atferd som er direkte negativ for individuell jobbyttelse. Arbeidstakere slunter unna arbeidet ved blant annet å ta unødvendig lange pauser, bruke arbeidstiden til å gjøre private ting og komme for sent eller gå for tidlig. Flere arbeidsgivere har måttet stenge tilgangen til internettsider for å hindre at arbeidstakere sitter på for eksempel sosiale nettbaserte nettverk i arbeidstiden.

Arbeidsgivers atferd innvirker også på individuell jobbyttelse. Steen (2010) fant i sin undersøkelse at usikkerhet, trusler om nedbemanning, budsjettkutt og organisasjonsendringer fører til svekket jobbyttelse. Fokuset på jobbyttelse er i denne oppgaven på individet, så oppgaven vil ikke gå nærmere inn på arbeidsgivers atferd.

Individuell jobbyttelse handler om den enkeltes arbeidstakers evne til å være effektiv i sitt arbeid. I det ligger det å disponere arbeidstiden på en god måte, ha evnen og kompetansen til å utføre arbeidet, samtidig som individet må ha en vilje til å utføre arbeidet.

Opgaven definerer individuell Jobbyttelse som;

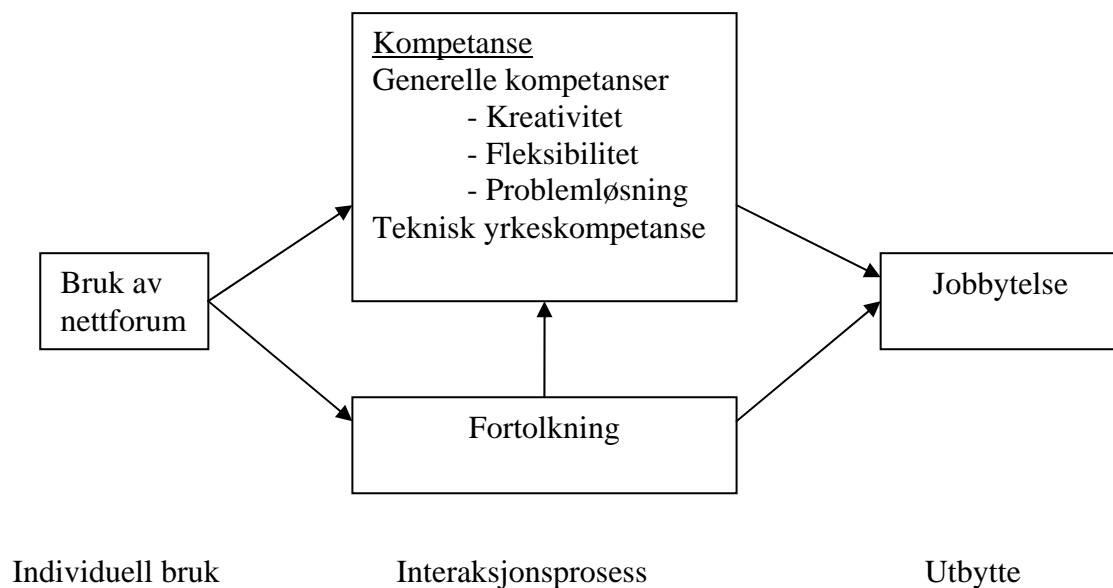
Arbeidstakerens samlede produktivitet som en følge av evnen til å; disponere arbeidstiden riktig, ha fokus på arbeidet og viljen til å utføre arbeidet.

Utvikling, vedlikehold og oppdatering av arbeidstakernes kompetanse er en av de viktigste kildene til verdiskapning i arbeidslivet (Nordhaug, Døving & Nordhaug 2004).

4. Forskningsmodell og hypoteser

Den overordnede problemstillingen ble presentert i kapittel to og det teoretiske rammeverket for oppgaven ble gjennomgått i forrige kapittel. I denne delen av oppgaven skal vi se nærmere på forskningsmodellen. Modellen viser relasjonene mellom variablene sett i lys av problemstillingen. Antagelsene om retning i relasjonene blir kort presentert i dette kapitlet, og utdypet ved presentasjonen av hypotesene i kapittel 4.2.

4.1 Forskningsmodell



Modell 4.1 – Forskningsmodell.

Modell 4.1 viser hvordan den uavhengige variabelen Bruk av nettforum antas å påvirke de mellomliggende variablene Kompetanse og Fortolkning. De ulike formene for kompetanse er valgt ut ved diskusjonen i kapittel tre. Fortolkning antas å påvirke variabelen Kompetanse og den avhengige variabelen Jobbytelse. Jobbytelse antas også påvirket av Kompetanse.

Bruk av nettforum – Uavhengig variabel

De ulike egenskapene og mulighetene i et nettforum gjør at bruken kan variere i forhold til den enkelte bruker, organisasjon og type nettforum. Oppgaven skiller ikke mellom bruk av interne/eksterne, formelle/uformelle, eller åpne/lukkede nettforum. Variabelen Bruk av nettforum er tenkt å dekke all den faktiske bruken av nettforum. Med faktisk bruk menes i

hvilken grad de ulike funksjonene i nettforum tas i bruk. Mengden bruk er da summen av all bruk av de ulike funksjonene.

Opgaven definerer bruk av nettforum som;

Den enkeltes faktiske bruk av nettforum.

Bruk av nettforum antas å ha en positiv effekt på de generelle kompetansene og fortolkning

Kompetanse – Mellomliggende variabel

Variabelen Kompetanse inneholder to ulike former for kompetanse. De generelle kompetansene og teknisk yrkeskompetanse. De generelle kompetanseformene omtalt i denne oppgaven er fleksibilitet, kreativitet og problemløsning. Disse begrepene dekker opp sentrale elementer av de generelle kompetansene, men er på ingen måte utfyllende. Studien må begrenses av praktiske årsaker og kan derfor ikke fange opp alle de ulike formene for generelle kompetanser. De generelle kompetansene Kreativitet, Fleksibilitet og Problemløsning antas å ha en positiv effekt på Jobbytelse. Teknisk yrkeskompetanse antas også å ha en positiv effekt på Jobbytelse.

Fortolkning – Mellomliggende variabel

Variabelen Fortolkning representerer prosessen hvor individet tolker informasjon og på den måten fremstiller kunnskap av den. Fokuset i denne oppgaven er på individnivå – det er individets fremstilling av kunnskap begrepet skal dekke.

Opgaven definerer fortolkning som;

En kognitiv prosess hvor individet tolker informasjon, og på den måten skaper kunnskap.

Fortolkning antas å ha en positiv effekt på de generelle kompetansene Fleksibilitet, Kreativitet og Problemløsning, samt Jobbytelse.

Jobbytelse – Avhengig variabel

Jobbytelse handler om effektivitet. Ytelse kan måles avhengig av hvilket nivå vi ser begrepet i. I denne oppgaven er det individuell jobbytelse som er aktuelt. Produktivitet, disponering av arbeidstid, evne til å ha fokus på arbeidet og arbeidsvilje er viktige komponenter av individuell jobbytelse. Jobbytelse antas å bli positivt påvirket av Kompetanse og Fortolkning.

Variabel	Type	Forhold	Teoretisk def.	Operasjonell def.
Bruk av netttforum (BNF)	Uavhengig	BNF har en positiv effekt på kompetanse og fortolkning.	Den enkeltes faktiske bruk av netttforum.	Mengden bruk av de ulike funksjonene i netttforum.
Generelle kompetanser			Kompetanse med lav grad av oppgave, bransje og firmaspesifikkhet, som gjør den kompetanseformen anvendbar på et generelt grunnlag.	Operasjonalisert ved kreativitet, fleksibilitet og problemløsning.
Kreativitet	Mellomliggende	BNF har en positiv effekt på Kreativitet, som har en positiv effekt på Jobbytelse.	Den enkeltes evne til å være nyskapende i form av å finne nye løsninger og ideer på eksisterende og nye oppgaver.	Selvrapportert
Fleksibilitet	Mellomliggende	BNF har en positiv effekt på Fleksibilitet, som har en positiv effekt på Jobbytelse.	Den enkeltes evne til å tilpasse seg til nye arbeidsoppgaver, organisasjoner og samarbeidspartnere.	Selvrapportert
Problemløsning	Mellomliggende	BNF har en positiv effekt på Problemløsning, som har en positiv effekt på Jobbytelse.	Den enkeltes evne til å løse nye oppgaver, takle utfordringer og finne løsninger på problemer.	Selvrapportert
Teknisk yrkeskompetanse	Mellomliggende	BNF har en positiv effekt på Teknisk yrkeskompetanse, som har en positiv effekt på Jobbytelse.	Kompetanse med høy grad av bransje og oppgavespesifikkhet, men medium grad av firmaspesifikkhet, som gjør kompetansen fleksibel til å brukes i ulike settinger.	Selvrapportert
Fortolkning	Mellomliggende	BNF har en positiv effekt på Fortolkning, som har positiv effekt på Kompetanse og Jobbytelse	En kognitiv prosess hvor individet tolker informasjon, og på den måten skaper kunnskap.	Selvrapportert
Jobbytelse	Avhengig	Jobbytelse er positivt påvirket av Kompetanse og Fortolkning.	Arbeidstakerens samlede produktivitet som en følge av evnen til å; disponere arbeidstiden riktig, ha fokus på arbeidet og viljen til å utføre arbeidet.	Selvrapportert

Tabell 4.1: Variabelliste med forklaring.

4.2 Hypoteser

I dette kapittelet utdypes de antatte sammenhengene i forskningsmodellen ved presentasjonen av hypotesene. Forskningsspørsmålet og proposisjonene legger grunnlaget for hvordan variablene i forskningsmodellen er antatt å påvirke hverandre. Hypotesene bygger på disse antagelsene og definerer eksakt hvilke antatte effekter som skal testes ut i studien.

Utgangspunktet for det teoretiske rammeverket i denne oppgaven er det ontologiske nivået – det er gjennom sosial interaksjon kunnskap blir utviklet. Ved bruk av nettforum opparbeides det kompetanser og det stimuleres til individuell fortolkning av informasjon.

Kompetanseformene som er valgt ut i teorikapittelet, samt begrepet fortolkning skal testes ut i forhold til variabelen jobbytelse for å se om det er noen systematiske sammenhenger.

Nettforum gir mulighet for at nettforumbrukerne kan bidra til, og aktivt delta i kunnskapsutviklingsprosessen. Informasjon kan innhentes, samles og organiseres slik at kunnskapsspiralen (Nonaka 2000) styrkes og nettforumet blir en arena for kunnskap og kunnskapsutvikling.

Interne nettforum gir organisasjoner muligheten til å organisere og bruke nettforum på en unik og særegen måte. Xerox har som nevnt innledningsvis fått god suksess med det (Barth 2000). Interne nettforum vil være sterkt knyttet opp mot organisasjonens virkeområde. Eksterne nettforum som er uavhengige fra organisasjoner skaper en kontekst gjennom fagfeltet og de sosiale mekanismene i nettforumet. Denne utvidede konteksten bringer ny kunnskap inn og øker potensialet for kunnskaps- og kompetanseutvikling.

Den utvidede konteksten nettforum representerer antas å styrke ”ba”, hvor deltakere får rom for å dele informasjon (Nonaka 1994). Et nettforum kan virke som et ”ba” hvor deltakerne utveksler informasjon, fortolker og på den måten utvikler kunnskap med hverandre. Miljøet på nettforum kan stimulere til kunnskapsutvikling, og legger også rammen for hvordan dette skal foregå. På den måten vil nettforumet virke som konteksten. Gjennom diskusjon og deltakelse på nettforum kan den enkelte bruker være med i ”ba” hvor kunnskap blir utviklet. Bare det å være aktiv på forumet antas å kunne stimulere SECI prosessen – prosessen hvor kunnskap blir overført.

De ulike delene av SECI prosessen kan foregå ved bruk av nettforum gjennom interaksjonen som foregår på nettforum. Denne interaksjonen utgjør kunnskapsomgjøring og kunnskapsutvikling gjennom prosessene Sosialisering, Externalisation, Internalisation og Kombinasjon (Nonaka 1994). Ved å delta i diskusjon og observere informasjonen som blir lagt ut på nettforum foregår sosialiseringsprosessen. Kombinasjonsprosessen hvor eksplisitt kunnskap blir overført til eksplisitt kunnskap foregår på samme måte, gjennom deltakelse i nettforum og det fagmiljøet som utspiller seg. Externalisation og Internalisation prosessene overfører taus og eksplisitt kunnskap ved å lage en kontekst og bringe inn verktøy som muliggjør kunnskapsoverføring og utvikling. Nettforum antas å kunne være et slikt verktøy.

Mangelen på ansikt-til-ansikt kontakt er vist å være en stor utfordring ved bruk av e-læringsverktøy (Selcuk 2008), og vi kan anta at det også vil være det ved bruk av nettforum. Dette gjelder spesielt i forhold til prosessen hvor taus kunnskap skal bli overført til ny taus kunnskap (sosialiseringsprosessen). Hvordan nettforumet tas i bruk, og hvilke funksjoner som benyttes antas i denne sammenhengen å ha stor betydning. Selv om mangelen på ansikt-til-ansikt kontakt representerer en utfordring ved overføringen av taus til taus kunnskap har vi teknologi som kan bringe folk nærmere hverandre. Videosamtaler og andre tekniske løsninger kan til en viss grad minimere problemet ved mangelen på ansikt-til-ansikt kontakt.

For organisasjonens strategiske fornyelse kan nettforum være et styrkende element, både i forhold til utvikling (exploration) og for å spre allerede kjent kunnskap som bidrar til utnyttelse (exploitation). Interaksjonen og de sosiale prosessene som er sentrale elementer i 4I rammeverket (Crossan, Lane & White 1999) kan foregå gjennom nettforum på de tre nivåene – individ, gruppe og organisasjon. Fokuset i denne oppgaven er på det individuelle nivået.

Bruken av nettforum kan være et styrkende element i forhold til balanseringen mellom utvikling og utnyttelse av kunnskap og kompetanse, som er grunnelementet i den strategiske fornyelsen. Ved å være en arena hvor de fire grunnleggende prosessene i 4I rammeverket får utfolde seg bidrar nettforum til opparbeidelse av kunnskap og kompetanse, så vel som den strategisk fornyelsen.

Den enkeltes evne til å være nyskapende i form av å finne nye løsninger og ideer på eksisterende og nye oppgaver kan styrkes å ved bruk av nettforum. Nettforumbrukere deler

informasjon, ideer og fremgangsmåter. Ved å delta i fagmiljøet på nettforumet og dele erfaringer stimuleres det til å finne alternative løsninger og være kreativ.

Dette leder oss til følgende hypotese;

Hypotese 1; Bruk av Nettforum er positivt korrelert med arbeidstakerens kreativitet.

Den enkeltes evne til å tilpasse seg til nye arbeidsoppgaver, organisasjoner og samarbeidspartnere styrkes ved bruk av nettforum ved at nettforumet gir innblikk i alternative oppgaver, organisasjoner og samarbeidspartnere. Det kan utvikles relasjoner med andre og knyttes nettverk som kan være verdifulle innen ulike settinger.

Dette leder oss til følgende hypotese;

Hypotese 2; Bruk av Nettforum er positivt korrelert med arbeidstakerens fleksibilitet.

Den enkeltes evne til å løse nye oppgaver, takle utfordringer og finne løsninger på problemer kan styrkes ved bruk av nettforum. Nettforumbruk kan gi innblikk i andres problemer og hvordan de løser det, samt muligheten til å rådføre med andre enn de vanlige kollegene på arbeidsplassen. Innformasjon om mulige problemer og løsninger på disse problemene kan søkes opp, akkurat slik Xerox gjorde mulig med Eureka prosjektet. Muligheten til å finne løsninger som er tilgjengelig på bilder, tegninger, lyd og video kan ytterligere hjelpe til.

Dette leder oss til følgende hypotese;

Hypotese 3; Bruk av Nettforum er positivt korrelert med arbeidstakerens problemløsning.

Bruken av nettforum gir nettforumbrukeren tilgang til et større fagmiljø enn det en normalt forholder seg til på arbeidsplassen. Interne nettforum kan samle fagmiljøet på kryss av avdelinger og geografisk lokalisering. Eksterne nettforum kan bringe folk fra hele verden sammen om det samme fagfeltet, og på den måten bringe inn enorme mengder kunnskap og erfaringer. Spesielle kunnskaper kan være tilgjengelig når omfanget av nettforumbrukere er så heterogent og mangfoldig. Nettforum antas å være et unikt verktøy for å binde kunnskap og kompetanse sammen, også på kryss av organisasjoner og landegrenser. Dette antas å kunne påvirke den tekniske yrkeskompetansen til nettforumbrukeren på en positiv måte.

Dette leder oss til følgende hypotese;

Hypotese 4; Bruk av Nettforum er positivt korrelert med arbeidstakerens tekniske yrkeskompetanse.

I tolkningsprosessen gis informasjon mening og blir til kunnskap. Et resultat av tolkningsprosessen er økt kunnskap som fører til en potensiell endring i atferd (Huber 1991, Nordhaug 1993). Bruk av nettforum antas å gi en økning i informasjonsinnhenting og informasjonsdistribusjon som fører til mer input inn i tolkningsprosessen hvor det utvikles kunnskap. Dette er en essensiell funksjon, for det er individet som er opphav til kunnskap.

Gjennom deltakelse på nettforum vil brukerne sanse og tolke den informasjonen de blir eksponert for. En viktig del av nettforum er diskusjon, en aktivitet som bidrar til fortolkning. Er informasjonen på nettforumet tilgjengelig for alle i organisasjonen vil også informasjonen bli spredt likt. En bred distribusjon av informasjon fører til mer organisasjonslæring (Huber 1991). På den måten kan et nettforum være en del av den kollektive integrasjonen som er viktig element ved kunnskapsutviklingen (Crossan, Lane & White 1999).

Bruken av nettforum legger til rette for enkel, rask og effektive metode for å kunne spre informasjon til mange brukere. I en organisasjonssammenheng vil det også være naturlig å spre aktuell informasjon ut over selve nettforumet slik at flere får den aktuelle informasjonen enn bare deltakerne i nettforumet. Informasjonen fra nettforumet kan spres på denne måten gjennom formelle og uformelle kanaler i organisasjonen, og på den måten bidra til kunnskaps- og kompetanseutvikling, ut over nettforumets grenser.

Bruk av nettforum i og utenfor arbeidstiden vil være et skille mellom aktiv og passiv læring, så vel som formell og uformell læring. Benyttes nettforum utenfor arbeidstiden til eksempelvis rekreasjon og hobby kan det klassifiseres som uformell læring, og vi får en økning av deltakelsen av denne type læring (Nordhaug 1993). En slik økning antas å kunne ha en positiv effekt på opparbeidelse av kompetanser, samtidig som det bidrar til økt informasjon inn i den individuelle fortolkningsprosessen.

Sentrale elementer fra Huber (1991) sin fremstilling av de ulike elementene av kunnskapsutviklingsprosessen kan foregå ved bruk av nettforum. Informasjonsinnhenting kan foregå gjennom å lese og diskutere på nettforumet slik at brukeren får informasjon. Distribuering av informasjon foregår på et nettforum ved at brukerne leser innlegg, diskuterer, sender e-post og på den måten deler informasjon med hverandre. Tolkning foregår når brukerne behandler informasjon. Gjennom diskusjon stimuleres denne prosessen ved at brukeren må tenke, argumentere og eventuelt respondere på innlegg i nettforum.

Bruken av metaforer i 4I rammeverket er som nevnt essensielt i linken mellom individets sansing og fortolkningen som gjøres. I nettforum kan dette komplimenteres ved bruk av lyd, video og bilder, og på den måten styrke graden av fortolkning.

Dette leder oss til følgende hypotese;

Hypotese 5; Bruk av Nettforum er positivt korrelert med arbeidstakernes fortolkning.

En økt grad av individuell fortolkning antas å føre til en økning i individuelle kompetanser. Definisjonen på kompetanse inkluderer kunnskap, ferdigheter og evner til å utføre en handling (Nordhaug 1993), så en økning i fortolkning som fører til en økning i kunnskap bør også føre til en økning i kompetanse. En slik økning i kompetanse trenger ikke nødvendigvis å føre til en endring i atferd, jfr. argumentasjonen til Huber (1991) og Nordhaug (1993) om at læring ikke nødvendigvis fører til endret atferd, men et potensial for atferd. Gjennom læring og økte kunnskaper gir fortolkningen positive effekter på kompetanser og jobbytelse.

Dette leder oss til følgende hypoteser;

Hypotese 6; Fortolkning er positivt korrelert med kreativitet.

Hypotese 7; Fortolkning er positivt korrelert med fleksibilitet.

Hypotese 8; Fortolkning er positivt korrelert med problemløsning.

Hypotese 9; Fortolkning er positivt korrelert med teknisk yrkeskompetanse.

Hypotese 10; Fortolkning er positivt korrelert med Jobbytelse

Kompetanse er som nevnt en høyt ettertraktet egenskap i arbeidsmarkedet, samtidig som det er vist nære sammenhenger mellom økonomisk utvikling og investering i kompetanse (Thune, Brandt, Kaliudis & Spiling 2009). Kompetanse har potensial til å gi organisasjoner varige

konkurransefortrinn, og antas derfor også å ha en direkte effekt også på individuell jobbytelse. Arbeidstakere med en høy grad av kompetanser som kreativitet, fleksibilitet, problemløsning og teknisk fagkompetanse antas å kunne være effektive i sitt arbeid.

Fleksibilitet generer verdi for organisasjonen ved å muliggjøre tilpasning til nye situasjoner og organisatoriske forandringer (Bhattacharya, Gibson & Doty 2005). Ness, Sørebø, Berg & Holm (2007) viste i deres studie en sammenheng mellom den generelle kompetanseformen fleksibilitet og jobbytelse. Fleksibilitet ble også vist å gi flere lærings- og utviklingsmuligheter (NOU 2004) og antas derfor å kunne føre til økt jobbytelse.

Kreativitet er en viktig egenskap innen blant annet beslutningstaking (Døving, Elstad & Haugland 2001), som er en god egenskap å ha i dagens skiftende arbeidsmarked. En høy grad av teknisk yrkeskompetanse gjør arbeidstakeren i stand til å være produktiv og effektiv innen sitt fagfelt, på kryss av organisasjoner.

Ved å inneha slike kompetanser vil arbeidstakeren være i bedre stand til å være produktiv, disponere arbeidstiden, og evnen og viljen til å finne løsninger – alle viktige faktorer for individuell jobbytelse.

Dette leder oss til følgende hypoteser;

Hypotese 11; Kreativitet er positivt korrelert med Jobbytelse

Hypotese 12; Fleksibilitet er positivt korrelert med Jobbytelse

Hypotese 13; Problemløsning er positivt korrelert med Jobbytelse.

Hypotese 14; Tekniske yrkeskompetanse er positivt korrelert med Jobbytelse

5. Metode

Dette kapitlet skal redegjøre for de metodiske mulighetene, begrensninger og beslutningene som ligger til grunn for gjennomføringen av denne oppgaven. Innledningsvis presenteres og diskuteres sentrale momenter ved valget av forskningsdesign, med en følgende diskusjon om setting og utvalg. Gjennomføringen av datainnsamlingen og respons diskuteres så, før noen vesentlige momenter ved forskningsetikk presenteres. Kapittel fem avsluttes med å diskutere målutviklingen med presentasjonen av målene og kontrollvariablene som brukes i oppgaven.

5.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign er en plan for hvordan forskningen skal foregå. Tradisjonelt sett står valget mellom to metodeformer – kvantitativ eller kvalitativ forskning. Lund (2005) argumenterer for at de to metodeformene ikke er så atskilt fra hverandre som vi tidligere har antatt. Med et felles kritisk-realistisk perspektiv som utgangspunkt deler metodeformene de samme kravene til reliabilitet og validitet, og er derfor ikke så fundamentalt forskjellige som antatt.

Metoden som kan brukes avhenger av forskningsspørsmålet. Forskningsmodellen med hypotesene legger premissene for metodevalget. Det gjelder å finne den fremgangsmåten (designet) som kan besvare hypotesene på en best mulig måte, og samtidig tilfredsstille de kravene til validitet og reliabilitet som forskeren krever. ”*Designvalget er avgjørende for hvorvidt man kan feste lit til den støtte, eller mangel på støtte en hypotese får*” (Samuelsen 1997:70).

Forskning ønsker ofte å finne kausale sammenhenger. For å kunne undersøke kausalitet må tre grunnleggende krav være oppfylt; isolasjon, samvariasjon og temporalitet (sekvensialitet).

Isolasjonsriteriet innebærer at variablene som undersøkes er fri for annen påvirkning. For å kunne si noe om en sammenheng mellom X og Y, må vi kunne utelukke alternative forklaringer i størst mulig grad (Bollen 1989). Total isolasjon er umulig, så målet er pseudo-isolasjon. Vi kan da anta at den avhengige variabelen i minst mulig grad er korrelert med andre utenforstående variabler enn de som er inkludert i forskningsmodellen. Spuriøse eller maskerte effekter må i størst mulig grad lukes bort. Isolasjonskriteriet har betydning i forhold

til den interne validiteten. En viktig del av å sjekke for spuriøse effekter er å inkludere kontrollvariabler i studien (Frankfort-Nachmias & Nachmias 2007).

Samvariasjon innebærer at det må være en felles variasjon i variablene. Er variabel X årsak til Y, så må en endring i X også følges av en endring i Y. Ved total isolasjon vil en sammenheng mellom X og Y innebære en perfekt samvariasjon. Samvariasjon mellom to variabler er likevel ikke nok til å fastslå kausalitet (Bollen 1989). Vi må også kunne fastslå temporalitet.

Temporalitet omhandler tidselementet av årsak og effekt mellom den uavhengige og avhengige variabel. For å kunne ha en kausal sammenheng må en endring i uavhengig variabel komme før endringen i den avhengige variabel. Troverdigheten til en kausal sammenheng avhenger av å ha fastslått temporaliteten (Bollen 1989).

Det å kunne fastslå kausalitet avhenger av en tilstrekkelig isolasjon (pseudo-isolasjon), en vist samvariasjon, samt en fastslått temporalitet.

Colquitt & Zapata-Phelan (2007) klassifiserer vitenskapelige artikler i forhold til graden av teoritesting og teoribygning. "Reporters" er artikler med lav grad av både teoribygning og teoritesting. "Testers" er artikler med høy grad av teoritesting og lav grad av teoribygning. "Qualifiers" har moderate nivå av både teoritesting og teoribygning. "Builders" har høy grad av teoribygning, men lav grad av teoritesting. Den siste klassifiseringen "Expanders" har høy grad av både teoribygning og teoritesting.

Denne studien er i stor grad en eksplorerende studie hvor nye sammenhenger testes ut, og teorien som underbygger hypotesene og antagelsene er kjent teori. Oppgaven kan etter klassifiseringen til Colquitt & Zapata-Phelan plasseres i gruppen "Qualifier", etter som oppgaven har moderate nivåer av teoribygning og teoritesting. Nivået av teoritesting og teoribygning vil ha en innvirkning på hvilken metode forskningsarbeidet benytter.

5.1.1 Valg av forskningsdesign

Valget av forskningsdesign er avgjørende for å kunne besvare forskningsspørsmålet og hypotesene. Som nevnt i forrige kapittel gjelder det å finne det designet som kan besvare hypotesene på en best mulig måte, og samtidig tilfredsstillende kravene forskeren setter til intern og ekstern validitet. Dette avsnittet diskuterer noen forskjellige designalternativer, for så å redegjøre for hvilket forskningsdesign som er valgt i denne oppgaven.

Denne studien kan defineres som en eksplorerende studie hvor eksisterende teori brukes for å forsøke å forklare noen antatte sammenhenger. Hypotesene kan klassifiseres som samvariasjonshypoteser da det er sammenhengen mellom bruk av nettforum, kompetanse, fortolkning og jobbytelse som er av interesse. Oppgavens mål er ikke å finne totale kausale sammenhenger.

En del praktiske årsaker virker inn på valg av design. Som student er tilgangen til ressurser begrenset, og jeg kan derfor ikke gjennomføre en for omfattende studie. Tiden som er til rådighet legger også noen praktiske begrensninger på hvilke metodevalg som kan brukes. Etter som forskningsmodellen i denne oppgaven bygger på flere variabler med en antatt samvariasjon er vi nødt til å designe studiet der etter.

En kvalitativ tilnærming ved for eksempel å bruke en case kunne vært en god måte å undersøke de antatte sammenhengene på. Case studie designet kan ivareta kravet til den interne validiteten på en god måte. Praktiske og tidsmessige årsaker gjør derimot det forskningsdesignet uaktuelt. Som en enkelt student har jeg verken tid, eller ressurser til å kunne gjennomføre en slik studie. Ønsket om å undersøke sammenhenger på kryss av organisasjoner gjør også et slikt design uaktuelt. I så måte måtte studien brukt multiple case, noe som krever enda mer ressurser.

For maksimal kontroll over årsaks og virkning brukes eksperiment som design (Ringdal 2001). Eksperiment er det forskningsdesignet som gir forskeren mest kontroll over isolasjon, samvariasjon og temporalitet, og er derfor best egnet til å fastslå kausale sammenhenger. Til å besvare denne oppgavens hypoteser er designet ikke best egnet da fokuset er på samvariasjon.

Tidsrekke- og paneldesign er egnet til å besvare kausalitet og samvariasjon ved å gjøre måling over flere tidsperioder. I forhold til denne oppgaven var designet et aktuelt alternativ. Eksempelvis kunne det å innføre et nettforum i en organisasjon for så å gjøre en før - og ettermåling av variablene være en mulig måte å besvare hypotesene på. Paneldesignet gjør det mulig å følge individer og se endring over tid (Ringdal 2001). Kravet til tidsbruken i dette designet gjorde likevel designet uaktuelt å bruke.

Tverrsnittdesign (spørreundersøkelse) er et forskningsdesign som er godt egnet for å besvare hypotesene i denne oppgaven. Tverrsnittdesignet gir muligheter og fleksibilitet i forhold til å kunne innhente data fra ulike bedrifter, og eventuelt fra ulike bransjer. Metoden er også mer praktisk gjennomførbar da det er kun én person som skal gjennomføre denne studien.

Spørreundersøkelse (survey) gir mulighet til å fange opp variasjon på kryss av enkeltbedrifter og grupper. Således vil en survey gi mer variasjon og grunnlag for eventuelle statistiske konklusjoner, som igjen gir svar på hypotesene. Designet er utmerket når det kommer til å finne samvariasjon og besvare deskriptive hypoteser. En forutsetning for å kunne benytte surveydesign er en deskriptiv hypotese (Mitchell & Jolley 2007).

Designet er sterkt på isolasjon og samvariasjon, men gir ikke mulighet til å finne kausale sammenhenger etter som designet ikke kan kontrollere for temporalitet, en av de tre vilkårene for å fastslå kausalitet. Som nevnt er det ikke oppgavens mål å finne kausale sammenhenger.

Mulighetene til å bruke gode statistiske verktøy for å analysere datamaterialet var også et viktig moment for å velge dette designet. Min egen kompetanse til å gjennomføre analysen på en faglig god måte hadde også innvirkning på valg av forskningsdesign.

I forhold til validitet er survey designet sterkt på ekstern validitet. En kan argumentere for at det ikke er vits med ekstern validitet uten en intern validitet. For å etablere sterk intern og ekstern validitet må den interne validiteten etableres først (Mitchell & Jolley 2007). Survey designet er det mest brukte forskningsdesignet innen samfunnsvitenskapelige fag (Ringdal 2001), og kan tilfredsstillende gode krav til ekstern validitet og samtidig ha tilfredsstillende intern validitet.

5.2 Empirisk setting

Den empiriske settingen legger rammen for hvor datainnsamlingen skal foregå. Innen settingen trekkes utvalget. Settingen og utvalget har stor betydning i forhold til validiteten, både den interne og den eksterne validiteten (Ringdal 2001). Denne oppgavens utforskende (eksplorerende) natur gjør at kravet til intern validitet kommer før kravet til ekstern validitet. For settingen og utvalget betyr det at de statistiske kravene som stilles til gjennomføringen av analysen kommer før forfatterens ønske om å generalisere studiens resultater ut over den valgte settingen.

Studiens evne til å generalisere resultatene avhenger av et representativt utvalg. Utvalget må være representativt for den populasjonen som resultatene skal generaliseres mot (Mitchell & Jolley 2007). Eksempelvis kan ikke studiens resultater generaliseres mot ungdom, vis utvalget består av kun voksne personer.

Settingen har til hensikt å sikre homogenitet i utvalget, noe som har betydning for at den interne validiteten blir ivaretatt. Homogenitet i datamaterialet er nødvendig for å gjennomføre de statistiske analysene på en valid måte og dermed sikre statistisk konklusjonsvaliditet. Statistisk konklusjonsvaliditet omhandler ustabile mål, utvalg og målinger (Mitchell 1985). Samtidig som homogenitet er viktig, må settingen sørge for tilstrekkelig variasjon i variablene for å kunne se eventuelle sammenhenger.

Valget av setting i denne studien har blitt gjort med prioritet på den interne validiteten. Det er derfor valgt å velge setting tilknyttet et nettforum. Det å bruke et utvalgt tilknyttet et nettforum øker potensialet for variasjon i datamaterialet og ønske om å se eventuelle sammenhenger på kryss av organisasjoner.

5.2.1 Studiens setting

Settingen som er valgt ut er Kammeret.no. Nettstedet Kammeret.no er Norges største nettsted for jegere og skyttere, med en medlemsmasse på 9094 registrerte brukere pr. 4. Mai 2010. Kammeret.no eies og drives av Norsk Organisasjon for Jegere og Skyttere (NOJS),

en selvstendig organisasjon hvor formålet er; ” *NOJS primære mål er å tilby norske jegere og skyttere en møteplass med best mulig funksjonalitet og stabilitet, samt å fremme jakt og skytesport.*” (<http://www.kammeret.no/portal/formal>)

Kammeret.no ble opprettet 1. desember 2007 og har siden oppstarten hatt jevnlig vekst av brukere. Besøktallene fra oktober 2009 viser et snitt på 386 000 daglige visninger, og en samlet månedlig visning på 13 500 000 visninger. Språket på forumet er offisielt norsk.

Kammeret.no består ved siden av hjemmesiden av et nettforum hvor brukerne kan diskutere alle mulige tema tilknyttet jakt- og skyteformer. Nettforumet er inndelt i ulike hovedtema hvor brukerne kan opprette nye tråder (nytt tema) innen hver gruppe. På den måten samles og organiseres informasjonen. Brukerne skriver også artikler og reiseskildringer i nettforumet som publiseres på nettsiden som selvstendige artikler. Kammeret.no er derfor mer enn bare et diskusjonsforum.

Brukerne av Kammeret.no består hovedsakelig av nordmenn, men det er aktive brukere fra alle Nordens land på nettforumet. Disse brukerne representerer mangfoldet av de jakt- og skyteinteresserte, med varierende alder, synspunkter og ikke minst politiske standpunkt. Som Norges største nettsted for jegere og skyttere tiltrekker Kammeret.no også en del markedsaktører. For flere innen næringen har Kammeret.no blitt et møtepunkt mot kundene både når det kommer til utveksling av informasjon og for å holde seg oppdatert i markedet.

5.2.2 Utvalg

Utvalget (N) er de innen settingen (respondentene) som blir valgt ut for å være med å danne datagrunnlaget i studien. Målet er å få tilstrekkelig variasjon i datamaterialet til å se statistiske sammenhenger, men samtidig unngå støy. Støy er ekstreme verdier og statistiske skjevheter som kan skape problemer for analysen, og da muligheten til å besvare hypotesene i oppgaven. Heterogene utvalgt inneholder individer som avviker så mye fra resten av utvalget slik at det kan påvirke fenomenet som skal undersøkes (Frankfort-Nachmias & Nachmias 2007). Valideringen av studiens mål påvirkes også av utvalget (MacCullum & Austin 2000). Heterogene utvalg kan ha ulik oppfatning av målene ved indikatorene til de latente variablene,

og kan da skape valideringsproblemer med målene. En viss homogenitet i populasjonen er derfor nødvendig og ønskelig.

Heterogenitet er en hovedgrunn til at utvalgsteknikk er viktig (Ringdal 2001). Hvilke utvalgsteknikker som kan benyttes avhenger av forskningsdesignet. I kvantitative forskningsprosjekt som denne oppgaven er, vil statistisk generalisering være et viktig moment, noe som forutsetter sannsynlighetsutvelging. Ved sannsynlighetsutvelging har alle i populasjonen like stor sjans for å bli valgt ut (Ringdal 2001). Utvalget i denne studien bestemmes i stor grad av settingen som har blitt valgt. Brukermassen av Kammeret.no legger grunnlaget for utvalget som skal brukes.

Utvalget må være så fri for skjevheter som mulig. Utvalgsskjevheter kan oppstå når utvalget ikke er representert med den fordelingen av personer (respondenter) som den populasjonen vi skal generalisere opp mot har. Valide konklusjoner kan da ikke trekkes av analysen. ”*Skjeve utvalg kan føre til at resultatene også blir beheftet med feil eller skjevheter*” (Ringdal 2001:154).

Størrelsen på utvalget (antallet respondenter) må være stort nok til å kunne gjennomføre en valid analyse. Ulike analysemetoder har ulike krav til utvalget. Selve størrelsen på utvalget kan også være av betydning. Problemet ved for store utvalg kan føre til at det blir signifikante korrelasjoner ved trivielle sammenhenger. Problemet med for små utvalg kan være vanskeligheter med å gjennomføre dataanalysen på grunn av teoretiske og statistiske krav til analyseverktøyet. Små utvalg kan føre til problemer med å analysere komplekse modeller (MacCullum & Austin 2000). Utvalg under 100 kan gjøre analysen umulig med mindre det er brukt en svært enkelt modell (Kline 2005). Tilfeldige skjevheter og målefeil i små utvalg får også større betydning enn i store utvalg. Det optimale utvalget er stort nok til å kunne trekke valide statistiske konklusjoner med bakgrunn i analysen, men ikke så stort at det skaper validitetsproblemer i forhold til statistiske sammenhenger som ikke har betydning.

Analysemetoden som brukes setter som nevnt krav til størrelse på utvalget. Etter hvert som forholdet mellom antall respondenter og parametere i målemodellen blir mindre, blir de statistiske estimatene mer tvilsomme (Kline 2005). Kravet til antall i utvalget er ved siden av antall parametere i målemodellen også bestemt av analysemetoden som brukes. Forholdet mellom utvalget og parametere på mindre enn 1:10 kan det være en kilde til bekymring.

Oppvanges forskningsmodell inneholder 52 indikatorer, 7 variabler og 8 stier som totalt gir minimum 68 parametere (kontrollvariabler ikke inkludert). I følge Kline (2005) betyr det at utvalget bør være rundt 680 respondenter for å kunne gjennomføre en god analyse. Et utvalg på en slik størrelse anses som et meget stort utvalg, og SEM analyser kan gjøres på mindre utvalg enn det. SEM analysen krever minst 100 respondenter for å gi reliable tester. Utvalg over 200 anses som store. Utvalget må være stort nok til å ta høyde for frafall og eventuell lav responsgrad.

Det totale potensielle utvalget i denne oppgaven er på ca 5000. Av den totale medlemsmassen (ca 9000) på Kammeret.no er det ca 5000 som har vært aktiv det siste året. Det er disse som utgjør populasjonen. Utvalget er valgt ut til å være hele den aktive medlemsmassen, og da også alle innen populasjonen. Beslutningen om å benytte hele utvalgsrammen er begrunnet i at det ikke finnes noen kriterier for å skille utvalget internt, ut over tilfeldig uttrekning. En eventuell nedskjæring av utvalget kan gjøres etter datainnsamlingen ved å trekke ut de respondentene som skal benyttes i analysen. Målet for utvalget i denne oppgaven er satt til å være på over 200 komplette respondenter.

Et av kriteriene som avgjør en eventuell nedskjæring er om respondenten er i arbeid eller ikke. De som har svart at de ikke er i arbeid, vil utelukkes fra analysen. Dette for å tilfredsstillende validiteten til målene, da flere av målene er knyttet opp til andre medarbeidere og forhold på arbeidsplassen. Alle besvarelsene som tas med videre til analysen vil være fra respondenter som oppgir at de er i arbeid.

5.3 Datainnsamling

Målet med datainnsamlingen er å samle nok valid data til å kunne gjennomføre analysen på en tilfredsstillende måte, og dermed besvare hypotesene. I denne oppgaven er det valgt å bruke survey som datainnsamlingsmetode. Mer spesifikt ble det brukt e-post basert survey for å sende ut spørreundersøkelsen til brukerne på Kammeret.no.

Bruk av survey har som alle datainnsamlingsmetoder flere fordeler og ulemper. Survey er spesielt godt egnet til å samle inn data hvor variablene ikke er direkte observerbare.

Respondenten svarer på ulike indikatorer og på den måten kan forskeren fange opp atferd og holdninger som vanskelig kan måles med andre metoder (Ringdal 2001).

Fordelene ved post survey er i følge (Frankfort-Nachmias & Nachmias 2007); lave kostnader, reduksjon i systematiske målefeil, stor grad av anonymitet, gjennomtenkte svar og tilgjengelighet. Ved å fjerne forskerens direkte kontakt med respondenten elimineres mange av kildene til systematisk målefeil. Samtidig ivaretas anonymiteten bedre.

Spørreundersøkelsen gir respondenten muligheten til å tenke over svaret uten tidspress og noen som sitter og venter på svar under undersøkelsen. Survey er svært tilgjengelig og er derfor fleksibelt til å kunne innhente data etter når det passer for respondenten.

De største ulempene ved survey er kravet til enkle spørsmål, ingen evne til ytterligere flere spørsmål, manglende kontroll over hvem som egentlig fyller ut skjemaet og manglende respons (Frankfort-Nachmias & Nachmias 2007). For å unngå ulike tolkninger fra respondentene på spørsmålene i survey må språket og spørsmålene holdes på et enkelt nivå. Homogenitet i utvalget reduserer risikoen for ulike tolkninger. Dette kan hindre forskeren i å spørre utdypende og vanskelige spørsmål som krever mer enn noen få ord å spørre om. Muligheten til oppfølgingsspørsmål av samme respondent er borte ved tradisjonell survey undersøkelser. Den manglende kontrollen over hvem som faktisk fyller ut spørreundersøkelsen kan være et problem for validiteten, samt frafall som også kan føre til problemer når det er systematisk.

Bruk av e-post basert survey krever at alle i utvalget disponerer og bruker en e-post konto aktivt. Potensielle respondenter som ikke bruker e-post er derfor utelukket fra studien. Alle brukere av kammeret.no har registrert en aktiv e-post konto for å aktivere sin brukerkonto.

Tradisjonelt sett har e-post vært en distribusjonskilde som har vært uegnet til å samle inn datamateriale som kan gi grunnlag for generalisering (Ringdal 2001). E-post har ikke vært vanlig å bruke, kan dermed ikke brukes fordi utvalget vil bli skjevdelt.

I dag er e-post like vanlig å benytte som telefon og brev for en stor del av befolkningen. For denne oppgavens setting og utvalg er bruk av e-post svært vanlig, og e-post kan derfor brukes til distribusjonen av spørreundersøkelsen. E-post som distribusjonsmåte har også en del fordeler over den tradisjonelle post distribusjonen. Fraktkostnader er eliminert og store utvalg kan nås på en langt mer effektiv måte. Respondenten trenger ikke å fysisk returnere spørreundersøkelsen, noe som kan være en fordel for responsen. E-post distribusjon gjennom programmer som Mi-Pro gjør det også mulig å tettere følge opp den enkelte respondent for å sikre valide svar og en økt respons.

5.3.1 Utvikling av spørreundersøkelsen

Utviklingen av spørreundersøkelsen har foregått ved bruk av programmet Mi-Pro. Variablene i forskingsmodellen har ved målutviklingen som presenteres i kapittel 5.6 fått tildelt ulike mål (items). For å sikre en valid datainnsamling og unngå problemer med spørreundersøkelsen ble det gjennomført en pre-test av spørreundersøkelsen. En pre-test er viktig for validiteten, samt at det bidrar til en profesjonell gjennomføring av undersøkelsen (Mitchell & Jolley 2007). Respondentene som var med i pretestingen har ikke vært med i utvalget, men er representative for utvalget. På den måten er de egnet til å hjelpe til med utviklingen av spørreundersøkelsen, men vil ikke være en kilde eventuelle skjevheter om de også hadde vært med på undersøkelsen. Alle i pre-test utvalget hadde mulighet til å komme med kommentarer og belyse eventuelle problemer.

Pre-testingen førte til flere endringer. For det første ble det fanget opp direkte feil i undersøkelsen, blant annet et spørsmål som hadde sneket seg inn to ganger. Ordlyden i forklaringene ble gjennomgått slik at det var tydelig at respondentene skjønnte hva det ble spurt om. Rent teknisk ble det også oppdaget noen problemer med å merke de enkelte variablene i datamaterialet. Pre-testingen har i stor grad sørget for en bedre gjennomføring av selve hovedundersøkelsen.

5.3.2 Gjennomføring av undersøkelsen

Gjennomføringen av spørreundersøkelsen foregikk ved å først innhente tillatelse fra NOJS til å bruke nettforumbrukerne av Kammeret.no i undersøkelsen. Tillatelsen ble innhentet og hovedteknikeren for nettforumet ble kontaktet for å sende ut invitasjonen til deltakelse i spørreundersøkelsen.

Invitasjonen til deltakelse ble sendt ut som en privat melding (PM) til alle registrerte brukere av kammeret.no. Dette ble gjort for å nå alle i utvalget på en effektiv måte. Alle brukerne fikk så automatisk en melding på deres registrerte e-post adresse hvor det informeres om at de har fått en privat melding. Denne e-posten gjør at også de som ikke er inne på nettforumet får invitasjonen, på lik linje med de som leser invitasjonen direkte på nettforumet.

I invitasjonen ble det gitt informasjon om at deltakelse var helt frivillig, samt at alle som var med var sikret total anonymitet. En kopi av invitasjonen som ble sendt ut foreligger i vedlegg nummer (1). En kopi av den endelige spørreundersøkelsen foreligger i vedlegg nummer (4).

5.3.3 Respons

En av de store utfordringene ved survey-design er manglende respons på undersøkelsen. En lav responsprosent kan utgjøre et problem i forhold til muligheten til å generalisere funnene av forskning, vis de ikke-svarende tilhører en spesiell gruppe av utvalget (Vart & Donk 2008).

For å øke motivasjonen til å svare på spørreundersøkelsen var alle som deltok med i trekningen av et MasterCard gavekort til en verdi av 1000 kroner. E-posten som presenterte spørreundersøkelsen inneholdt informasjon om dette. Det å tilby en belønning for å delta i studien kan føre til potensielle skjevheter i utvalget vis noen deler av utvalget er mer tiltrukket av premien enn andre i utvalget. Belønningen som brukes i dette prosjektet anses for å være så generell at den ikke vil føre til noen systematiske forskjeller. Respondentene hadde muligheten til å melde seg på trekningen avslutningsvis i spørreundersøkelsen, og deltakelsen var helt frivillig. Informasjon fra ledelsen til nettforumbrukerne om at undersøkelsen var godkjent av NOJS ble også inkludert for å øke legitimiteten til undersøkelsen, og for å understreke betydningen av eventuelle resultater.

E-post som distribusjon av spørreundersøkelser har flere faktorer som kan avgjøre responsen. For det første må respondenten få undersøkelsen. Det avhenger av at det er oppgitt korrekt e-post adresse, samt at søppelfilteret (spam-filter) ikke sorterer ut e-posten.

For å fange opp de som eventuelt fikk problemer med å komme inn på spørreundersøkelsen ble det ble oppgitt telefon og e-post kontaktinformasjon.

Graden av respons påvirkes også i forhold til utvalget. Homogene grupper er mer tilrådelig til å svare på en studie enn heterogene utvalg fordi studien kan appellere spesielt til en gruppe (Frankfort-Nachmias & Nachmias 2007). E-posten hvor respondentene ble kontaktet er utformet med tanke på utvalget som mottaker.

Manglende data i spørreundersøkelsen kan skape problemer. Der manglende data er tilfeldig og ikke systematisk er problemet minst alvorlig (Ringdal 2001). Undersøkelsen i denne

oppgaven har blitt gjennomført elektronisk. Respondenten har da ikke muligheten til å fullføre spørreundersøkelsen uten å svare på alle spørsmålene. Manglende data er derfor ikke et problem i så måte.

Av totalt ca 5000 potensielle respondenter ble det samlet inn 360 svar. For å opprettholde validiteten til målene ble 50 respondenter luket ut da de ikke var i arbeid. 14 respondenter valgte å avslutte spørreundersøkelsen uten å fullføre den. Totalt sitter oppgaven igjen med 296 svar fra respondenter som tas med til analysen.

	Respons (n=296)
Andel menn (%)	293 (99 %)
Andel kvinner (%)	3 (1 %)
Sum totalt (%)	296 (100 %)

Tabell 5.1, Responsfordelingen.

Målet med datainnsamlingen var å innhente minimum 200 svar. Med 296 komplette svar ble målet om antall besvarelser oppnådd med god margin. Det lave antallet kvinner (3 stk) som svarte vil føre til problemer med å generalisere funnene. Hvorvidt den lave svarresponsen skyldes systematiske skjevheter med datainnsamlingen er lite sannsynlig. I det totale potensielle utvalget antas det at andelen kvinner er lavt, og andelen vil derfor også være lavt blant de som svarer. Det hadde likevel vært ønskelig med flere kvinnelige respondenter med tanke på den eksterne validiteten.

5.4 Forskningsetikk

For å ivareta de etiske kravene som stilles til den moderne forsker har denne oppgaven har tatt utgangspunkt i de forskningsetiske retningslinjene utarbeidet av Nasjonal forskningsetisk komité for humaniora og samfunnsfag (NESH). Retningslinjene er ment å ivareta grunnleggende prinsipper for etisk forskning, men er på ingen måte utfyllende. Det er alltid forskerens oppgave og ansvar å sørge for en etisk forskning.

De etiske hensyn er forsøkt ivaretatt på best mulig måte gjennom hele gjennomføringen av dette prosjektet, fra planleggingen til den endelige publiseringen. Noen sentrale punkter presenteres;

- Dette forskningsarbeidet er fri for all økonomisk avhengighet. Det er ingen ut over forfatteren som har bidratt med økonomiske midler for å kunne gjennomføre dette prosjektet. Det er ingen økonomiske motiv bak gjennomføringen av dette arbeidet.
- Studiens resultater er ikke knyttet til noe motiv ut over forskningsverdien.
- Forskningsarbeidet har ivaretatt en grunnleggende respekt for menneskeverdet, og har basert forskningen på et helt frivillig grunnlag. Alle respondenter har full valgfrihet om de vil delta, samt at alle har deltatt etter informert samtykke. Det er ingen negative konsekvenser knyttet til å ikke delta i dette forskningsarbeidet.
- Datamaterialet er beskyttet i størst mulig grad, og ingen personlig informasjon er oppbevart. Datamaterialet er av en natur som gjør den fri for konsesjonsplikt etter Personopplysningsloven (Lov 2000-04-14 nr. 31, § 33).
- Kildehenvisningen er etter beste evne ivaretatt, og ingen former for plagiat er utført. En komplett kildehenvisningsliste foreligger avslutningsvis i oppgaven.
- Verdien av dette forskningsarbeidet er åpent for alle. Oppgaven er tilgjengelig på HiBu biblioteket, samt internett. Det er ingen økonomisk kostnad knyttet til å lese denne oppgaven.
- Oppgaven har etter beste evne gjengitt alle nødvendige data for å tilrettelegge for etterprøvbarehet. På den måten kan alle som vil teste eller argumentere mot denne oppgavens konklusjoner basere seg på samme datamaterialet om ønskelig.

5.5 Målutvikling

Måling innebærer å knytte teoretiske begreper til empiriske indikatorer (Ringdal 2001). Utviklingen av slike mål krever å knytte valide indikatorer til det teoretiske begrepet (MacCullum & Austin 2000). Hensikten er å sikre at det er samsvar mellom teoriplan og måleplan, noe som krever begrepsvaliditet – det begrepet eller fenomenet som skal måles er det som faktisk måles. Begrepsvaliditet er en viktig del av den interne validiteten. Ved manglende intern validitet er det sjans for alternative forklaringer til forholdet mellom uavhengige og avhengige variabler (Mitchell 1985). Bollen (1989) omtaler måleprosessen som den prosessen hvor målene blir koblet til en eller flere latente variabler, hvor disse blir koblet til observerbare variabler. Ingen enkelt indikator kan fange opp alle meningene og underliggende dimensjoner av et begrep, derfor benyttes multiple indikatorer (Steenkamp & Baumgartner 2000).

Utvikling av reliable mål som kan fange opp varians i variablene på en god måte er essensielt for å kunne besvare forskningsspørsmålet. Tradisjonelt sett står valget mellom å bruke subjektive eller objektive mål. Forskning viser at begge typer mål er gode, og at ingen metode er overlegen den andre (Venkatraman & Ramanujam 1987, John & Reve 1982).

Bruken av objektive mål vil ofte innebære bruk av sekundærdata. Sekundærdata tilrettelegger for etterprøvbarehet, men kan være unøyaktige da forskeren selv ikke har kontroll på hvor, eller hvordan datamaterialet er samlet inn. ”*Although measurements based on secondary data sources permit replication, they may not always be accurate*” (Venkatraman & Ramunjam 1987:110). I denne studien er det brukt subjektive mål da målformen er best egnet for oppgavens setting, både rent praktisk og for å gi de mest valide målingene. Ønsket er å bruke så reliable målinger og valide mål som mulig.

Bollen (1989) deler måleprosessen inn i fire underprosesser hvor trinn én består av å identifisere variabelen ved å utvikle en teoretisk definisjon. Den teoretiske definisjonen avgrensner og spesifiserer hva som legges i et begrep. Trinn to går ut på å identifisere alle dimensjoner av begrepet. I denne oppgaven ble de teoretiske definisjonene og avgrensningene presentert i kapittel fire. Ved trinn tre utformes mål på variabelen med bakgrunn i den teoretiske definisjonen og de identifiserte dimensjonene. Målene på variablene i denne

oppgaven blir presentert i dette kapittelet. Trinn fire består i å spesifisere målemodellen hvor de latente variablene knyttes til målene. Det gjøres ved analysen i kapittel seks.

Målene i målemodellen kan være formative eller reflektive. Ved formative mål er hver eneste dimensjon av variabelen en unik del av variabelen, noe som innebærer at alle indikatorene for variabelen må være med. Dette betyr at formative indikatorer av det samme konseptet kan ha positive, negative eller ingen korrelasjon seg imellom. Valideringen foretas utenom det empiriske. Ved reflektive mål er alle indikatorene effekter av den latende variabelen. Det er derfor anbefalt med høye korrelasjoner mellom indikatorene (Bollen & Lennox 1991). Med reflektive mål på et endimensjonalt begrep er gjensidig pålitelige indikatorer hovedsakelig skiftende. Korrelerer indikatorer på ulike dimensjoner må hver dimensjon behandles separat, med eget sett av reflektive mål.

Denne studien inkluderer variabler med ulik form og måleskalaer. De enkelte variablene i målemodellen blir nå presentert, før oppgavens kontrollvariabler blir presentert. Kontrollvariablene er inkludert for å kontrollere for spuriøse og maskerte effekter som kan avdekke alternative forklaringer, og på den måten styrke den interne validiteten.

5.5.1 Uavhengig variabel – Grad av nettforum bruk

Studiens uavhengige variabel er Bruk av nettforum. Variabelens formative form gjør at alle dimensjonene av begrepet er unike og en vesentlig del av begrepet. Hva som legges i Bruk av nettforum kan likevel være skiftende avhengig av hvilke funksjoner som er tilgjengelig i de ulike nettforum som brukes. Målet må derfor fange opp de sentrale funksjonene.

Bruken av nettforum kan variere mye mellom organisasjon til organisasjon, og individ til individ. Hvordan organisasjoner tar nettforum i bruk, hvor mye fokus det er på det, eller hvor kunnskapsintensiv bransjen er kan ha stor betydning for hvordan nettforum tas i bruk. Enkelte organisasjoner utvikler også egne nettforum for internt bruk i organisasjonene. I en slik organisasjon kan bruken av nettforum være svært unik.

Det er viktig å fange opp all relevant bruk av nettforum som kan ha en påvirkning i forskningsmodellen. Fokuset blir derfor ikke på innholdet i nettforum, men på den reelle individuelle bruken av nettforum. Målene som er utviklet fokuserer på i hvilken grad respondenten bruker de ulike funksjonen i nettforumet, og fanger på den måten opp den unike individuelle bruken ved å være subjektive og selvrapporterte. Målene er selvutviklet.

Spørsmålene er utformet som utsagn hvor respondenten må til stilling til hvordan det passer i forhold til egen situasjon; I hvilken grad svarer de følgende utsagn til din bruk av Nettforum, på en skala fra 1 til 7, hvor 1 representerer "Aldri", 2 representerer "Sjeldnere", 3 representerer "Ca 8-11 ganger i året", 4 representerer "En gang i måneden", 5 representerer "2-3 ganger per måned", 6 representerer "En gang per uke" og 7 representerer "Flere ganger per uke".

Skalaen som benyttes i spørreundersøkelsen er en "likert" 7-punkt skala. En 7 punkts skala gir ofte mer variasjon enn bruk av 5 punkts skalaer. I motsetning til 4 og 6 punkts skalaer vil en likert skala alltid ha et middelpunkt, og tvinger derfor ikke respondenten til å velge en side om svaret egentlig er nøytralt. Alternativ "Vet ikke" er tatt med i spørreskjemaet på enkelte av spørsmålene for å unngå at respondenten svarer på noe som respondenten ikke har forutsetning for.

Jeg leser innlegg på nettforum
Jeg skriver innlegg på nettforum
Jeg søker etter informasjon på nettforum
Jeg bruker ser bilder/lyd/video på nettforum
Jeg kommuniserer via e-post i nettforum
Jeg har chat-samtaler på nettforum
Jeg bruker internettsider tilknyttet nettforum
Jeg bruker wikipediasider tilknyttet nettforum
Jeg bruker andre funksjoner på nettforum enn de nevnte
Jeg møter andre nettforumbrukere ansikt-til-ansikt

Tabell 5.2, Mål for Grad av nettforum bruk.

Nettforum blir ved siden av arbeidslivet også brukt på privat basis, enten gjennom organisasjoner eller typiske møtesteder på internett hvor deltaker med felles interesse kan diskutere hobby og fagfelt. Oppgaven skiller mellom bruk av nettforum i en arbeidssituasjon

og utenfor arbeidet gjennom mål hvor respondenten må oppgi hvor stor del av nettforumbruken som er i og utenfor arbeidstiden.

For å fange opp bruken av nettforum i og utenfor arbeidstiden inkluderes et spørsmål om dette. Spørsmålene er utformet som utsagn hvor respondenten må til stilling til hvordan det passer i forhold til egen situasjon.

Jeg benytter meg av nettforum i arbeidstiden

Jeg benytter meg av nettforum i fritiden

Tabell 5.3, Mål på bruk nettforum i arbeids- og fritid.

5.5.2 Mellomliggende variabler

Studiens mellomliggende variabler er Kreativitet, Fleksibilitet, Problemløsning, Teknisk yrkeskompetanse og Fortolkning. Variablene kreativitet, fleksibilitet, problemløsning og fortolkning er atferd som vanskelig kan måles direkte. Disse atferdsmålene blir derfor målt subjektivt ved selvrappotering.

Spørsmålene er utformet som utsagn hvor respondenten må til stilling til hvordan det passer i forhold til egen situasjon; Ta stilling til følgende utsagn, på en skala fra 1 til 7, hvor 1 representerer ”I svært liten grad” og 7 representerer ”I svært stor grad”.

Begrepet kreativitet er i denne oppgaven rettet mot individet, og i relasjon til ytelse i arbeidslivet. Målene på kreativitet er hentet fra Teigland (2000) og Yang & Cheng (2009), og tilpasset denne settingen. Tidligere har målene også blitt brukt i studien til Ness, Sørebo, Berg & Holm (2007) med god suksess.

Jeg føler meg god til...

... å finne nye løsninger på oppgaver.

... å prøve nye måter å løse oppgaver på.

... å diskutere originale ideer med andre personer.

... å være den første som kommer med nye forslag til løsninger.

... å sette til liv nye ideer.

... å være kreativ i jobben når jeg får muligheten til det.

Tabell 5.4, Mål på nivå av individuell kreativitet.

Fleksibilitet er i denne oppgaven er knyttet til funksjonell fleksibilitet – arbeidstakerens mulighet og vilje til å skifte mellom arbeidsoppgaver og arbeidsmetoder. Målene er hentet fra Døving, Elstad & Haugland (2001) og Bhattacharya, Gibson & Doty (2005) og tilpasset denne settingen.

Jeg føler meg god til...
... å takle ukjente oppgaver
... å takle uforutsette problemer som oppstår
... å løse komplekse oppgaver
... å tilpasse meg nye oppgaver
... å bruke nye ferdigheter innen kort tid
... å forandre arbeidsmønsteret mitt etter behov
... å tilpasse meg nye krav som oppstår
... å takle nye situasjoner på jobb

Tabell 5.5, Mål på nivå av individuell fleksibilitet.

Problemløsning er knyttet opp mot den arbeidstakers evne til å finne løsninger, løse nye oppgaver og takle nye utfordringer. Målet er knyttet opp til den individuelle arbeidstakers problemløsningsevner. Målene er hentet fra Døving, Elstad & Haugland (2001) og tilpasset til denne settingen.

Jeg føler meg god til...
... å løse problemer på sparket.
... å takle ukjente problemer.
... å analysere problemer.
... å løse kompliserte problemer.
... å finne kreative løsninger på problemer.

Tabell 5.6, Mål på nivå av individuell problemløsning.

Teknisk yrkeskompetanse kan måles ved hjelp av objektive mål som oppnådde sertifiseringer. Kravet og viljen til å skaffe sertifiseringer er varierende fra bedrift til bedrift, og spesielt innefor ulike næringer. For å kunne fange opp bredden av teknisk yrkeskompetanse vil oppgave måle variabelen ved selvrapporing.

Teknisk yrkeskompetanse er ment å måle respondentens individuelle grad av denne typen kompetanse, som har en høy grad av bransje og oppgavespesifikkhet, men medium grad av virksomhetsspesifikkhet. Målene er hentet fra Døving, Elstad & Haugland (2001) og tilpasset til denne settingen.

Jeg føler meg god til...

... å beherske arbeidsmåtene som er spesielle for jobben min.

... å vite om de tekniske hjelpemidlene som er tilgjengelige for mitt arbeid.

... å bruke de nødvendige verktøyene jeg trenger til mitt arbeid.

... å være oppdatert på de viktigste fremtidige utfordringene ved min jobb.

... å være oppdatert på virksomhetens standarder innen mitt arbeidsområde.

... å være med på den faglige utviklingen ved mitt arbeid.

Tabell 5.7, Mål på nivå av individuell teknisk yrkeskompetanse.

Fortolkning er ment å måle den kognitive prosessen hvor individet fremstiller kunnskap av å tolke informasjon. Målet skal fange opp de sentrale elementene av individuell kunnskapsutvikling fra bidragene til Nonaka (1994, 2000), Huber (1991) og Crossan, Lane & White (1999).

Det er mange metoder for å måle graden av kunnskapsutvikling. Ulike typer kunnskap representerer vesentlige ulike utfordringer ved måling. ”*Det å fange opp flyten av taus kunnskap er tilnærmet umulig*” (Mowery, Oxley & Silverman 1996:83). Kunnskap i seg selv er ikke hva målet skal fange opp, men utviklingen av kunnskap gjennom fortolkning. Det å måle individuell kunnskapsutvikling er også omdiskutert, etter som kunnskap er et kollektivt resultat.

Bruken av kunnskapseiendeler for å måle kunnskapsutvikling er én tilnærming. Ved å måle kunnskapseiendeler som merkevarer, kunderelasjoner, rettigheter og patenter kan organisasjonens kunnskapsutvikling måles med objektive og håndfaste mål. En ulempe med denne type mål er at de ofte er organisasjonsavhengig, ikke individavhengig. Bruken av eksempelvis patenter er også forskjellig mellom ulike land. I denne studien vil derfor ikke slike objektive mål benyttes. Måleindikatorerne i denne oppgaven skal fange opp den individuelle fortolkningen, og er derfor subjektive.

Spørsmålene er utformet som utsagn hvor respondenten må til stilling til hvordan det passer i forhold til egen situasjon; Ta stilling til følgende utsagn, på en skala fra 1 til 7, hvor 1 representerer ”I svært liten grad” og 7 representerer ”I svært stor grad”.

I forhold til mitt arbeid...

- ... tenker jeg over tidligere erfaringer når jeg skal løse en oppgave
- ... reflekterer jeg over hvordan jeg har løst lignende oppgaver tidligere
- ... diskuterer jeg aktuelle problemstillinger med andre
- ... tenker jeg gjennom aktuelle problemstillinger
- ... jobber jeg for at mine kolleger skal ha en felles forståelse for aktuelle tema
- ... forhører jeg meg om andres meninger
- ... har jeg lett for å endre måter å gjøre ting på når jeg lærer noe nytt
- ... deler jeg arbeidsrelatert informasjon med andre
- ... vurderer jeg måten jeg utfører mitt arbeid på

Tabell 5.8, Mål på individuell fortolkning.

5.5.3 Avhengig variabel - Jobbytelse

Studiens avhengige variabel er Jobbytelse. Variabelen skal fange opp arbeidstakerens evne til å disponere arbeidstiden, fokus på arbeidet, evnen og viljen til å utføre jobben.

Utfordringen ved selvrapporterte ytelsesmål er faren for at respondenten skal gi et favoriserende inntrykk seg selv ved å fremstille seg som "bedre" enn i virkeligheten.

Anonymisering kan dempe faren for dette ved å fjerne motivasjonen for å svare uærlig.

Målene er hentet fra Babin og Boles (1996), Ness, Sørebø, Berg & Holm (2007) og tilpasset settingen i denne studien. Det siste målet er selvutviklet.

Spørsmålene er utformet som utsagn hvor respondenten må til stilling til hvordan det passer i forhold til egen situasjon; Ta stilling til følgende utsagn, på en skala fra 1 til 7, hvor 1 representerer "I svært liten grad" og 7 representerer "I svært stor grad".

I forhold til mine kolleger...

- ... er jeg nok mer produktiv enn de fleste av dem
- ... administrer jeg arbeidstiden min på en mer effektiv måte
- ... er jeg mer fokusert mot den jobben jeg utfører
- ... står jeg på mer for å gjøre jobben best mulig
- ... trives jeg bedre med å arbeide i team
- ... er min innstans i gruppearbeid bedre
- ... har jeg en bedre arbeidsmoral
- ... gjør jeg mindre feil

Tabell 5.9, Mål på Jobbytelse.

5.5.4 Kontrollvariabler

Nesten enhver påvirkning vil ha flere effekter (Mitchell & Jolley 2007). Kontrollvariabler inkluderes i studien for å ivareta kravet om isolasjon. Ved å kontrollere for alternative forklaringer og spuriøse sammenhenger kan vi styrke forklaringsstyrken til forskningsmodellen. På den måten reduseres risikoen for å tilegne de uavhengige variablene mer forklaringskraft enn de egentlig har (Frankfort-Nachmias & Nachmias 2007).

Det å fange opp effekten av IKT kan være spesielt utfordrende. Studier viser at effekten av en IKT investering (Brynjolfsson & Hitt 2003, Devaraj & Kohli 2003) ikke gir noen positiv effekt på kort sikt. Tvert om viser enkelte studier en negativ effekt på ytelse ved nye investeringer på kort sikt. Studien må derfor ta dette i betraktning.

De følgende kontrollvariablene er inkludert i denne studien; "Antall medarbeidere", "Kunnskapsintensitet i arbeidet", "Utdanning", "IKT bruk", "Nettforumbruk over tid", "Kjønn" og "Alder".

Antall medarbeidere

Antall medarbeidere arbeidstakeren omgås i arbeidet kan ha betydning for læringen og kunnskapsutviklingen. I en større organisasjon er fagmiljøet større og det er flere å høste erfaring av. Jo flere som er med og bidrar i en prosess, jo mer informasjon og meninger vil komme frem. Arbeidstakere som jobber mye alene og omgås få andre medarbeidere kan muligens ha et større utbytte av å bruke nettforum for å komme i kontakt med andre medarbeidere. Målet for Antall medarbeidere er; "Hvor mange medarbeidere forholder du deg normalt til på arbeidsplassen i arbeidstiden" "0-5 medarbeidere", "6-10 medarbeidere", "11-25 medarbeidere", "26-50 medarbeidere", "Flere enn 50 medarbeidere".

Alternativ "Vet ikke" er tatt med i skalaen for å unngå at respondenten svarer på noe som respondenten ikke har forutsetning for.

Kunnskapsintensitet i arbeidet

Kunnskapsintensiteten i arbeidet kan ha en påvirkning for i hvilken grad det er fokus på læring og kunnskapsutvikling. Kunnskapsintensitet består av fire elementer, kompleksitet, nødvendig kunnskap, ekspertise og evne. Jo høyere kunnskapsintensitet, dess mer utvikling av kunnskap er nødvendig for å kunne gjennomføre arbeidet, og da også intensjonen om å utvikle kunnskap og kompetanse. Kunnskapsintensiteten i arbeidet antas derfor å kunne ha en effekt på i hvilken grad det brukes nettforum, samt et eventuelt utbytte. Målet for Kunnskapsintensitet i arbeidet består av fire mål som utgjør et sammenlagt mål. Spørsmålene er utformet som utsagn hvor respondenten må ta stilling til hvordan det passer i forhold til egen situasjon; Ta stilling til følgende utsagn, på en skala fra 1 til 7, hvor 1 representerer ”I svært liten grad” og 7 representerer ”I svært stor grad”. Målene er selvutviklet.

Mitt arbeid... ... er svært komplekst ... krever mye kunnskap for å kunne utføres ... setter store krav til min ekspertise ... krever spesielle evner for å kunne utføres

Tabell 5.10, Mål på Kunnskapsintensitet i arbeidet.

Utdanning

Utdanning antas å ha en sammenheng med den enkeltes evne til å ta inn over seg, utvikle og formidle kunnskap og kompetanse. Den enkeltes produktivitet og da også jobbytelse kan antas å bli påvirket av hvor mye utdanning den enkelte har. Studien inkluderer derfor utdanning som en kontrollvariabel. For å skille graden av utdanning hos respondenten skilles det mellom ulike nivå av fullført utdanning. Målet for utdanning er; ”Ikke fullført ungdomskole”, ”Fullført ungdomskole”, ”Fullført to eller flere år på videregående skole”, ”Fullført et år høyere utdanning”, ”Fullført tre år høyere utdanning”, ”Fullført fem år høyere utdanning”, ”Fullført mer enn fem år høyere utdanning”.

IKT bruk

For å benytte seg av nettforum er grunnleggende IKT ferdigheter nødvendig. Respondenter som bruker IKT daglig vil ha større forutsetninger for å benytte seg av nettforum. Respondenter som ikke benytter seg av IKT vil naturligvis ikke ha noe utbytte av nettforum.

Nyansene for IKT bruk vil derfor kontrolleres ved å inkludere "IKT bruk" som en kontrollvariabel. Målet for "IKT bruk" er; "Hvor ofte benytter du deg av IKT i ditt arbeid?" på en skala fra 1 til 7, hvor 1 representerer "Aldri", 2 representerer "Sjeldnere", 3 representerer "Ca 8-11 ganger i året", 4 representerer "En gang i måneden", 5 representerer "2-3 ganger per måned", 6 representerer "En gang per uke" og 7 representerer "Flere ganger per uke". Alternativ "Vet ikke" er inkludert i dette spørsmålet.

Nettforumbruk over tid

Hvor lenge nettforumbrukere har benyttet seg av nettforum kan ha en innvirkning på i hvilken grad de får utbytte av å bruke verktøyet. Som alle andre verktøy krever også nettforum en viss tilvennings- og opplæringstid. Det å benytte nettforum over tid kan også ha en innvirkning i forhold til eventuelle læringsbarrierer som må brytes. Kontrollvariabelen er kun aktuell i relasjonen mellom bruk av nettforum og kompetanseformene og fortolkning. Målet på Nettforumbruk over tid er; Jeg har benyttet meg av Nettforum i : "Kortere enn 1 mnd", "1 mnd – 2 mnd", "3 - 6 mnd", "7 – 11 mnd", "1 år – 2 år", "3-5 år", "6 eller flere år". Alternativ "Vet ikke" er inkludert i dette spørsmålet..

Kjønn

Ved sosiale fenomener spiller kjønn ofte en rolle. Kjønn inkluderes derfor som en kontrollvariabel. Målet for kjønn er; "Mann", "Kvinne".

Alder

Hvilken alder vi er i kan ha en påvirkning på hvilken grad vi lærer, eller graden av hvor opptatt vi er av å lære. Hva vi har lært er også til en viss grad påvirket av den tiden vi har levd i. I forhold til denne oppgaven kan vi eksempelvis anta at alder vil ha en påvirkning i forhold til hvor vandt respondentene er i å bruke IKT utstyr. Yngre mennesker har et annet forhold til IKT enn eldre. Alder vil generelt ha noe å si for sosiale fenomener, som vist i NOU 2009:10. Oppgaven inkluderer derfor alder som en kontrollvariabel. Målet for alder er; "25 år eller yngre", "26-35 år", "36-45 år", "46-55 år", "56 år eller eldre".

6. Analyse

I forrige kapittel ble det redegjort for hvordan datainnsamlingen ble gjennomført og hvilke metoder som ble benyttet. I dette kapittelet presenteres analysen av datamaterialet, som danner grunnlaget for svarene til oppgavens forskningsspørsmål og hypoteser. Diskusjon og eventuelle implikasjoner av resultatene blir presentert i neste kapittel.

6.1 Valg av analysemetode

Valget av analysemetode avhenger blant annet av forskningsmodellen og datamaterialet som er samlet inn. Forskningsmodellen i denne oppgaven antar retning. Analyseverktøyet som brukes må kunne ta hensyn til det. Datamaterialet legger premissene for analysen ved sin natur. Registreringene som er gjort har endt opp i et tallmateriale som skal analyseres. De statistiske verktøyene som skal brukes må kunne være i stand til å analysere dette tallmaterialet på en tilfredsstillende måte, samtidig som det må ta høyde for hvilke type eller typer av utvalg som har blitt gjort.

Hensikten med forskningen avgjør også hvilke analysemetoder som kan eller bør benyttes. Strukturelle ligningsanalyser (Structural Equation Modeling, SEM) gir forskeren gode muligheter til å analysere og modifisere teoretiske forskningsmodeller. SEM er et godt verktøy for utviklingen av teori (Anderson & Gerbing 1988), da SEM gjør et viktig skille mellom uobserverbare latente variabler og feilbarlige empiriske indikatorer (Steenkamp & Baumgartner 2000). Denne oppgaven er en eksplorerende studie som tester ut nye sammenhenger med allerede kjent teori. SEM analyse er derfor et egnet analyseverktøy. Analysen gjøres med dataprogrammet LISREL, versjon 8.7 og SPSS versjon 13.

Den grunnleggende fremgangsmåten i SEM analysen er som følger; (1) Spesifiser målemodellen, (2) Tilpass målemodellen til datamaterialet, (3) Vurder modellen og velg ut målene til variablene som skal benyttes, (4) Analyser strukturmodellen, og eventuelt respesifisere modellen til tilfredsstillende forklaringskraft er oppnådd (Kline 2005).

De latente variablene analyseres i SEM ved å spesifisere en målemodell og en strukturmodell. Målemodellen spesifiserer forholdet mellom de observerte indikatorene og den latente variabelen. Strukturmodellen spesifiserer forholdet mellom de latente variablene.

6.2 Deskriptiv statistikk

I forkant av analysen må man kontrollere at datamaterialet tilfredsstillende kravene til analysemetoden som skal benyttes. Reliabiliteten og validiteten til indikatorene for latente variabler må inspiseres før målemodellen testes opp mot datamaterialet (SSI Online dokument). Det første som må gjøres ved evalueringen av målemodellen er å inspisere datamaterialet for tilfredsstillende normalfordeling (Bagozzi & Yi 1988). Analyseteknikkene i SEM som skal brukes i denne oppgaven forutsetter normalfordelte data.

Normalfordelingen kontrollerer for skjevhet og spissitet i datamaterialet ved å se på hvordan respondentene av spørreundersøkelsen har fordelt ut svarene på skalaene som benyttes i spørreundersøkelsen. Ved normalfordelt data har både spissitet og skjevhet en verdi på null. Kravet til normalfordelingen er dog ikke null, men verdier på -1 til 1 er tilfredsstillende. Hvor langt fra normalfordelingen datamaterialet kan være før det skaper alvorlige problemer med reliabiliteten til analysen er ikke absolutt. Nedenfor vises tabell 6.1 med den deskriptive statistikken for de sentrale variablene i studien. Deskriptiv statistikk for de andre variablene i studien finnes i vedlegg (3).

	<u>Gj snitt</u>	<u>Std avvik</u>	<u>Skjevhet</u>	<u>Spissitet</u>
Kreativitet				
Krea1	5,65	1,196	-,976	1,042
Krea2	5,44	1,228	-,890	1,202
Krea3	5,15	1,341	-,697	,292
Krea4	4,64	1,396	-,465	,191
Krea5	4,57	1,443	-,385	-,148
Krea6	5,53	1,330	-1,257	1,620
Fleksibilitet				
Fleks1	5,22	1,283	-,715	,504
Fleks2	5,50	1,099	-,833	1,129
Fleks3	5,16	1,228	-,554	,161
Fleks4	5,52	1,080	-,817	1,289
Fleks5	5,39	1,216	-,753	,513
Fleks6	5,40	1,228	-,772	,682
Fleks7	5,40	1,163	-,945	1,362
Fleks8	5,63	1,104	-1,135	2,054
Problemløsning				
Prob1	5,66	1,136	-,978	1,219
Prob2	5,40	1,160	-,795	,893
Prob3	5,40	1,183	-,598	,553
Prob4	5,24	1,185	-,548	,200
Prob5	5,47	1,210	-,844	,923

	<u>Gj snitt</u>	<u>Std avvik</u>	<u>Skjevhet</u>	<u>Spisshet</u>
T.Yrkeskompetanse				
TykY1	5,86	1,089	-1,329	2,285
TykY2	5,76	1,170	-1,249	2,006
TykY3	5,83	1,124	-1,327	2,559
TykY4	5,34	1,273	-1,032	1,508
TykY5	5,34	1,311	-1,012	1,110
TykY6	5,41	1,335	-1,004	,928
Fortolkning				
Fort1	6,11	,945	-1,390	3,397
Fort2	6,03	,967	-1,201	2,599
Fort3	5,63	1,200	-1,036	1,474
Fort4	5,79	1,078	-1,012	1,334
Fort5	5,42	1,297	-1,081	1,445
Fort6	5,40	1,253	-,952	,928
Fort7	5,50	1,224	-,756	,310
Fort8	5,48	1,404	-1,067	,890
Fort9	5,40	1,272	-,822	,764
Jobbytelse				
Jobb1	4,39	1,405	-,287	,271
Jobb2	4,38	1,355	-,325	,150
Jobb3	4,51	1,368	-,514	,408
Jobb4	4,73	1,366	-,322	,137
Jobb5	4,15	1,590	-,210	-,471
Jobb6	4,12	1,380	-,283	,174
Jobb7	4,33	1,418	-,235	-,016
Jobb8	4,07	1,469	-,323	-,079
Nettforumbruk				
BNF1	6,85	,584	-5,455	36,614
BNF2	5,29	1,650	-,645	-,760
BNF3	6,32	1,099	-1,802	2,862
BNF4	4,54	2,056	-,272	-1,297
BNF5	3,98	2,000	,090	-1,268
BNF6	2,95	2,109	,813	-,789
BNF7	5,31	1,739	-,849	-,270
BNF8	3,12	1,950	,656	-,834
BNF9	3,54	2,091	,401	-1,252
BNF10	3,26	2,068	,601	-1,027

Tabell 6.1, Deskriptiv statistikk. N = 296.

Analysen viser at datamaterialet har flere variabler med en skjevhet på en verdi rundt -1 (Fleks8, Tyk1, Tyk2, Tyk3, Tyk4, Tyk5, Tyk6, Fort1, Fort2, Fort3, Fort4, Fort5, Fort8). Den høyeste verdien er BNF1 med en skjevhet på -5,455. Hovedfordelingen er på høyre siden av normalfordelingen ved variablene med minustegn foran. Respondentene ligger da høyt fordelt på skalaen som er brukt. Verdier opp til 3 er akseptable og anses ikke som ekstreme (Kline 2005).

For spisshet er det tilfredsstillende normalfordeling (+/- 1) ved alle variabler, med unntak av Krea1, Krea2, Krea6, Fleks2, Fleks4, Fleks 7, Fleks8, Tek1, Tek2, Tek3, Tek4, Tek5, Fort1, Fort2 og BNF1. BNF1 ("... leser innlegg på nettforum") har den høyeste verdien med en spisshet på 36,614. Graden av skjevhet og spisshet til BNF1 skyldes at spørsmålet fanger opp en naturlig del av å være på et nettforum, nettopp det å lese innlegg. Naturlig nok vil de fleste som bruker nettforum lese innlegg. Spørsmålet viste seg derfor å gi alt for lite variasjon. Variabler mellom 8 og 20 anses som ekstreme (Kline 2005). Resultatene fra den deskriptive analysen viser at gjennomsnittet ligger høyt. Normalfordelingen er forskjøvet på enkelte av variablene, og indikatoren BNF1 fjernes pga for høye verdier på både skjevhet og spisshet.

Skalaen som benyttes i spørreundersøkelsen er en 7-punkts likert skala med en gjennomsnittsverdi på 3,5. Gjennomsnitt for variablene ligger mellom 4,07 (Jobb8) og 6,11 (Fort1). Respondentene har i hovedsak benyttet seg av den øvre delen av skalaen på de berørte variablene.

Standardavviket for variablene ligger mellom 0,945 (Fort1) og 2,091 (BNF9), noe som betyr at respondentene har brukt skalaen i spørreundersøkelsen. Datamaterialet har derfor tilfredsstillende variasjon.

Innledningsvis ble datamaterialet også testet for manglende data og ekstreme verdier. Det finnes ingen klar definisjon for når respondenten er å klassifisere som ekstrem. En tommelfingerregel er at respondenten er ekstrem ved svar på tre verdier over standardavviket (Kline 2005). Responser på spørreundersøkelsen endte opp med 296 fullstendige spørreskjema som tas med videre til analysen. Undersøkelsen fant ingen ekstreme respondenter. Alle de opprinnelige 296 besvarelsene beholdes.

Systematiske skjevheter pga. et eventuelt frafall ble også testet innledningsvis. Frafall får betydning når det er systematisk. Er frafallet systematisk oppstår det skjevhet, spesielt når frafallet har en sammenheng med det fenomenet som studeres (Ringdal 2001).

Som en kontroll mot systematisk frafall som fører til "non-response bias" ble datamaterialet kontrollert for dette ved å sammenlikne deskriptiv statistikk for utvalget, delt i to etter tiden de svarte. Vi kan anta at de som svarte sent har mer til felles med de som ikke svarte enn de som svarte tidlig (Frankfort-Nachmias & Nachmias 2007). Tabellen over sammenlikningen av gjennomsnittsdata finnes i vedlegg (2).

Sammenlikningen viser ved variabelen Nettforumbruk finnes det en liten forskjell. Den halvdelen av respondentene som svarte først har i snitt et høyere bruk av nettforum. Etter som spørreundersøkelsen ble distribuert gjennom nettforum antas det at en slik sammenheng er en naturlig konsekvens av distribusjonsmåten som ble benyttet, da de som oftere bruker nettforum vil få invitasjonen før de andre. Ut over dette momentet finnes det ingen indikasjon på noen systematiske forskjeller i forhold til "non-response bias".

6.3 Målemodell

SEM analysen i denne studien gjøres ved å spesifisere en målemodell og en strukturmodell. Målemodellen analyserer forholdet mellom de observerte indikatorene og den latente variabelen, og sørger derfor for at det er samsvar mellom teoriplan og måleplan. Vurderingen av validitet og reliabilitet er sentrale elementer i denne prosessen. Målemodellen må ha tilfredsstillende tilpasning til datamaterialet før strukturmodellen testes. En valid målemodell er nødvendig før strukturmodellen kan bli evaluert.

For å komme frem til en tilfredsstillende tilpasning av målemodellen spesifiseres målemodellen i LISREL, og tilpasningsmål analyseres. Det finnes flere indekser for å måle tilpasningen. De vanligste å benytte er (Kline 2005); (1) Modell chi-square, (2) Root mean square error of approximation (RMSEA), (3) Comparativ fit index (CFI) og (4) Standardized root mean square residual (SRMR). I denne oppgaven benyttes og rapporteres chi-square (chi-kvadrat), RMSEA, CFI og NNFI.

Chi-kvadrat måler avstanden mellom samvariasjonsmatrisen til utvalget og den tilpassede samvariasjonsmatrisen. Signifikante verdier indikerer dårlig tilpasning. Chi-kvadrat er på den måten en "badness-of-fit" test hvor signifikante verdier tilsier at nullhypotesen er sann. Logikken bak denne indeksen er derfor omvendt av tradisjonell forskningsteori.

Et alternativ til chi-kvadrat er å bruke normaliserte chi-kvadrat test, hvor chi-kvadrat er dividert på antall frihetsgrader. Bollen (1989) angir verdier for normaliserte chi-kvadrat på 2.0 og opp til 5.0 som en indikasjon på akseptabel tilpasning.

Root mean square error of approximation (RMSEA) er en indeksering med unike egenskaper.

Metoden tar hensyn til korrelasjonen til modellens kompleksitet. Den enkleste av to ulike modeller vil bli foretrukket med lik verdi på indekseringen.

RMSEA verdi = 0 betyr perfekt tilpasning mellom den estimerte og den observerte kovariansmatrisen. Verdier mindre enn 0,5 indikerer god tilpasning og verdier mellom 0.5 og 0.8 indikerer akseptabel tilpasning. RMSEA er på samme måte som chi-kvadrat en "badness-of-fit test".

Comparativ fit index (CFI) tilhører klassen av inkrementell- eller sammenligningsindekser hvor indeksen ser på forbedringer av en modell i forhold til en annen modell (nullmodellen). En CFI verdi på rundt 0,9 eller bedre (høyere) indikerer god tilpasning til modellen (Kline 2005). Verdi på 0,9 betyr at modellen er 90 % bedre enn den alternative nullmodellen.

NNFI indeksen tilhører den prediktive klassen av indekser hvor indekseringen bygger på en tilfeldig uttrekning av deler av datamaterialet. Deler av datamaterialet blir sammenliknet med en hypotetisk replikasjon. NNFI indeksen tar høyde for kompleksiteten til modellen, og er på den måten egnet til mer komplekse modeller.

Felles for indekseringsmålene er følsomheten til utvalgsstørrelsen. Chi-kvadrat tester er særdeles følsomt til utvalgsstørrelse, hvor en perfekt tilpasset modell kun trenger et stort nok utvalg for å bli forkastet. Bruken av normalisert chi-kvadrat er en måte å gjøre sensitiviteten til utvalgsstørrelsen mindre. RMSEA indeksen er følsom for små utvalg hvor feilestimatene får større betydning i mindre utvalg.

6.3.1 Test av målemodell

For å teste målemodellen ble modellen spesifisert i LISREL. En initiell modell kjøres hvor samtlige indikatorer av latente variabler og stier korreleres fritt med hverandre. En eventuell mangelfull tilpasning i denne analysen vil være knyttet opp til relasjoner mellom målene og de latende variablene, samt målenes feiltermer.

Den innledende analysen viser en mangelfull tilpasning av datamaterialet og målemodellen. Med en normalisert chi-kvadrat verdi på 3,142, NNFI og CFI på 0,95 og RMSEA på 0,085 er de en noe stor avstand mellom estimert og kjørt modell. NNFI og CFI viser tilfredsstillende

tilpasning, men RMSEA viser klare rom for forbedringer. Normalisert chi-kvadrat viser også en mangelfull tilpasning. Se tabell 6.2 på neste side for en oversikt over tilpasningsmålene for initiell og respesifisert målemodell.

Ikke tilfredsstillende data krever respesifisering av målemodellen for bedre tilpasning. Forbedringer av målemodellen gjøres ved å se på forholdene mellom de latente variablene og deres indikatorer. Ved å fjerne indikatorer med lave faktorladninger styrkes forklaringskraften til modellen. Indikatorer med store avvik fra normalfordelingen kan skape problemer.

Indikatorer med en høy grad av spissitet og skjevhet er uheldig for analysen i LISREL, og må tas ut fra analysen. Indikatorene Fort1 ("... reflekterer jeg over tidligere erfaringer når jeg skal løse en ny oppgave") og Fort2 ("... reflekterer jeg over hvordan jeg har løst lignende oppgaver tidligere") tas ut pga lave faktorladninger på 0,60 og 0,62. Den deskriptive analysen viser at disse indikatorene har avvik fra normalfordelingen, og skaper nå problemer. Alle de andre indikatorene hadde tilfredsstillende faktorladninger.

Det neste steget for å sikre en bedre tilpasning er å benytte standardiserte residualer og modifikasjonsindekser. Modifikasjonsindeksen gitt i LISREL gir forslag til forbedringer i målemodellen ved å vise problematiske indikatorer. Indikatorene som er problematiske blir så vurdert fjernet etter en teoretisk gjennomgang.

Krea1 ("... å finne nye løsninger på problemer") er nært knyttet opp mot en annen latent variabel i oppgaven. Indikatoren er for lik indikatorer i problemløsning og skaper med det vanskeligheter i analysen. Indikatoren fjernes.

Fleks7 ("... å tilpasse meg nye krav som oppstår") viser seg være en mer formell dimensjon av begrepet og skiller seg noe ut i forhold til de andre indikatorene. Indikatoren fjernes.

Prob4 ("... å løse kompliserte problemer") omhandler mer vanskelighetsgraden av problemløsningsevner og faller derfor noe utenfor de andre indikatorene i variabelen.

TekY3 ("... å bruke de nødvendige verktøyene jeg trenger til mitt arbeid") indikatoren retter seg mot den mer praktiske formen for kompetansetypen og avviker derfor noe fra konseptualiseringen av den latente variabelen. Indikatoren fjernes.

Fort4 ("... tenker jeg gjennom aktuelle problemstillinger") skiller seg noe fra de andre indikatorene ved å fokusere på "aktuelle problemstillinger". Indikatoren var også sentrert rundt respondenten, og ikke relasjonen mellom respondenten og dens medarbeidere, noe de andre indikatorene fokuserte på. Indikatoren skiller seg noe ut, og fjernes pga det.

Jobb2 ("... administrerer jeg arbeidstiden min på en mer effektiv måte") handler mer om måten arbeidet blir utført på enn effektivitet. Indikatoren fjernes.

Jobb5 ("... trives jeg bedre med å arbeide i team") skiller seg ut fra de andre indikatorene ved å fokusere på arbeid i team, og fjernes pga det.

Den respesifiserte målemodellen analyseres med tilfredsstillende verdier på alle av tilpasningsmålene. Målene som tilfredsstiller kravene i målemodellen blir med videre til analysen av strukturmodellen. Chi-kvadrat verdien har gått ned til 1629,47 og normalisert chi-kvadrat til 2,041. Normalisert chi-kvadrat er nå på et godt nivå (Bollen 1989). RMSEA har en tilfredsstillende verdi på 0,060. NNFI og CFI viser god tilpasning med verdier på 0,97.

	<u>Tilpasningsmål</u>	<u>Spesifikasjon</u>
Modell 1	Chi-kvadrat = 3937,08 (p=0,0) Normalisert Chi-kvadrat = 3,142 Frihetsgrader = 1253 RMSEA = 0,085 NNFI = 0,95 CFI = 0,95	Initiell målemodell
Modell 2	Chi-kvadrat = 1629,47 (p=0,0) Normalisert Chi-kvadrat = 2,041 Frihetsgrader = 798 RMSEA = 0,060 NNFI = 0,97 CFI = 0,97	Respesifisert målemodell Følgende indikatorer fjernet: BNF1, Krea1, Fleks7, Prob4 TekY3, Fort1, Fort2, Fort4 Jobb2, Jobb5

Tabell 6.2, Tilpasningsmål for målemodellen.

Tilstrekkelig tilpasning mellom datasettet og målemodellen er oppnådd. Ved tilfredsstillende tilpasning er også den konvergente validiteten til variablene oppfylt. De indikatorene som ble tatt ut under tilpasningen er ikke med videre i analysen. Neste steget i analysen er å undersøke den divergente validiteten og reliabiliteten, før selve strukturmodellen skal testes ut.

6.3.2 Validitet

Validitet handler om målenes gyldighet. Forskeren må teste om målene måler det en faktisk vil måle. Validitet og reliabilitet er sentrale elementer i kvalitetssikringen av vitenskapelige undersøkelser (Ringdal 2001). Vurderingen av validitet krever ved siden av empiriske tester en teoretisk gjennomgang. Manglende validitet fører til lite troverdig forskning, og ikke minst problemer med å knytte det teoretiske planet til det empiriske. ”*Generally, ignoring measurement error leads to inconsistent estimators and to inaccurate assessments of the relation between the underlying latent variable*” (Bollen 1989:179).

Divergent validitet sier noe om hvorvidt målene til et begrep er forskjellige fra målene til andre begrep. De latente variablene må ha større varians med sine egne mål (items) enn de har med andre begrepers mål. Dette kontrolleres ved å se på gjennomsnittlig forklart varians. Den interne variansen til et begrep bør være større enn variansen mellom begrepet og andre begreper i modellen.

	Bruk av nettforum	Krea	Fleks	Prob	TekY	Fort	Jobby
Bruk av nettforum	0,37 (a)						
Kreativitet	0,07 (b)	0,55					
Fleksibilitet	0,09	0,34	0,67				
Prob.løsning	0,07	0,56	0,68	0,66			
Tek.yrk komp	0,09	0,32	0,50	0,46	0,62		
Fortolkning	0,03	0,17	0,29	0,32	0,38	0,50	
Jobbytelse	0,01	0,10	0,26	0,21	0,24	0,07	0,60

Tabell 6.3, Diskriminant validitet.

- a. Gjennomsnittlig forklart varians
- b. Kvadrert korrelasjonskoeffisient.

Tabell 6.3 viser gode verdier for validiteten på alle variablene med unntak av forholdet mellom Kreativitet og Problemløsning, samt forholdet mellom Fleksibilitet og

Problemløsning. Den kvadrerte korrelasjonskoeffisienten viser tilnærmet like verdier som gjennomsnittelig forklart varians. Begrepene har derfor en viss samvariasjon og er ikke helt uavhengige av hverandre. For å bedre verdiene ble indikatorene Fleks1 ("... å takle ukjente oppgaver"), Fleks2 ("... å takle uforutsette problemer som oppstår") og Fleks3 ("... å løse komplekse oppgaver) fjernet for å oppnå tilfredsstillende verdier. Tabell 6.3 viser de endelige verdiene etter fjerningen av indikatorene.

Samvariasjonsanalysen gjør det tydelig hvor nært relatert begrepene kreativitet, fleksibilitet og problemløsning er. En person med stor grad av kreativitet vil kanskje også være mer fleksibel, og kanskje også bedre rustet til å løse problemer. På samme måte vil en person med stor grad av problemløsningskompetanse kunne være mer fleksibel. Weisberg (2006) og Reiter-Palmon & Illies (2004) problematiserer et klart skille mellom kreativitet og problemløsningsevner, og argumenter for at det kan være et og samme fenomen.

Analysen av den divergente validiteten konkluderes med tilfredsstillende verdier. Med gode verdier for flere av variablene, og tilfredsstillende verdier for kreativitet, fleksibilitet og problemløsning. Tilfredsstillende verdier betyr at diskriminant validitet er oppfylt til den grad det er mulig med så nært relaterte begreper.

6.3.3 Reliabilitet

Reliabilitet handler om pålitelighet. Vil gjentatte målinger gi samme resultat er målingene reliable. I motsetning til validitet er reliabilitet et empirisk spørsmål, og omhandler kun tilfeldige målefeil (Kline 2005). Vurderingen av reliabilitet kan i hovedsak gjøres på to måter; (1) Kvalitetsmessig kontroll av datamaterialet, og (2) Statistiske analyser av datamaterialet (Ringdal 2001). Den kvalitetsmessige kontrollen av datamaterialet ble utført ved presentasjonen av den deskriptive statistikken, hvor feil, mangler og ekstreme verdier ble luket ut. De statistiske undersøkelsene skal nå gjennomføres.

Cronbach's alpha (Cronbach 1951) er en av de vanligste metodene for å teste reliabilitet. Fokuset ved Cronbach's alpha er på nivå med de latente variablene. Reliabiliteten kan også undersøkes ved å se på de observerte målene (indikatorene til de latente variablene). I denne oppgaven skal vi se på reliabiliteten på både indikator og variabelnivå.

Faktorladningen angir korrelasjonskoeffisienten i forhold til den latente variabelen, og danner grunnlaget for utregning av blant annet indikatorreliabilitet.

T-verdien sier noe om sjansen til å forkaste en feil nullhypotese. Høyere t-verdi betyr mindre risiko for å forkaste en nullhypotese (H_0) som er sann. T-verdi over 2 indikerer at indikatoren har tilfredsstillende verdi.

Indikatorreliabilitet testes ved å benytte den kvadrerte faktorladningen til indikatoren. Verdien angir hvor mye den latente variabelen har forklart av variansen i tilhørende indikatorer.

Uttrykt på en annen måte, så får vi et bilde av hvor stor andel tilfeldig målefeil det er i hver enkelt indikator. En kvadrert faktorladning på 0,5 tilsier 50 % målefeil. Hovedregelen er at andelen målefeil bør være mindre enn andelen forklart varians, maks 50 %. Dette er imidlertid et strengt krav, og i enkelte tilfeller hvor for eksempel måleinstrumentet er nyutviklet, kan vi akseptere opp i mot 75 % målefeil (Hulland 1999).

Gjennomsnittlig forklart varians består av summen av de kvadrerte faktorladningene til alle begrepene i variabelen, dividert på summen av de kvadrerte faktorladningene pluss feilledet. Verdier større enn variansen i målefeilen indikerer reliable mål.

Begrepsreliabilitet tester den interne konsistensen til indikatorene i variabelen ved å se på summen av den kvadrerte faktorladningen dividert på summen av den kvadrerte faktorladningen pluss summen av feilleddene. Verdien bør være minimum 0,7 for tilfredsstillende reliabilitet.

	Faktorladning	Feilledd	t-verdi	Indikatorreliabilitet	Gjennomsnittlig forklart varians	Begrepsreliabilitet
Bruk av nettforum					0,372	0,839
BNF2	0,50	0,75	8,45	0,25		
BNF3	0,53	0,72	9,13	0,28		
BNF4	0,63	0,60	11,23	0,40		
BNF5	0,74	0,45	13,92	0,55		
BNF6	0,60	0,64	10,59	0,36		
BNF7	0,67	0,54	12,28	0,45		
BNF8	0,57	0,68	9,90	0,32		

BNF9	0,69	0,52	12,67	0,48		
BNF10	0,51	0,74	8,68	0,26		
Kreativitet					0,559	0,831
Krea2	0,72	0,49	13,60	0,52		
Krea3	0,69	0,53	12,83	0,48		
Krea4	0,77	0,41	14,98	0,59		
Krea5	0,83	0,31	16,71	0,69		
Krea6	0,73	0,47	13,94	0,53		
Fleksibilitet					0,677	0,893
Fleks4	0,85	0,28	17,71	0,72		
Fleks5	0,82	0,33	16,68	0,67		
Fleks6	0,80	0,35	16,28	0,64		
Fleks8	0,82	0,33	16,65	0,67		
Problemløsning					0,668	0,889
Prob1	0,85	0,27	17,85	0,72		
Prob2	0,86	0,26	18,18	0,74		
Prob3	0,76	0,42	15,09	0,58		
Prob5	0,79	0,37	16,00	0,62		
Teknisk yrkeskompetanse					0,628	0,893
Tyk1	0,71	0,49	13,74	0,50		
Tyk2	0,74	0,46	14,42	0,55		
Tyk4	0,74	0,26	18,20	0,55		
Tyk5	0,90	0,20	19,38	0,81		
Tyk6	0,79	0,38	15,90	0,62		
Fortolkning					0,507	0,859
Fort3	0,75	0,43	14,48	0,56		
Fort5	0,81	0,35	15,94	0,66		
Fort6	0,68	0,54	12,49	0,46		
Fort7	0,66	0,57	12,01	0,44		
Fort8	0,73	0,47	13,88	0,53		
Fort9	0,63	0,60	11,49	0,40		
Jobbytelse					0,601	0,899
Jobb1	0,79	0,38	15,79	0,62		
Jobb3	0,85	0,28	17,72	0,72		
Jobb4	0,88	0,22	18,83	0,77		
Jobb6	0,60	0,64	11,03	0,36		
Jobb7	0,81	0,34	16,51	0,66		
Jobb8	0,69	0,53	13,03	0,48		

Tabell 6.4, Reliabilitetstester

Indikatorreliabiliteten viser tilfredsstillende verdier for 26 av de 39 variablene. 7 av indikatorene med verdier under 0,5 tilhører variabelen Bruk av nettforum. Variabelens formative form gjør denne analysen noe overflødig, men i LISREL behandles alle variabler som reflektive. Kravet på 0,5 håndheves heller ikke strengt, da kvadrerte verdier under 0,5 i praksis er vanlig å benytte (Hulland 1999). De variablene som ikke tilfredsstillt kravet på 0,5 har en verdi mellom 0,25 og 0,48. Fort6, Fort7 og Fort9 har verdier under 0,5. Disse målene er selvutviklet og har ikke tidligere blitt testet empirisk. De er derfor ikke like raffinert og empirisk solide, noe også vurderingen av reliabilitet bør ta hensyn til.

Gjennomsnittelig forklart varians har høyere verdier enn feiltermen på alle indikatorer med unntak av indikatorene til Bruk av nettforum, samt Fort6, Fort9 og Jobb6. Verdiene er så nære hverandre at de har tilnærmet tilfredsstillende verdier.

Reliabilitetstesten har vist noe mangelfull reliabilitet på enkelte av indikatorene.

Kombinasjonen av tilfredsstillende mål, og bruken av egen- og nyutviklede mål gjør at alle indikatorene beholdes. Reliabiliteten anses for tilfredsstillende og alle indikatorene beholdes til analysen av strukturmodellen. Begrepsreliabilitet viser tilfredsstillende verdier for alle begrepene, med verdier fra 0,83 på Bruk av nettforum til 0,89 for Fleksibilitet, Teknisk yrkeskompetanse og Jobbytelse.

6.4 Analyse av strukturmodell

Vi har frem til nå undersøkt normalfordelingen, validiteten og reliabiliteten. Denne prosessen har ledet oss frem til en tilfredsstillende tilpasning mellom målemodellen og datamaterialet, som er nødvendig før strukturmodellen kan bli analysert.

For å teste modellen spesifiseres modellen i LISREL, hvor både målemodellen og strukturmodellen kjøres samtidig. På den måten tester SEM de statistiske sammenhengene for hele modellen ved å teste sammenhenger mellom de latente variablene, samt de enkelte indikatorene (Jøreskog & Sørbom 1993). LISREL kontrollerer på den måten for systematiske og tilfeldige målefeil, og man unngår eventuelle feilestimater som kan oppstå i en tradisjonell regresjonsanalyse.

Strukturmodellen: Tilpasningsmål

Chi-kvadrat = 1546,45 (p=0,0)

Normalisert Chi-kvadrat = 2,247

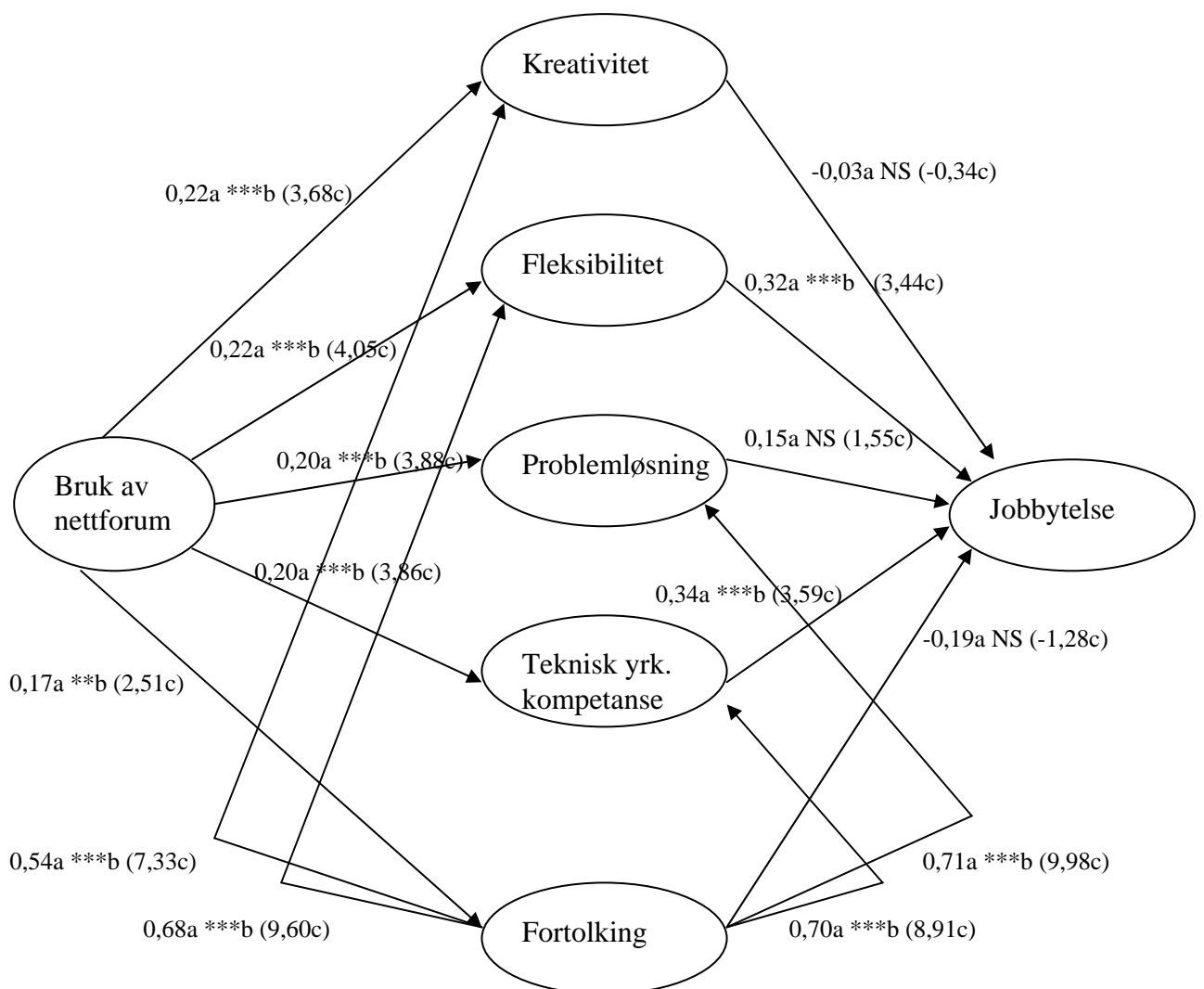
Frihetsgrader = 688

RMSEA = 0,070 (p=0,05)

NNFI = 0,96

CFI = 0,96

Tabell 6.5, Tilpasningsmål for strukturmodellen.



Modell 6.1, Strukturmodell

a: Standardisert regresjonskoeffisient

b: Signifikansnivå *p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001 NS= ikke signifikant.

c: t-verdier

Strukturmodellen viser adekvat tilpasning til datamaterialet. Normalisert chi-kvadrat viser akseptabel tilpasning med en verdi på 2,247. Det samme gjør RMSEA med verdi på 0,07. NNFI og CFI indeksene viser tilpasningsmål på 0,96, noe som anses som gode. Denne modellen er da 96 % mer sannsynlig enn den alternative nullmodellen.

Ved manglende tilpasning på dette stadiet må målemodellen ytterligere raffineres før en ny strukturmodell analyseres. Strukturmodellen her anses som adekvat. Det neste steget i analysen blir å teste ut eventuelle effekter ved inkludering av kontrollvariabler.

6.4.1 Kontrollvariabler

Oppgaven inkluderer kontrollvariabler i strukturmodellen for å undersøke eventuelle endringer i forklaringskraften til modellen, og samtidig kontrollere for alternative forklaringer og spuriøse sammenhenger. Det å avdekke spuriøse effekter er spesielt viktig for isolasjonskriteriet, som er en vesentlig del av den interne validiteten.

Kontrollvariablene som er valgt ut i denne oppgaven ble presentert i kapittel 5.5.4. For å teste ut effekten av kontrollvariablene ble det kjørt partielle korrelasjonstester. Testen viser effekten av inkluderingen av en tredje variabel på relasjonen mellom to variabler. Etter som testen kun viser forskjellen mellom to variabler, må analysen deles opp i to deler for å dekke hele modellen. Variablene som gir signifikante forskjeller blir så inkludert i strukturmodellen for så å se etter endringer i forhold til den tidligere strukturmodellen.

Kontrollvariabelen "Kjønn" tas ut fra analysen da datainnsamlingen kun resulterte i 3 responser fra kvinner. Andelen kvinner er for lav (kun 1 %) til å kjøre noen statistisk analyse.

De partielle korrelasjonstestene sammenligner korrelasjonskoeffisientene for relasjonene i strukturmodellen, før og etter inkluderingen av kontrollvariabelen. Differansen på +/- 0,03 er et akseptabelt avvik. Avvik over det betyr at variabelen kan ha en signifikant påvirkning. En lavere partiell koeffisient tyder på spuriøse sammenhenger. Høyere partielle koeffisienter kan tyde på maskerte sammenhenger.

Tabell 6.6 viser de partielle korrelasjonene mellom bruk av nettforum, kompetanseformene og fortolkning. Tabell 6.7 viser de partielle korrelasjonene mellom kompetanseformene, fortolkning og jobbytelse.

	Kreativitet	Fleksibilitet	Problemløsning	Tek.Yrk.Komp	Fortolkning
Pearsons koeffisient	,265**	,276**	,246**	,275**	,168**
Ant.medarbeidere	,257	,259	,239	,255	,148
Kunnskapsintensitet	,240	,254	,218	,250	,142
Utdanning	,266	,279	,248	,275	,168
IKT bruk	,244	,247	,231	,254	,139
Bruk over tid	,244	,284	,235	,269	,159
Alder	,266	,273	,248	,273	,165

Tabell 6.6, Partiell korrelasjon mellom Bruk av nettforum, kompetanser og fortolkning.

	Kreativitet	Fleksibilitet	Problemløsning	Tek.Yrk.Komp	Fortolkning
Pearsons koeffisient	,315**	,465**	,431**	,450**	,288**
Ant.medarbeidere	,313	,459	,430	,439	,282
Kunnskapsintensitet	,231	,407	,354	,372	,213
Utdanning	,315	,468	,432	,449	,288
IKT bruk	,306	,468	,439	,457	,289
Alder	,314	,456	,432	,445	,280

Tabell 6.7, Partiell korrelasjon mellom kompetanser, fortolkning og jobbytelse.

** korrelasjon signifikant $p < 0,01$ (2-halet test)

Kontrollvariabelen "Kunnskapsintensitet" viser verdier utenfor det tolerante avviktet på +/- 0,03. Forholdet mellom graden av kompetanseformene, fortolkning og jobbytelse viser endring i korrelasjonskoeffisienten når variabelen "Kunnskapsintensitet" blir inkludert. Kontrollvariabelen "Kunnskapsintensitet" blir så tatt med i den reviderte strukturmodellen hvor eventuelle endringer i forhold til den initielle strukturmodellen evalueres.

Strukturmodellen: Tilpasningsmål for målemodellen inkludert kontrollvariabel.

Chi-kvadrat = 2033,64 (p=0,0)

Normalisert Chi-kvadrat = 2,408

Økning fra 2,247 til 2,408.

Frihetsgrader = 844

RMSEA = 0,069 (p=0,05)

Forbedring, fra 0,070 til 0,069.

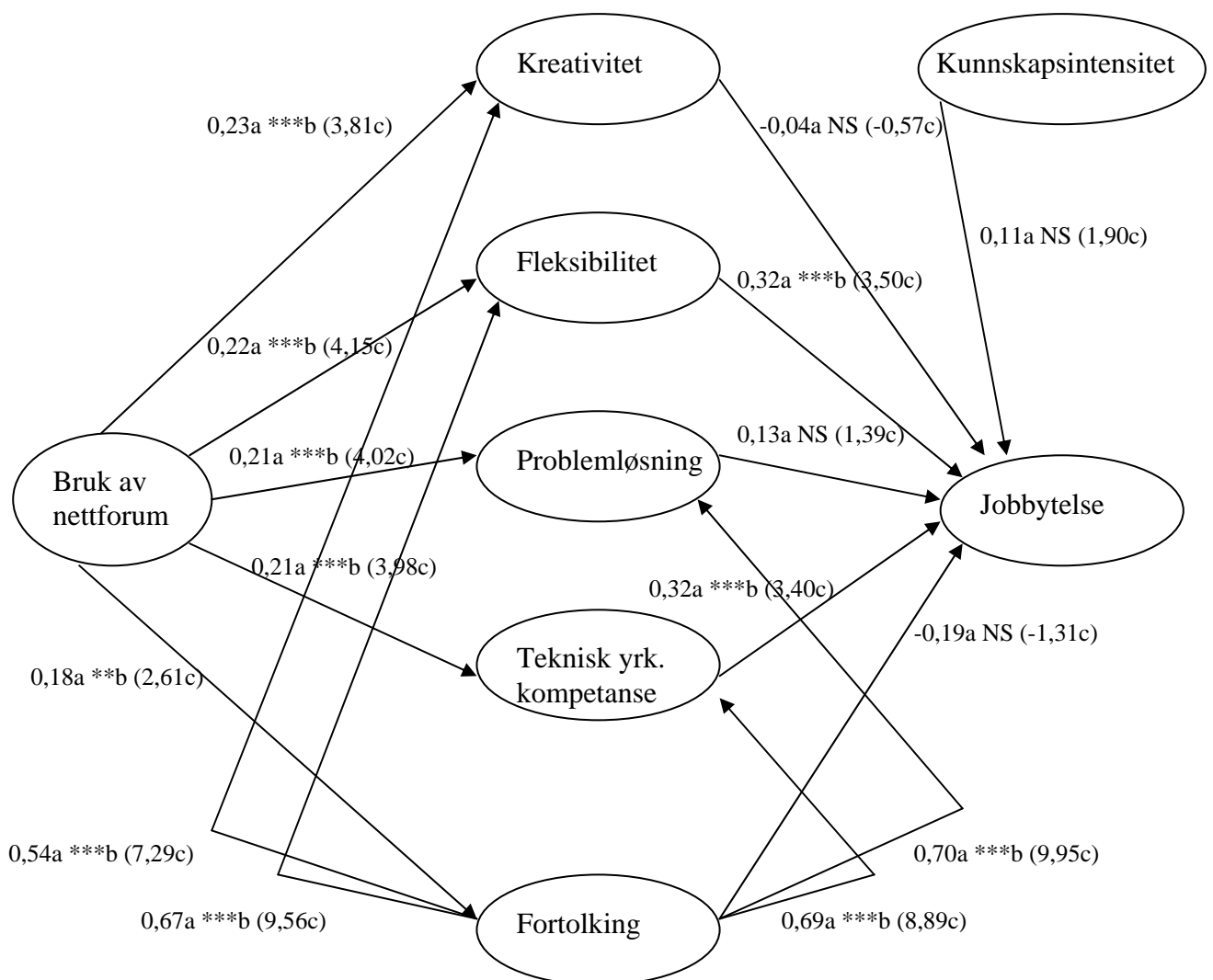
NNFI = 0,95

Nedgang fra 0,96 til 0,95.

CFI = 0,96

Ingen endring

Tabell 6.8, Tilpasningsmål for strukturmodellen inkludert kontrollvariabel.



Modell 6.2, Revidert strukturmodell inkludert kontrollvariabel.

a: Standardisert regresjonskoeffisient

b: Signifikansnivå *p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001 NS= ikke signifikant.

c: t-verdier

Den reviderte strukturmodellen viser små endringer fra den initielle. De standardiserte regresjonskoeffisientene mellom Bruk av nettforum og kreativitet, problemløsning, teknisk yrkeskompetanse og fortolkning har økt med 0,01. Mellom fortolkning og jobbyttelse har verdien sunket med 0,01. Regresjonskoeffisienten mellom teknisk yrkeskompetanse og jobbyttelse har sunket med 0,02 i verdi. Ut over dette er det ingen endring etter inkluderingen av kontrollvariabelen "Kunnskapsintensitet". Relasjonen mellom kunnskapsintensitet og jobbyttelse viste seg ikke å være signifikant.

Strukturmodellens forklaringskraft har bedret seg i RMSEA fra en tidligere verdi på 0,070 til 0,069. Normalisert chi-kvadrat har økt fra 2,247 til 2,408. Modellen anses som å ha fått en noe bedre tilpasning, da RMSEA målet tar høyde for kompleksiteten til modellen, noe chi-kvadrat utregninger ikke gjør. Den negative endringen for normalisert chi-kvadrat skyldes inkluderingen av flere indikatorer som har gitt utslag i et større totalt chi-kvadrat. NNFI viser en nedgang fra 0,96 til 0,95. CFI er uendret mellom den reviderte og den initielle strukturmodellen. Det er fortsatt 96 % større sjanse for at denne modellen er sann, enn den alternative nullmodellen.

6.5 Analysen oppsummeres

Den innledende deskriptive statistikken luket ut variablene med mangelfull normalfordeling fra den videre analysen. Reliabilitetstestene og valideringen av målene sørget for en tilstrekkelig tilpasning mellom målemodell og datamaterialet. Testen av målemodellen viste noen svakheter med modellen. Målemodellen ble så tilpasset og den respesifiserte målemodellen viste tilstrekkelig god tilpasning. Kravene til reliabilitet og validitet er da oppfylt.

Strukturmodellen ble så analysert og eventuelle kontrollvariabler ble analysert for signifikant påvirkning. Kontrollvariabelen "Kunnskapsintensitet" viste seg å ha betydning, og ble så inkludert i ny revidert strukturmodell. Den reviderte strukturmodellen var tilnærmet lik den initielle.

Analysen konkluderes med følgende svar på hypotesene:

Hypotese		Prediksjon	Funn (a)	Signifikans (b)	Resultat
H1:	Bruk av nettforum - Kreativitet	+	0,23	p<0,001	Støttes
H2:	Bruk av nettforum – Fleksibilitet	+	0,22	p<0,001	Støttes
H3:	Bruk av nettforum – Problemløsning	+	0,21	p<0,001	Støttes
H4:	Bruk av nettforum – Teknisk yrkeskompetanse	+	0,21	p<0,001	Støttes
H5:	Bruk av nettforum – Fortolkning	+	0,18	p<0,01	Støttes
H6:	Fortolking – Kreativitet	+	0,54	p<0,001	Støttes
H7:	Fortolking – Fleksibilitet	+	0,67	p<0,001	Støttes
H8:	Fortolking – Problemløsning	+	0,70	p<0,001	Støttes
H9:	Fortolking – Teknisk yrkeskompetanse	+	0,69	p<0,001	Støttes
H10:	Fortolkning – Jobbytelse	-	0,19	Ikke signifikant	Støttes ikke
H11:	Kreativitet – Jobbytelse	-	0,04	Ikke signifikant	Støttes ikke
H12:	Fleksibilitet – Jobbytelse	+	0,32	p<0,001	Støttes
H13:	Problemløsning – Jobbytelse	+	0,13	Ikke signifikant	Støttes ikke
H14:	Teknisk yrkeskompetanse - Jobbytelse	+	0,32	p<0,001	Støttes

Tabell 6.9, Hypotesene og hovedresultat

a: Standardisert regresjonskoeffisient

b: En-halet test

7. Diskusjon og implikasjoner

I dette kapittelet diskuteres resultatene fra analysen. Noen generelle funn blir diskutert før de enkelte hypotesene og resultatene drøftes. Avslutningsvis diskuteres oppgavens begrensninger. Oppgaven konkluderes i neste kapittel.

7.1 Studiens funn

Forskningsmodellen oppnådde adekvat tilpasning til datamaterialet. De fleste av sammenhengene fikk signifikant støtte, og forskningsmodellen anses som vellykket. Forskningsmodellen egner seg til å kunne forklare datamaterialet og besvare hypotesene i oppgaven på en god måte. I lys av oppgavens eksplorerende karakter har utviklingen av måle- og strukturmodell gitt svært tilfredsstillende resultat.

Analysen viste signifikante sammenhenger for hypotesene H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H12 og H14. Flere av hypotesene viser sterke sammenhenger. Hypotese H10, H11 og H13 viste lite påvirkning og har mangelfull signifikans på de antatte sammenhengene. Alle hypotesene med mangelfull signifikans er knyttet opp til den avhengige variabelen jobbytelse.

Forutsetningene for oppgaven ble presentert ved proposisjonene innledningsvis i oppgaven. Den grunnleggende forutsetningen for oppgaven var at nettforum er en læringsarena hvor brukerne kan opparbeids kompetanse og øke fortolkningen. Studiens resultater tyder på det.

Bruken av nettforum skjer i og utenfor arbeidstiden. Av respondentene brukte 50 % nettforum en eller flere ganger i uken i arbeidstiden, og 93 % en eller flere ganger i uken på fritiden. Nettforum er derfor en læringsarena også utenfor organisasjonens grenser, hvor det skjer opparbeidelse av kunnskap og kompetanse som er relevant i en arbeidssituasjon. Læringen utenfor organisasjons grenser kan klassifiseres som bevist ikke planlagt læring (Nordhaug 1993). Læringsformen kan også anses som passiv læring om målet med handlingen ikke er å lære. Hvorvidt den enkelte nettforumbruker bruker nettforumet for å aktivt lære har ikke denne oppgaven fokusert på. Vi kan likevel anta at det å lære ikke nødvendigvis må være målet, eller hovedgrunnen til at noen velger å delta i nettforum. Det sosiale miljøet, deling av felles interesse og underholdning kan være motivasjonen til bruken av nettforum. Læringen som oppnås kan derfor være en form for passiv læring (Nordhaug 1993), og er ikke

nødvendigvis en bevist handling (Huber 1991). Forskning på uformell læring som skjer utenfor organisasjons grenser er svært begrenset (Elstad 2000, Ness, Sørebo, Berg & Holm 2007). Denne oppgaven er en av få som bidrar med empirisk forskning på dette område.

Alle funksjonene i nettforumet målt i denne oppgaven ble i større eller mindre grad brukt av respondentene. Av de ulike funksjonene var det chat-samtaler og wikipedia som ble minst brukt, med kun 16 % av utvalget som benyttet disse funksjonene ukentlig. Bruken av lyd/bilde/video var stor, med 55 % som brukte dette månedlig eller oftere. I forhold til overføringen av taus kunnskap er det antatt at bruken av medier som lyd, bilde og video kan være til hjelp.

Özdemir (2008) problematiser mangelen på ansikt-til-ansikt kommunikasjon i e-læringsverktøy. Dette er spesielt knyttet opp til problematiseringen av overføring av taus-til-taus kunnskap i sosialiseringprosessen. Av respondentene oppga 23 % at de aldri møtte andre brukere av nettforum ansikt til ansikt. 31 % møtte andre nettforumbrukere månedlig eller oftere. Dette tyder på at det ved siden av nettforumet eksisterer et sosial liv, eller at felles kolleger eller venner benytter seg av det samme nettforumet. I forhold til overføringen av taus-til-taus kunnskap, kan vi anta at det å møtes også utenfor nettforumet har positive effekter.

7.1.2 Bruk av nettforum og kompetanse

Analysen viser klare sammenhenger mellom bruk av nettforum og opparbeidelse av de generelle kompetansetyperne, så vel som teknisk yrkeskompetanse. Hypotesene H1 til H4 har alle fått signifikant støtte på $p < 0,001$ nivå.

Sammenhengen mellom bruk av nettforum og kreativitet er signifikant. Hypotese H1 støttes. Den enkeltes evne til å være nyskapende, finne løsninger og komme opp med ideer har sammenheng med bruk av nettforum. Dette er i strid med argumentasjonen til Lussier & Achua 2007 som argumenterer med at evner i stor grad skyldes medfødte personlighetstrekk. Larsen (2007) og Lerdahl (2007) mener det er en kombinasjon av medfødte personlighetstrekk og tillærte ferdigheter som fører til kreativitet. Denne oppgavens resultater er i tråd med sistnevnte, hvor graden av kreativitet antas å kunne opparbeides. Rask

teknologiutvikling er et av flere momenter som har bidratt til utviklingen av kreativitet og innovasjon (Reiter-Palmon & Illies 2004). Nettforum kan være et område hvor kreativitet kan opparbeides.

Analysen viser også en sammenheng mellom bruk av nettforum og fleksibilitet. Hypotese H2 støttes. Lignende funn er gjort av Liebeskind, Oliver, Zucker & Brewer (1996) som fant en sammenheng mellom økt grad av læring og fleksibilitet ved bruk av sosiale nettverk. De sosiale nettverkene ga tilgang til unike ressurser som kan være avgjørende for organisasjons evne til å være fleksibel i et konkurransedrevet marked. Dette er nært knyttet opp til mange av de samme fordelene man finner i praksisfellesskap. På lik linje som sosiale nettverk og praksisfellesskap, kan nettforum være en arena for opparbeidelse av fleksibilitet.

Den tredje typen generell kompetanse i forskningsmodellen viser også en signifikant sammenheng i analysen. Hypotese H3 som omhandler sammenhengen mellom bruk av nettforum og problemløsning støttes. Døving, Elstad & Haugland (2001) fant at nytenkning, tilbakemeldinger, feedback og muligheten til utfordringer er viktig for opparbeidelsen av problemløsningskompetanse. Reiter-Palmon & Illies (2004) viser til identifisering av relevant informasjon, utvikling av nye ideer og evalueringen av disse ideene som viktige komponenter av problemløsningsevner. Denne studien støtter seg til det, å argumentere for at slike kompetanser kan tenkes opparbeides i nettforum ved deltakelsen i fagmiljøet på nettforumet. Ved å delta i fagmiljøet kan det søkes tilbakemelding på egne problemer, og samtidig muligheten til å gi andre tilbakemelding og faglig støtte. Diskusjonen på nettforum er en viktig kilde til den faglige utviklingen.

Sammenhengen mellom bruk av nettforum og teknisk yrkeskompetanse viser en signifikant sammenheng. Hypotese H4 støttes. Døving, Elstad & Haugland (2001) fant at jobbspesifikk kompetanse ble positivt påvirket av feedback og deltakelse i beslutningstaking. Jobbspesifikk kompetanse er nært tilknyttet det denne oppgaven omtaler som teknisk yrkeskompetanse. Kompetanseformen er i samfunnet knyttet opp til mer formelle typer av kompetanse. Det er gjennom utdanning og praksis denne kompetanseformen tradisjonelt sett blir utviklet. Denne studien viser at teknisk yrkeskompetanse også har sammenheng med uformelle former for opplæring, eksempelvis ved bruk av nettforum.

7.1.3 Bruk av nettforum og fortolkning

Sammenhengen mellom bruk av nettforum og fortolkning er den sammenhengen i oppgaven som oppnår lavest grad av støtte, men likevel er signifikant. Relasjonen er signifikant på $p < 0,01$ nivå. Hypotese H5 støttes, og oppgaven fastslår dermed at bruk av nettforum er en arena for opparbeidelse av kunnskap. Barth (2000) viste at det nettbaserte verktøyet Eureka som muliggjorde at teknikere hos Xerox kunne dele forklaringer og instruksjoner på hvordan de reparerer kopimaskiner, førte til økt kunnskap blant teknikere. Denne studien viser noe av det samme i en annen setting.

Resultatene av denne oppgaven er i tråd med annen forskning på nettbaserte forum, som slår fast at nettforum er egnet som verktøy for læring og informasjonsdistribusjon (Özdemir 2008, Hiltz 1997, Anderson & Kanuka 2006). Denne studien viser empiriske data på at nettforum kan være noe mer enn bare en distribusjonskanal for informasjon, ved også å være en arena for kunnskapsutvikling. Nettforum kan da virke som et "ba" (Nonaka 1994, 2000) hvor deltakerne utveksler informasjon, fortolker og på den måten utvikler kunnskap med hverandre.

7.1.4 Betydningen av fortolkning på kompetanse

Hypotese H5 til H9 omhandler relasjonene mellom fortolkning og de kompetanseformene som er inkludert i forskningsmodellen. Disse relasjonene viste alle signifikante sammenhenger i analysen, og hypotese H5 til H9 støttes. Fortolkning har en vesentlig påvirkning på de ulike formene for kompetanse. Betydningen av fortolkning på kreativitet støtter tanken om det kognitive elementet i begrepet kreativitet (Weisberg 2006). Reiter-Palmon & Illies (2004) identifiserer den kognitive prosessen lenket opp til kreativitet som avgjørende for graden av kreativitet. Sammenhengene vist i denne oppgaven er betydelige, med standardiserte regresjonskoeffisienter mellom fortolkning og kompetanseformene på 0,54 til 0,70. Alle sammenhengene er signifikante på $p < 0,001$ nivå.

Det er et vesentlig moment at graden av fortolkning har så stor innflytelse på graden av kompetanse. Graden av fortolkning ble vist å ha sammenheng med bruk av nettforum. Sammenhengene mellom bruk av nettforum, fortolkning og kompetanse er derfor på ingen måte isolert fra hverandre.

7.1.5 Kompetanse og jobbytelse

Kompetanseformene ble antatt å ha sammenheng med graden av individuell jobbytelse. Analysen viste at dette er tilfellet for variablene *Fleksibilitet* og *Teknisk yrkeskompetanse*. Hypotese H12 og H14 oppnår dermed støtte. For variablene *Kreativitet* og *Problemløsning* var relasjonen nesten fraværende, og sammenhengene var ikke signifikante. Hypotese H11 og H13 støttes derfor ikke. Funnene er like de sammenhengene som ble funnet i studien til Ness, Sørebo, Berg og Holm (2007), hvor kreativitet viste ingen sammenheng med jobbytelse, og fleksibilitet viste en signifikant sammenheng med jobbytelse.

Organisasjonsforskningen har til tross for en vist sammenheng mellom organisatorisk fleksibilitet og ytelse, ikke funnet signifikante sammenhenger mellom individuell fleksibilitet og jobbytelse (Bhattacharya, Gibson & Doty 2005). NOU 2004:5 viser til at fleksibilitet gir flere lærings- og utviklingsmuligheter. Analysen i denne studien viser en signifikant og betydelig sammenheng mellom individuell fleksibilitet og jobbytelse, og sørger derfor for en empirisk vist sammenheng på dette området. To studier har så langt funnet empirisk støtte for denne sammenhengen, og er derfor noe unike i organisasjonsforskningen.

Kreativitet er en viktig egenskap innen blant annet beslutningstaking (Døving, Elstad & Haugland 2001), og ble antatt å gi en effekt på jobbytelse. Hvorfor en slik sammenheng ikke er funnet i denne studien kan skyldes målene, eller kanskje også utvalget. Det er også en mulighet at sammenhengen ikke eksisterer. I et utvalg hvor kreative evner er mer en nødvendighet for å være produktiv, så vil vi kanskje også se en slik sammenheng kunne eksistere. Det kan eksempelvis være i yrker som kunstner, markedsfører, frisør, og fotograf, hvor kreativ utfoldelse er en del av selve arbeidet. Kreativitet som målt i denne studien på dette utvalget, er dog ikke signifikant med jobbytelse.

Forholdet mellom problemløsning og jobbytelse viste ingen signifikant sammenheng i analysen. Problemløsningskompetanse er vist viktig i mange sammenhenger (Døving, Elstad & Haugland (2001), Reiter-Palmon & Illies (2004)), men i direkte relasjon til jobbytelse er sammenhengen ikke empirisk vist. Denne oppgaven er intet unntak.

Analysen viste som nevnt en signifikant sammenheng mellom graden av teknisk yrkeskompetanse og individuell jobbytelse. En høy grad av teknisk yrkeskompetanse gjør

arbeidstakeren i stand til å være produktiv og effektiv innen sitt fagfelt, på kryss av organisasjoner (Nordhaug 1993). Analysen i denne oppgaven støtter denne påstanden.

7.1.6 Fortolkning og jobbytelse

Relasjonen mellom fortolkning og jobbytelse viste ingen signifikant sammenheng. Hypotese H10 støttes ikke. Et resultat av tolkningsprosessen er økt kunnskap som fører til en potensiell endring i atferd (Huber (1991), Nordhaug (1993)). Studien til Thune, Brandt, Kaliudis & Spiling (2009) viste en sammenheng mellom økonomisk utvikling og investering i kompetanse. Dette potensiale for handling som omtales av Huber og Nordhaug, i kombinasjon med kompetanser ble antatt å ha en direkte effekt på jobbytelse. Analysen støtter ikke den antagelsen. Et viktig moment i denne sammenhengen er betydningen fortolkning hadde på de inkluderte kompetanseformene i forskningsmodellen. Fortolkning har ingen direkte sammenheng med jobbytelse, men en vesentlig sammenheng med kompetanseformene, som igjen hadde signifikant sammenheng med jobbytelse. Hvorfor en slik sammenheng ikke er direkte vist kan kanskje skyldes målene, utvalget eller det enkle faktum at en direkte sammenheng ikke eksisterer.

Det som er helt sikkert er at behovet for kunnskap og kvalifisert arbeidskraft i næringslivet er stort (Brandt, Thune & Ure 2009), så næringslivet anser det som viktige faktorer. En studie hvor økt kunnskap førte til en direkte økning i effektivitet er studien om Eureka (Barth 2000).

7.1.7 Kontrollvariablenes betydning

Analysen av kontrollvariablene viste innledningsvis en endring når variabelen ”Kunnskapsintensitet” ble inkludert. Tankegangen bak inkluderingen av kontrollvariabelen var at incentivet og fokuset på læring er antatt større for de som var i yrker med høy grad av kunnskapsintensitet. Utbytte av deltakelse i nettforum kunne i den sammenhengen være større for de som var i kunnskapsintensive jobber. En slik antagelse er i samsvar med forskning på området. Døving, Elstad og Haugland (2001) fant en sammenheng mellom utfordringer i jobben og graden av læring.

Inkluderingen av "Kunnskapsintensitet" i strukturmodellen viste ingen signifikant sammenheng. De øvrige relasjonene i modellen var også tilnærmet uendret. Analysen konkluderer dermed med at kunnskapsintensitet i denne settingen ikke ga noen vesentlig endring. Dette er i noe strid med forskningen for øvrig.

I teorikapittelet ble det argumentert med at læringsbarrierer var et sentralt element i et utbytte av kunnskap og kompetanseoppbygning. Fokuset i denne oppgaven er på mikronivået til læringsbarrierer (Haugland 1996), hvor kontrollvariablene "IKT bruk", "Nettforumbruk over tid" og "Utdanning" relaterer seg til læringsbarrierer. Nettforumbrukerens utdanning og generelle IKT ferdigheter ble tenkt å kunne ha en innvirkning på et eventuelt utbytte av nettforumbruk. Ingen slike sammenhenger ble vist.

Innenfor IKT litteraturen har utbytte av IKT bruk i stor grad blitt knyttet til den enkeltes arbeidstakers evne til å ta i bruk utstyret. Rybalka (2008) argumenterer for at det foretakene får ut av IKT investeringer er sterkt knyttet til den arbeidskraften de har. Det antas i den sammenhengen at nivået på utdanning har en effekt i hvilken grad bruken av IKT gir utbytte. Denne oppgaven inkluderte kontrollvariabelen "IKT bruk" og "Nettforumbruk over tid" for å undersøke hvorvidt det å være kjent med verktøyet kunne ha innflytelse. Som nevnt viste analysen ingen signifikante endringer. Dette tyder på at brukergrensesnittet til nettforum er så standardisert og enkelt, at det ikke er nødvendig med inngående kunnskap eller bruk over lang tid for å få et utbytte av nettforumbruken.

Som nevnt innledningsvis er det viktig å fange opp hvor lenge organisasjonen har benyttet seg av en ny teknologi når en skal se på ytelse. "Nettforumbruk over tid" skulle kontrollere dette. Inkluderingen førte til ingen signifikant endring.

Inkludering av alder som kontrollvariabel er vanlig i samfunnsvitenskapelig forskning. Denne oppgaven er intet unntak, og alder kan tenkes å ha en sammenheng med bruken av IKT og et eventuelt utbytte. Ingen slik sammenheng ble funnet. Det er verdt å merke seg at kun 3.7 % av respondentene utga seg for å være over 56 år, med 75 % av utvalget mellom 25 og 45 år. Ved presentasjonen av kontrollvariablene ble det argumentert med at antall medarbeidere kunne ha en innvirkning. "Isolerte" ansatte som hadde kontakt med få andre medarbeidere kunne kanskje ha et større utbytte av å benytte nettforum. Kontrollvariabelen "Antall medarbeidere" ble inkludert, men viste ingen sammenheng med datamaterialet.

7.2 Praktiske implikasjoner

Formålet med denne studien har vært å undersøke betydningen av bruk av nettforum, og hvilke effekter det har på opparbeidelse av kompetanse og kunnskapsutvikling. For å gjøre studien enda mer spennende og relevant for næringslivet ble det inkludert individuell jobbytelse som avhengig variabel. På den måte knytter studien flere fagfelt sammen, og resultatene kan bli enda mer praktisk anvendbart. Ikke minst gjør inkluderingen av jobbytelse oppgaven mer virkelighetsnær.

For organisasjonsledelsen kan resultatene fra denne studien være en kilde til inspirasjon for nye ideer om hvordan kunnskaps- og kompetanseutvikling kan gjennomføres. Oppgaven viser at kompetanser som er relevant for næringslivet også opparbeides utenom en formell læringssituasjon, eller i jobbsammenheng.

I norsk sammenheng er studien unik ved å være den første som tester ut sammenhenger mellom bruk av nettforum og opparbeidelse av kompetanse og fortolkning. Lignende studier har blitt gjort av Ness, Sørebo, Berg & Holm (2007), hvor det ble funnet en sammenheng mellom deltakelse i frivillig arbeid og opparbeidelse av kompetanser.

Mye av IKT forskningen knyttet opp til læring har vært i en undervisnings- og skolesammenheng. Denne studien tester ut sammenhengene i en annen setting, og kan med det belyse tema fra en annen side. Et viktig bidrag i denne sammenhengen er betydningen av kunnskapen om hvordan ét IKT verktøy innvirker. Vi vet at IKT er lønnsomt (Brynjolfsson & Hitt 2003, Dewett & Jones 2001, Rybalka 2008), men forskningen har vært svært overordnet. Det er et stort behov for forskning på detaljnivå (Devaraj & Kholi 2003). Denne studien har gjort noe med det, og undersøkt betydningen av ét verktøy. I likhet med tidligere forskning finner denne oppgaven sammenhenger mellom IKT og lønnsomhet (jobbytelse).

Analysen bekrefter en tydelig sammenheng mellom bruk av nettforum, nivået av kompetanse og graden av fortolkning. Fortolkningen viste en betydelig sammenheng med kompetanseformene inkludert i studien, som igjen hadde en positiv effekt på individuell jobbytelse. Arbeidstakerens nivå av generelle kompetanser har vist seg å være direkte knyttet til individuell jobbytelse også i andre studier (Ness, Sørebo, Berg & Holm 2007).

En høy grad av generelle kompetanser er vanskelige å imitere (Bhattacharya, Gibson & Doty 2005), og kan derfor være en kilde til varige konkurransefortrinn. For organisasjonsledelsen kan dette være svært interessante funn.

Johannessen (2002) argumenterer om ledelse og utvikling, og betydningen av å gi fra seg noe av kontrollen som en leder. Tradisjonelle ledere som er opptatt av kontroll og regelrytteri skaper stress, frykt og dreper kreativitet og motivasjon. Kanskje kan det å utvikle et nettforum være en måte for organisasjonsledelsen å drive kunnskap og kompetanseutvikling, uten en rigid kontroll. Nonaka (1994) argumenterer for autonomi som en av de grunnleggende forutsetningene for utviklingen av kunnskap. Det avgjørende for organisasjonen er at det skjer kompetanse- og kunnskapsutvikling. Utvikling, vedlikehold og oppdatering av arbeidstakernes kompetanse er en av de viktigste kildene til verdiskapning i arbeidslivet (Nordhaug, Døving & Nordhaug 2004).

7.3 Oppgavens begrensninger

Teknikker og metoder forskeren benytter har alle sine sterke og svake sider. Et forskningsprosjekt vil i sin natur ha en del begrensninger, nettopp pga motstridende hensyn. I dette segmentet diskuteres begrensninger rundt de teoretiske og metodiske beslutningene i denne oppgaven.

Tverrsnittdesignet brukt i denne oppgaven egner seg godt til å besvare samvariasjonshypoteser, men kan ikke si noe om retning eller kausalitet. Det oppgaven derimot prøver, er å se om det er noen systematiske sammenhenger på et område vi vet lite om. Som en eksplorerende studie er ikke det å fastslå kausalitet målet med oppgaven.

De funnene oppgaven har kommet opp med er sterkt knyttet til den settingen og valg av utvalg som har blitt benyttet. Ved å samle inn data fra nettforumbrukere er valget om validitet tatt med tanke på den interne validiteten. Ønske om ekstern validitet er sekundært, noe oppgavens diskusjon og konklusjon tar inn over seg. For å bedre den eksterne validiteten kan det være ønskelig å replisere studien i et annet utvalg, eller benytte en annen forskningsmetode for å undersøke de antatte sammenhengene. Denne studien har favnet svært bredt, og kan ikke si noe om en spesifikk bransje eller organisasjon

Utvalget datamaterialet bygger på vil i stor grad ha en påvirkning for oppgavens svar på hypotesene. Denne oppgaven har samlet inn datamaterialet fra netttforumbrukere på Kammeret.no. Ut over den felles interessen kan vi anta at gruppen er representert av alle mulige deler i befolkningen. Dette har stor betydning i forhold til opparbeidelsen av kompetanseformene. Spesielt teknisk yrkeskompetanse som er en mer teknisk og snever grad av kompetanse viste seg å ha en signifikant sammenheng med bruk av netttforum. Dette til tross for at variabelen ble målet i et relativt heterogent utvalg.

De funnene oppgaven har kommet opp med kan vi anta vil være annerledes i andre settinger. Ikke minst kan vi anta at inkluderingen av andre faktorer kan ha en betydelig påvirkning på hvilke systematiske sammenhenger vi ser. Eksempelvis kan netttforum i kombinasjon med andre IKT løsninger, eller planlagte kunnskapsutviklingsprosesser kunne gi helt andre resultater. Kombinasjonen av løsninger er så mange, at resultatet også vil variere avhengig av hvordan løsningene tas i bruk.

En svakhet ved datainnsamlingen var skjevdelingen mellom kvinner og menn som svarte på spørreundersøkelsen. Kun 3 av 296 komplette besvarelser var fra kvinner. Dette har konsekvenser for den eksterne validiteten. Svarfordelingen er nok en naturlig konsekvens av settingen som ble valgt. Kvinneandelen av jegere og skyttere er liten, og kvinneandelen på netttforumet er kanskje enda mindre. Valget av setting begrunnes med at prioriteten av validiteten er på den interne validiteten. Med kun tre besvarelser fra kvinner, ble det umulig å teste eventuelle forskjeller i datamaterialet begrunnet i kjønn.

Målene i oppgaven bygger i stor grad på allerede eksisterende og testede mål. Målet på jobbytelse ble supplert med én egenutviklet indikator. Denne indikatoren viste seg å være både valid og reliabel. Målet på Fortolkning var helt selvutviklet. Med bakgrunn i teori ble det utviklet flere indikatorer. Valideringen av målet endte opp med flere gode indikatorer som fanger opp begrepet på en god måte. Målutviklingen i oppgaven har vist seg å være svært tilfredsstillende, til tross for de validitetssvakheter det å benytte selvutviklede mål har.

For å undersøke spuriøse og maskerte effekter ble følgende kontrollvariabler inkludert i studien; "Antall medarbeidere", "Kunnskapsintensitet i arbeidet", "Utdanning", "IKT bruk", "Netttforumbruk over tid", "Kjønn" og "Alder". Disse variablene ble valgt ut da de ble antatt å kunne ha en innvirkning. Ut over disse er det ikke usannsynlig at andre forhold også kan ha

en innvirkning, men oppgaven kan ikke inkludere alle tenkelige forhold. Oppgaven kan derfor ikke fastslå at andre forhold kan ha en påvirkning, men har etter beste evne eliminert de mest sannsynlige.

De generelle kompetansetyperne inkludert i studien er som nevnt kun et utvalg av generelle kompetanser. Av praktiske og metodiske årsaker kan ikke studien inkludere alle former for generell kompetanse. Studien kan derfor ikke utelukker at også andre former for generell kompetanse kan opparbeides ved bruk av nettforum.

Analyseteknikken som ble benyttet er Structural Equation Modeling (SEM). Tilpasningen av målemodellen til datamaterialet gjøres for å finne den modellen som på en best mulig måte kan forklare sammenhengene i datamaterialet. En god tilpasning av modellen betyr ikke at strukturmodellen er sann, men at det er en sjanse for at det tilfellet. Det å finne en god modell-fit betyr ikke at modellen er sann, men at modellen er plausibel (MacCullum & Austin 2000). *“Målet er å finne en strukturmodell som forklarer datamaterialet”* (Kline 2005:217). Strukturmodellen i denne oppgaven oppnådde adekvat tilpasning til datamaterialet. Som en eksplorerende studie anses det som tilfredsstillende.

SEM analysen egner seg i utgangspunktet bedre til å forkaste usanne modeller, enn å bekrefte sanne modeller (Kline 2005). Strukturmodellen kan derfor ikke bevises valid. Alternative forklaringer er undersøkt ved respesifisering av modellen, samt en teoretisk gjennomgang. Oppgaven har etter beste evne prøvd å utelukke alternative forklaringer, men kan ikke utelukke alternative forklaringer.

For å tillate etterprøvbarehet og gi andre muligheten til å gjøre egne analyser basert på datamaterialet er det gjort noen grep for å muliggjøre det. På den måten kan de som selv ønsker å undersøke påstandene som har kommet frem i denne oppgaven gjøre det. Oppgaven presenterer så mye av datamaterialet at det er mulig for andre å gjennomføre egne analyser av datamaterialet. Som et minimum innen SEM analyser burde forskeren presentere alle relevante korrelasjoner, standardavvik og gjennomsnitt. Modellene burde også gjengis så korrekt at de kan reproduseres (Kline 2005).

8. Konklusjon

I dette kapittelet oppsummeres oppgavens hovedformål og hovedkonklusjonen blir presentert. Avslutningsvis nevnes noen ord om ønsket og behovet for videre forskning. Dette kapittelet avslutter oppgaven. I det neste kapittel finner du litteraturlisten etterfulgt av vedleggene.

8.1 Hovedkonklusjon

Denne studien har hatt som formål å teste en eventuell sammenheng mellom bruk av nettforum og opparbeidelse av kompetanse og graden av fortolkning. Ved å se på hvilken grad generelle kompetanser og teknisk fagkompetanse har sammenheng med nettforumbruk, prøver oppgaven å gi en indikasjon på hvorvidt nettforum er et egnet IKT verktøy til opparbeidelse av slike kompetanser. Disse forholdene er så knyttet opp mot individuell jobbytelse.

Med bakgrunn i resultatene fra analysen konkluderer oppgaven med at nettforum er en egnet arena for opparbeidelse av kompetanseformene inkludert i denne oppgaven. Bruk av nettforum viste også en signifikant sammenheng med graden av fortolkning, som igjen hadde en stor påvirkning på de enkelte kompetanseformene. Sammenhengene mellom bruk av nettforum, fortolkning og kompetanse viser at disse forholdene har mye med hverandre å gjøre. I forhold til individuell jobbytelse viste analysen en signifikant sammenheng med fleksibilitet og teknisk yrkeskompetanse.

Denne studien er unik i norsk sammenheng, og gir et etterlengtet innblikk i betydningen av ét IKT verktøy, og hvilke sammenhenger det kan ha med kunnskaps- og kompetanseutvikling. Studien slår også fast at kunnskap og kompetanse som er relevant for arbeidslivet kan opparbeides utenfor formelle utdanningssituasjoner og ved tradisjonell praksis. Utviklingen foregår også utenfor arbeidstiden.

Fra et ledersynspunkt gir studien et viktig bidrag innen IKT sektoren og hvilken betydning det kan ha for utviklingen av ansatte. Oppgaven viser at bruk av nettforum er en arena for opparbeidelse av kunnskap og kompetanse, begge viktige elementer for å opprettholde en konkurransedyktig bedrift, og kanskje også et varig konkurransefortrinn.

8.2 Videre forskning

Denne oppgaven har sine begrensninger som diskutert i kapittel 7.3, hvor det blant annet ble redegjort for resultatene av analysen og hvordan det har sammenheng med utvalget og settingen som har blitt brukt. Gjennomføring av en lignende studie i et annet utvalg hadde vært svært fordelaktig med tanke på den eksterne validiteten. For å knytte resultatene mer konkret opp mot næringslivet kunne forskningen være mer direkte tilknyttet en organisasjon eller bransje.

Sammenhengene i oppgaven kunne også med fordel bli undersøkt med andre forskningsdesign. Bruken av case studier eller longitudinelle studier kunne gi en unik innsikt. Spesielt det å følge implementeringen av et nettforum i en organisasjon ville vært utrolig spennende. Et slikt design ville naturlig nok kreve mer fokus rettet mot ét case eller én organisasjon.

Hvilke egenskaper innenfor bruken av nettforum som fører til hva, trenger en utredning. Denne oppgaven relaterer opparbeidelse av kompetanse og kunnskap til bruken, men differenseierer ikke spesifikt hvilken bruk som fører til hva. Bruken av interne og eksterne nettforum kan gi forskjellig utbytte. Interne nettforum som Eureka er vist å gi økt effektivitet. Bruk av kun eksterne nettforum kan tenkes å gi andre resultater.

Nettforum legger til rette for blant annet utvikling av fagmiljøer, sosiale nettverk, diskusjoner og mulighet til nettverksbygging. For å virkelig forstå hvordan bruken av nettforum kan være en arena for kunnskap og kompetanse må vi også forstå de enkelte prosessene og elementene.

Opgaven ikke har differensiert mellom de ulike typene av kunnskap i kunnskapsutviklingen, og det er ønskelig å gjøre dette gjennom andre studier. Muligheter til å overføre eksempelvis taus kunnskap i nettforum er aktuelt å se nærmere på. Rask teknologiutvikling og mulighetene det gir kan muligens legge til rette for overføring av flere typer kunnskap gjennom elektroniske medier.

Bruken av nettforum kan også påvirke andre forhold enn de som er inkludert i studien. I kombinasjon med andre kunnskaps- og kompetansefremmende tiltak kan det tenkes at sammenhengene ville være annerledes. Eksempelvis kan vi anta at bruken av nettforum i

kombinasjon med andre internettbaserte verktøy kan ha en annerledes effekt på opparbeidelse av kompetanser. Sammenhengen mellom bruk av nettforum og opparbeidelse av andre former for kompetanse enn de inkludert i denne oppgaven hadde vært interessant å undersøke nærmere.

Denne oppgaven har funnet noen interessante sammenhenger. Det blir opp til fremtidig forskning å sørge for å belyse tema mer i dybden.

Litteraturhenvisning

A

Anderson, Terry & Kanuka, Heather. On-Line Forums: New Platforms for Professional Development and Group Collaboration. Journal of Computer-Mediated Communication Vol 3, Issue 3. Juni 2006.

Anderson, James C. & Gerbing, Dawid. W. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. Psychological Bulletin Vol. 103, No. 3 1988 side 411-423.

B

Babin, Barry J & Boles, James S. The Effects of Perceived Co-Worker Involvement and Supervisor Support on Service Provider Role Stress, Performance and job Satisfaction. Journal of Retailing, 1996 Vol. 72, Nivember 1, side 55-75.

Bagozzi, Richard P. & Yi, Youjae. On the Evaluation of Structural Equatin Models. Journal of the Academy of Marketing Research 1988, Vol. 16, No. 1., side 74-94.

Bhattacharya, Mousumi., Gibson E. Donald. & Doty, Harold D: The Effects of Flexibility in Employee Skills, Employee Behaviors, and Human Resource Practices on Firm Performance. Journal of Management, Vol. 31 No. 4. August 2005, side 1-19.

Barney, J. (1991). Firm Resources and substained competitive advantage. Journal Of Marketing 17: 99-120.

Barth, Steve. Eureka! Xerox has Found It. Field Force Automation magazine. April 2000.

Berg, Hallgeir & Holm, Finn. Opparbeidelse av generelle kompetanser i frivillig arbeid og deres innvirkning på jobbytelse. Hovedfagsoppgave, HiBu 2002.

Bhattacharya, Mousumi. Gibson, Donald E. & Doty D. Harold. The Effects of Flexibility in Employee Skills, Employee Behaviors, and Human Resource Practices on Firm Performance. Journal og Management, Vol. 31 No. 4, August 2005, side 1-19

Bollen, K.A. 1989. Structural Equations with Latent Variables. John Wiley & Sons, New York

Bollen, Kenneth & Lennox, Richard. Conventional Wisdom on Measurement: A Structural Equation Perspective. Psychological Bulletin 1991 Vol. 110, No. 2, side 305-314

Brandt, Ellen. Thune, Taran & Ure, Odd Bjørn. Tilbud og etterspørsel av etter- og videreutdanning i Norge: en analyse av status, strategier og samspill. NIFU STEP rapport 6:2009.

Brynjolfsson, Eirik & Hitt, Lorin M. Review of Economics and Statistics, November 2003.

C

Chen, Ruey-Shun & Hsiang, Chin-Hsiao. A study on the critical success factors for corporations embarking on knowledge community-based e-learning. Information Sciences 2007, side 570-586

Cohen, Wesley A. Levinthal, Daniel A. Absorptive Capacity. Administrative Science Quarterly, 35 1990, side 128-152

Colquitt, Jason A & Zapata-Phelan, Cindy P. Trends in Theory Building and Theory Testing: A five-decade study of the Academy of Management Journal. AMJ Vol. 50, No. 6, 1281-1303. 2007.

Cronbach, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 1951 16(3), side 297-334

Crossan, Mary M. Lane, Henry W & White, Roderick E. An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. Academy of Management Review 1999, Vol. 24, No 3. side 522-537.

D

Devaraj, Serv & Kohli, Rajiv. Performance Impact of Information Technology: Is Actual usage the Missing Link? Management Science vol 49, No 3, Mars 2003 side 273-289

Erlend Ø. Hystad: Masteroppgave, HiBu 2010

DSS - http://en.wikipedia.org/wiki/Decision_support_system

Dewett, Todd & Jones, Gareth R. The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment. *Journal of Management* 27, 2001 side 313-346

Døving, Erik. Elstad, Beate & Haugland, Sven A. SNF - rapport nr.03/2001

E

Elstad, B. *Generation of Interpersonal Skills. A study of informal learning among volunteers.* Norges Handelshøyskole, Oslo. 2000.

F

Feldman, Martha S. & Pentland, Brian T. Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Change. *Administrative Science Quarterly* Vol 58, 2003 side 94-118

Fischer, Gerhard & Ostwald, Jonathan. Knowledge Management; Problems, Promises, Realities, and Challenges. *IEEE Intelligent Systems* 2001, side 60-72.

Frankfort-Nachmias, Chava & Nachmias, David. *Research methods in the Social Science.* Seventh Edition. Worth Publishers 2007.

H

Haugland, Sven A & Joyce Falkenberg. *Rethinking the Boundaries of Strategy.* Handelshøyskolens Forlag 1996

Hiltz, Roxanne Starr. Impacts of college-level courses via Asynchronous Learning Networks: Some preliminary Results. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 1997.

Huber, George P. Organizational Learning: The Contributing Processes and The Literatures. *Organizational Science*, Vol. 2, No 1. Februar 1991.

J. Hulland, Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies, *Strategic Management Journal* 20 (2) (1999), pp. 195–204

Hult, Tomas G & Knight ary A.(2004). "Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance." *Industrial marketing management* 33: 429-438.

J

Jensen, Kari Toverud. Et sosiokulturelt teoriperspektiv på læring. HiO, desember 2002.

Johannessen, Stig. Å skape orden i kaos: ledelse og utvikling i en kompleks verden.

Fagartikkel <http://sivil.no> 2002.

John, George & Reve, Torgeir. The Reliability and Validity of Key Informant Data from Dyadic Relationships in Marketing Channels. *Journal of Marketing Research*, Vol XIX, November 1982, side 517-524.

Jørenskog K. G. & Sørbom, D. Lisrel 8: Structural Equation Modeling with the Simplis Command Language. Hillsdale, N.J. Scientific Software International. 1993

K

Kleinbaum, David G., Kupper, Lawrence L. & Muller, Keith E. 1988. *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. Second Edition. PWS-KENT Publishing Company, Boston.

Kline, Rex B. 2005. *Principales and Practice of Structural Equation Modeling*. Second Edition. The Guilford Press, New York.

Kogut, Bruce & Zander, Udo. Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities and the Replication of Technology. *Organizational Science* Vol 3, No 3, 1992.

L

Larsen, Aina Vibeke. Kan kreativitet læres eller er det knyttet til individes anlegg? Et analytisk perspektiv på kreativitet i nye forskningslitteratur. Masteroppgave i Pedagogikk. UiO Våren 2007.

Lerdahl, Erik. *Slagkraft: Håndbok i idéutvikling*. Gyldendal forlag. Oslo 2007

Erlend Ø. Hystad: Masteroppgave, HiBu 2010

Liebenskind, Julia Porter., Oliver, Amalya Lumerman., Zucker, Lynne & Brewer, Marilyn.
Social Networks, Learning, and Flexibility: Sourcing Scientific Knowledge in New
Biotechnology Firms. *Organizational Science* Vol. 7, No. 4 1996.

Lund, Thorleif. The Qualitative-Quantitative Distinction: Some comments. *Scandinavian
Journal of Educational Research*. Vol. 49, No. 2, April 2005, 115-132.

Lussier, Robert N. Achua, Cristopher F. *Leadership – Theory, Application, Skill
Development*. Thomson 2007.

M

MacCullum, Robert C. & Austin, James T. Application of Structural Equation Modeling in
Psychological Research. *Annu. Rev. Psychol.* 2000, side 201-226.

Mitchell, Mark L. & Jolley, Janina M. *Research Design Explained*. Sixth edition 2007.

Mitchell, Terance R. An Evaluation of the Validity of Correlational Research Conducted in
Organizations. *Academy of Management Review*, 1985, Vol. 10, No 2, side 192-205.

Mowery, David C., Oxley, Joanne E. & Silverman, Brian S. Strategic Alliances and Interfirm
Knowledge Transfer. *Strategic Management Journal*, Vol 17, Special Issue: Knowledge and
the Firm, side 77-91.

N

Nahapiet, Janine & Ghoshal, Sumantra. Social Capital, Intellectual Capital And The
Organizational Advantage. *Academy of Management Review* Vol. 23 No 2, 242-246 1998.

NESH [http://www.etikkom.no/no/Forskningsetikk/Etiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-
jus-og-humaniora/](http://www.etikkom.no/no/Forskningsetikk/Etiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/)

Ness, Håvard., Sørebo, Øystein., Holm, Finn. & Berg, Hallgeir. Frivillig arbeid: effekter på
individens generelle kompetanse og jobbytelse i lønnet arbeid. *Nordisk Organisasjonsstudier*.
2007 Fagbokforlaget, side 63-90.

Nonaka, Ikujiro. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation.
Organizational Science Vol. 4, No 1, Februar 1994.

Nonaka, Ikujiro. Toyama, Ryoko & Konno, Noburo. SECI, Ba and Leadership: a Unified
Model of Dynamic Knowledge Creation. Long Range Planning 33, 2000 5-34.

NOU 2004:5 Norges Offentlige Utredninger. Arbeidslivslovutvalget

NOU 2009:10 Norges Offentlige Utredninger. Fordelingsutvalget

Nordhaug, Odd. Human Capital in Organizations. Scandinavian University Press 1993.

Nordahug, Odd. Strategisk kompetanseledelse. Oslo: Universitetsforlaget 2004

Nordhaug, O., Døving, E. & Nordhaug, I. W: Kompetanse i norske bedrifter: Verdiskapning,
drivkrefter og behov. Søkelys på arbeidsmarkedet, 21(1), side 101-113 2004.

O

Özdemir, Selcuk. E-learning's effect on knowledge: Can you download tacit knowledge?
British Journal of Educational Technology, Vol 39, 2008 page 552-554.

P

Porter, M. (1980). "Competitive strategy." New York Free Press.

R

Reiter-Palmon, Roni & Illies, Jody J. Leadership and creativity: Understanding leadership
form a creative problem-solving perspective. The Leadership Quarterly 15, 2004, side 55-77.

Ringdal, Kristen. Enhet og Mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ
metode. Fagbokforlaget 2001.

Rybalka, Marina. Hvor viktig er IKT for utvikling i næringslivet: produktivitetsanalyse.
Økonomiske analyser 5 utgave, 2008.

S

Samuelsen, Bendik. Kundelojalitet: Årsaker og effekter, hovedfagsavhandling HiBu 1997.

Sanzhez, Ron. "Tazcit Knowledge" versus "Explicit Knowledge" 2000.

Skogstad, Anders & Notelaers, Guy: Unnasluntring på jobben – et problem i norsk arbeidsliv? Søkelys på arbeidslivet 2/2009 årgang 26, side 153-176.

Steen, Mona Elin: Trivsel er buffer mot sykefravær. Bioingeniøren 2, 2010.

Steenkamp, Jan-Benedict E.M & Baumgartner, Hans. On the use of structural equation models for marketing modeling. International Journal of Research in Marketing, 17, 2000 side 195-202.

SSI Online dokument: <http://www.ssicentral.com/lisrel/resources.html>

T

Teigland, R. 2000: Communities of practice in an internet firm. Netovation vs. On time performance. In: Knowledge and Communities. Lesser, E., Fontaine, M., Slusher, J. (Eds.) Boston: Butterworth-Heinemann.

Thune, Taran. Brandt, Ellen. Kaliudis, Aris & Spilling, Olav R. Kompetanse i norsk næringsliv: En utfordring for Innovasjon Norge? NIFU STEP Rapport 30/2009

V

Vaart, Taco van der & Donk, Dirk Peter van. A critical review of survey-based research in supply chain integration. It. J. Production Economicv 111, 42-55. 2008.

Venkatraman N. & Vasudevan Ramanujam. Mesurment of Business Economic Performance: An Examination of Method Convergence. Journal of Management 1987 Vol. 13 Nr 1 109.

W

Weisberg, Robert W. *Crativity: Understanding innovation in problem solving, science, invention and arts*. Wiley Publishing 2006.

Wernerfelt, Birger. *A Resource-based View of the Firm*. *Strategic Management Journal*, Vol 5, 1984 side 171-180

Y

Yang, Heng-Li & Cheng, Hsiu-Hua. *Creative self-efficacy and its factors: An empirical study of information system analyst and programmers*. *Computers in Human Behaviour*, Vol 25, 2009 side 429-438

Vedlegg

Vedlegg 1: Invitasjon til deltakelse i spørreundersøkelsen

Vedlegg 2: Deskriptiv statistikk for utvalget delt i to etter responstid.

Vedlegg 3: Deskriptiv statistikk andre variabler

Vedlegg 4: Spørreundersøkelsen

Vedlegg 1:

Hei

Du inviteres herved til å delta i en spørreundersøkelse. Undersøkelsen inngår som en del av masterstudiet i strategi- og kompetanseledelse ved Høgskolen i Buskerud. I spørreskjemaet vil du bli bedt om å ta stilling til ulike spørsmål og utsagn knyttet til din bruk av nettbaserte forum og forhold rundt din arbeidsplass. Formålet med undersøkelsen er å kartlegge enkelte sider ved disse forholdene.

Flere av spørsmålene vil virke ganske like, og noen vil virke spesielle. Din umiddelbare reaksjon vil mest sannsynlig være den riktige og vi ber deg svare i et jevnt og rolig tempo. Det er viktig at du svarer på alle spørsmålene før du trykker deg videre i undersøkelsen.

Alle svar som kommer inn vil være anonyme og behandles konfidensielt. Det er kun totalresultatet fra alle spørreskjemaene som vil offentliggjøres. Du er dermed sikret total anonymitet. Deltakelse i spørreundersøkelsen er helt frivillig.

Avslutningsvis i spørreundersøkelsen kan du melde deg på trekningen av et åpent gavekort på en verdi av 1000 kroner fra MasterCard (bruk og kast kort). Alle som fullfører undersøkelsen er med i trekningen.

Spørreskjemaet kan besvares ved å følge lenken under:

[Link]

Dersom du skulle ha spørsmål til spørreskjemaet eller undersøkelsen, trenger du ikke nøle med å ta kontakt.

Med vennlig hilsen;

Erlend Ø. Hystad
Student v/ Høgskolen i Buskerud, avd. Hønefoss
Tlf: 93 05 46 98
E-post: erlend.odegard.hystad@student.hibu.no

Denne PM er sendt ut av admin på vegne av Erlend Ø. Hystad, og godkjent av styret i NOJS.
Alle henvendelser om denne PM gjøres på åpent forum eller til brukeren **HiBu-Student**

Vedlegg 2:

Deskriptiv statistikk, delt utvalg

Respondent:	1-148	149-296	<u>Differanse</u>
	Mean	Mean	<u>Gj.snitt</u>
BJN	1,075	1,027	0,047
BNF1	6,919	6,776	0,143
BNF2	5,750	4,860	0,890
BNF3	6,412	6,245	0,167
BNF4	4,838	4,266	0,573
BNF5	4,279	3,692	0,587
BNF6	3,206	2,741	0,465
BNF7	5,529	5,098	0,432
BNF8	3,324	2,930	0,393
BNF9	3,875	3,224	0,651
BNF10	3,662	2,881	0,781
BAF1	4,507	4,727	-0,220
BAF2	6,978	6,930	0,048
BFT	6,390	6,306	0,084
Krea1	5,595	5,698	-0,103
Krea2	5,399	5,477	-0,078
Krea3	5,176	5,128	0,048
Krea4	4,622	4,658	-0,036
Krea5	4,459	4,691	-0,232
Krea6	5,358	5,711	-0,353
Fleks1	5,182	5,268	-0,086
Fleks2	5,554	5,443	0,111
Fleks3	5,155	5,161	-0,006
Fleks4	5,561	5,477	0,084
Fleks5	5,365	5,423	-0,058
Fleks6	5,358	5,443	-0,085
Fleks7	5,331	5,470	-0,139
Fleks8	5,534	5,718	-0,184
Prob1	5,601	5,718	-0,117
Prob2	5,365	5,436	-0,071
Prob3	5,473	5,336	0,137
Prob4	5,243	5,242	0,002
Prob5	5,426	5,523	-0,098
TekY1	5,811	5,906	-0,095
TekY2	5,736	5,785	-0,049
TekY3	5,797	5,872	-0,075
TekY4	5,351	5,329	0,022
TekY5	5,311	5,383	-0,072
TekY6	5,392	5,430	-0,038
Fort1	6,088	6,134	-0,046
Fort2	6,041	6,034	0,007
Fort3	5,568	5,698	-0,130
Fort4	5,777	5,805	-0,028
Fort5	5,412	5,423	-0,011
Fort6	5,351	5,456	-0,105
Fort7	5,486	5,523	-0,037

Fort8	5,432	5,530	-0,098
Fort9	5,473	5,329	0,144
JobY1	4,311	4,463	-0,152
JobY2	4,223	4,530	-0,307
JobY3	4,426	4,584	-0,158
JobY4	4,716	4,732	-0,015
JobY5	4,149	4,148	0,001
JobY6	4,122	4,121	0,001
JobY7	4,277	4,383	-0,106
JobY8	3,993	4,154	-0,161
KJONN	1,007	1,013	-0,007
ALDER	2,514	2,544	-0,030
UTDA	4,068	4,215	-0,147
ANTM	2,324	2,450	-0,125
Kuln1	4,912	4,980	-0,068
Kuln2	5,318	5,315	0,002
Kuln3	5,453	5,342	0,110
Kuln4	4,892	4,732	0,160
IKTB	5,919	6,020	-0,101
Nettforumbruk (index)	4,779	4,271	0,508

	Project	Nettforum
	Schema ID	

Takk for at du deltar!

Undersøkelsen er delt inn i tre deler og består maksimalt av 60 spørsmål.
 Beregnet tid for å fullføre er 2 til 10 min avhengige av dine svar.

Vennligst svar i et jevnt og rolig tempo. X

Trykk "Fortsett" for komme i gang.

AJN Innledningsvis trenger vi å vite litt om din arbeidssituasjon.

Velg det alternativet som passer...

R: *

Jeg er for tiden i arbeid 1

Jeg er for tiden uten arbeid (⇒ GAVK) 2

BJN Del 1-1: Bruker du nettbaserte forum i din arbeidstid, eller på fritiden? Velg det alternativet som passer.

Med nettbasert forum menes; Et nettbasert møtested som er tilgjengelig gjennom arbeidsgivers lokale nettverk (intranett) eller internett, hvor deltakerne aktivt kan dele informasjon, søke etter informasjon, sende e-post, diskutere, redigere, legge til media som lyd/bilde/video og lenke ut til eksterne kilder.

R: *

Jeg bruker nettbaserte forum i min arbeidstid, og/eller på min fritid 1

Jeg bruker IKKE nettbaserte forum i min arbeidstid, eller på min fritid (⇒ KREA) 2

BRK Del 1-2: I hvilken grad er du aktiv i netttforum.

	R: *							
	Aldri	Sjeld- nere	Ca 8-11 ganger i året	En gang i måne- den	2-3 ganger per måned	En gang per uke	Flere ganger per uke	
	1	2	3	4	5	6	7	
Jeg leser innlegg på netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Jeg skriver innlegg på netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
Jeg søker etter informasjon på netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
Jeg bruker bilder/lyd/video på netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Jeg kommuniserer via e-post i netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
Jeg har chatt-samtaler på netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
Jeg bruker internetsider tilknyttet netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
Jeg bruker wikipedia sider tilknyttet netttforum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
Jeg bruker andre funksjoner på netttforum enn de nevnte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9
Jeg møter andre netttforumbrukere ansikt-til-ansikt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10

BAF Del 1-3: I hvilken grad benytter du deg av netttforum i arbeidstiden og i fritiden din.

	R: *							
	Aldri	Sjeldere	Ca 8-11 ganger i året	En gang i måne- den	2-3 ganger per måned	En gang per uke	Flere ganger per uke	
	1	2	3	4	5	6	7	
Jeg benytter meg av netttforum i arbeidstiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Jeg benytter meg av netttforum på fritiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2

BFT Del 1-4: Hvor lenge har du benyttet deg av nettforum, fra tiden du første gang benyttet nettforum.

	R: *							
	Kortere enn 1 mnd	1 – 2 mnd	3 – 6 mnd	7-11 mnd	1 – 2 år	3-5 år	6 eller flere år	Vet ikke
	1	2	3	4	5	6	7	8
Jeg har benyttet meg av nettforum.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KREA Del 2-1: I denne delen ber vi deg ta stilling til en del spørsmål som omhandler dine kompetanser. Alle spørsmålene ber deg ta stilling til følgende utsagn;

Jeg føler meg god til...

	R: *						
	I svært liten grad				I svært stor grad		
	1	2	3	4	5	6	7
...å finne nye løsninger på oppgaver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...å prøve nye måter å løse oppgaver på	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...å diskutere originale ideer med andre personer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...å være den første som kommer med nye forslag til løsninger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...å sette til liv nye ideer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...å være kreativ i jobben når jeg får muligheten til det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FLEKS Del 2-2: Alle spørsmålene ber deg ta stilling til følgende utsagn;

Jeg føler meg god til...

	R: *							
	I svært liten grad						I svært stor grad	
	1	2	3	4	5	6	7	
...å takle ukjente oppgaver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
...å takle uforutsette problemer som oppstår	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
...å løse komplekse oppgaver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
...å tilpasse meg nye oppgaver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
...å bruke nye ferdigheter innen kort tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
...å forandre arbeidsmønsteret mitt etter behov	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
...å tilpasse meg nye krav som oppstår	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
...å takle nye situasjoner på jobb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8

PROB Del 2-3: Alle spørsmålene ber deg ta stilling til følgende utsagn;

Jeg føler meg god til...

	R: *							
	I svært liten grad						I svært stor grad	
	1	2	3	4	5	6	7	
...å løse problemer på sparket	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
...å takle ukjente problemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
...å analysere problemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
...å løse kompliserte problemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
...å finne kreative løsninger på problemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5

TEKY Del 2-4: Alle spørsmålene ber deg ta stilling til følgende utsagn;

Jeg føler meg god til...

	R: *							
	I svært liten grad					I svært stor grad		
	1	2	3	4	5	6	7	
... å beherske arbeidsmåtene som er spesielle for jobben min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
... å vite om de tekniske hjelpemidlene som er tilgjengelige for mitt arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
... å bruke de nødvendige verktøyene jeg trenger til mitt arbeid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
... å være oppdatert på de viktigste fremtidige utfordringene ved min jobb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
... å være oppdatert på virksomhetens standarder innen mitt arbeidsområde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
... å være med på den faglige utviklingen ved mitt arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6

FORT Del 2-5: I denne delen ber vi deg ta stilling til en del spørsmål som omhandler dine kompetanser. Alle spørsmålene ber deg ta stilling til følgende utsagn;

I forhold til mitt arbeid...

	R: *							
	I svært liten grad					I svært stor grad		
	1	2	3	4	5	6	7	
... tenker jeg over tidligere erfaringer når jeg skal løse en oppgave	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
... reflekterer jeg over hvordan jeg har løst lignende oppgaver tidligere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
... diskuterer jeg aktuelle problemstillinger med andre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
... tenker jeg gjennom aktuelle problemstillinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
... jobber jeg for at mine kolleger skal ha en felles forståelse for aktuelle tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
... forhører jeg meg om andres meninger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
... har jeg lett for å endre måten å gjøre ting på når jeg lærer noe nytt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
... deler jeg arbeidsrelatert informasjon med andre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
... vurderer jeg måten jeg utfører mitt arbeid på	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9

JOBY Del 2-6: I denne delen ber vi deg ta stilling til en del spørsmål som omhandler dine kompetanser. Alle spørsmålene ber deg ta stilling til følgende utsagn;

I forhold til mine kolleger...

	R: *							1
	I svært liten grad						I svært stor grad	
	1	2	3	4	5	6	7	
... er jeg nok mer produktiv enn de fleste av dem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
... administrer jeg arbeidstiden min på en mer effektiv måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
... er jeg mer fokusert mot den jobben jeg utfører	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
... står jeg på mer for å gjøre jobben best mulig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
... trives jeg bedre med å arbeide i team	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
... er min innstans i gruppearbeid bedre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
... har jeg en bedre arbeidsmoral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
... gjør jeg mindre feil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8

KJONN Del 3-1: I denne delen trenger vi å vite litt om deg.

	R: *		1
	Mann	Kvinne	
	1	2	
Kjønn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1

ALD Del 3-2: I denne delen trenger vi å vite litt om deg.

	R: *					1
	25 år eller yngre	26-35 år	36-45 år	46-55 år	56 år eller eldre	
	1	2	3	4	5	
I hvilken aldersgruppe tilhører du?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1

IKTB Del 3-7: I denne delen trenger vi å vite litt om dine arbeidsforhold.

	R:*							
	Aldri	Sjeld- nere	Ca 8-11 ganger i året	En gang i måne- den	2-3 ganger per måned	En gang per uke	Flere ganger per uke	Vet ikke
	1	2	3	4	5	6	7	8
Hvor ofte benytter du deg av IKT i ditt arbeid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

GAVK Takk for at du deltok i undersøkelsen.

Kom du til dette vinduet etter første spørsmål er du desverre ikke i målgruppen for denne undersøkelsen. Som takk for interessen har du fortsatt mulighet til å delta i trekningen av gavekortet.

Ønsker du å være med i trekningen av et gavekort på en verdi av 1000 kroner (MasterCard bruk og kast kort) må du fylle inn e-post adresse eller telefonnummer. Vinneren blir kontaktet innen 15 juni 2010.

Trykk "Fortsett" for å avslutte.

Kontaktinformasjon: _____
