

Fridtjof Hegna Letting

Digitale samhandlingsverktøy som suksessfaktor

En casestudie om notattaking i team

Masteroppgave i IKT-basert samhandling

Veileder: Knut Arne Strand

Trondheim, mai 2017

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk

Institutt for datateknologi og informatikk



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne masteroppgaven er et avsluttende prosjekt på det toårige studieprogrammet IKT-basert samhandling ved NTNU i Trondheim. Oppgaven har vært svært lærerik og jeg sitter igjen med nyttig kunnskap og mange nye erfaringer som jeg skal ta med meg videre.

Målet med oppgaven var å undersøke hvordan en kan tilrettelegge for studenter å ta vellykkede notater fra forelesninger i små team. Studien undersøker erfaringene til studenter rundt faktorene team og digitale verktøy. Videre undersøkes potensielle fordeler noteringsmetoden kan ha for studenter og jeg kommer med anbefalinger basert på resultatene i studien og forskningslitteraturen.

Jeg ønsker å takke alle studentene som satte av tid i en hektisk studiehverdag til å stille opp på intervju. Videre vil jeg takke veilederen min Knut Arne Strand, for mange gode råd, tilbakemeldinger underveis og høy tilgjengelighet.

Jeg vil også utrette en stor takk til min kjæreste Ina Marlen Orskaug for all hjelp, moralsk støtte og ikke minst korrekturlesing.

Til slutt ønsker jeg å takke mine medstudenter for to fine år sammen på NTNU. Spesielt siste halvår har vært utrolig flott og jeg gleder meg til å starte et nytt kapittel med mange av dere i Oslo.

Trondheim, mai 2017.

Fridtjof Hegna Letting

Sammendrag

Hvordan studenter tar notater i forelesninger har en direkte relasjon til hvordan de presterer på eksamener. Den vanligste formen for studenter å ta notater på i forelesninger er individuelt, og dette viser seg være en lite effektiv metode. Studentene tilegner seg liten del av informasjonen som blir formidlet i forelesningen og notatene blir på langt nær så gode som de kan bli. I nyere tid har det blitt forsket på bruk av team for å ta notater sammen i forelesninger. Resultatene fra disse studiene tyder på at denne noteringsmetoden kan øke utbyttet til studenter fra forelesninger.

Å ta notaer fra forelesninger i team er et relativt nytt konsept for læring og derfor bygger denne masteroppgaven videre på tidligere relevant forskning. Denne oppgaven har derfor følgende problemstilling: *“Hvordan tilrettelegge for at studenter kan ta vellykkede notater i team i studiesituasjonen?”*. Oppgaven diskuterer to sentrale temaer knyttet til problemstillingen: (1) Prosessen før og under notattakingen, og (2) hvilke kriterier verktøyet burde dekke. I denne studien har det vært fokus på studentenes egne opplevelser av disse temaene, og ikke hvordan studentene faktisk presterer. Gjennom en casestudie er det gjennomført kvalitative, semistrukturerte gruppeintervjuer for å samle inn data.

Studien belyser at det er en rekke faktorer som må tas hensyn til når det skal tilrettelegges for at studenter skal ta notater i team. Startfasen av samarbeidet er kritisk og resultatene viser at god veiledning er viktig for at teamene skal lykkes. Denne veiledningen kan bestå av å sette sammen team, gi studentene forslag til noteringsstrategier, og opplyse om mulige fallgruver. Videre belyser studien at det er svært viktig at verktøyet tillater studentene å se hvem som gjør hva og hvor, i sanntid. Med andre ord tyder resultatene på at verktøyet som skal brukes må kunne gi studenter god situasjonsforståelse (*awareness*) for at noteringsmetoden skal bli effektiv og lønnsom.

Resultatene fra denne masteroppgaven er ikke gjeldene for kun NTNU, da de belyser viktige faktorer for teamarbeid i studiesituasjonen. Andre universiteter og høyskoler som ønsker å undersøke noteringsmetoden kan dra nytte av å lese denne oppgaven, spesielt de med studieprogrammer med mye samhandling og teamarbeid.

Abstract

Title: *Groupware as a Success Factor - A case study on note taking in teams*

How students takes notes in lectures have a direct relation to how they perform on exams. The most common form for students to take notes in lectures is individually, and this proves to be an ineffective approach. Students attain a small part of the information conveyed in lectures, which affect the quality of note taking. In recent years, there has been research on the use of teams to take notes together in lectures. The results of these studies indicate that this approach can increase the benefits students attain from lectures.

Note taking in teams is a relatively new concept and this thesis adds further insight to previous research. The overall research question for this thesis is "*How to enable students to take successful notes in teams in the study situation?*" The study discusses two key themes related to the issue: (1) The process before and during note taking, and (2) the criteria the groupware should cover. The focus was to study the students' own experiences, and students' performances on exams. A qualitative method was used to collect data through semi-structured group interviews.

The study highlights factors that need to be considered when arranging for note taking in teams. The start-up phase of the collaboration is critical and the results show that good guidance is important for the teams to succeed. The guidance should include putting teams together, give them suggestions about note taking strategies, and spread awareness about possible pitfalls. Further, the study emphasizes the importance of transparency in groupware that allows students to see note changes in real time. The results suggest that groupware must support student awareness to ensure an effective and useful note taking method.

The results in this thesis are not applicable only to NTNU. They highlight important general success factors for note taking in teams. Other universities and colleges that wish to learn about efficient note taking methods may benefit from reading this report.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag.....	iii
Abstract	v
Figurer	x
Tabeller.....	x
Begrepsdefinisjon.....	x
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn og case.....	4
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	5
2 Metode.....	9
2.1 Valg av forskningsmetode	9
2.2 Vitenskapsteori	10
2.2.1 Fortolkningsbasert utgangspunkt	11
2.2.2 En pragmatisk tilnærming	12
2.3 Forskningsdesign	14
2.3.1 Intensivt design	14
2.3.2 Kvalitativ og kvantitativ metode	15
2.3.3 Tidsperspektiv	16
2.3.4 Casestudie.....	17
2.4 Datainnsamling.....	19
2.4.1 Metode for datainnsamling.....	20
2.4.2 Rekruttering av informanter	22
2.4.3 Variabler.....	23
2.4.4 Operasjonalisering av temaene og variablene	26
2.4.5 Sekundærdata	27
2.5 Dataanalyse.....	27
2.5.1 Koding.....	29
2.6 Metodekvalitet	30
2.6.1 Reliabilitet	30
2.6.2 Validitet.....	31

2.6.3	Ekstern validitet.....	33
2.7	Forskningsetikk	34
2.7.1	Meldeplikt	35
2.7.2	Informert samtykke	35
2.7.3	Konfidensialitet	36
2.7.4	Konsekvenser ved å delta i forskningsprosjekter	36
3	Teorigrunnlag	39
3.1	Proessen rundt notattaking og samarbeid.....	39
3.1.1	Viktige faktorer for vellykket samarbeid	39
3.1.2	Forelesere og forelesninger	43
3.2	Verktøy	43
3.2.1	Groupware og awareness	43
3.2.2	Technology Acceptance Model.....	46
3.3	Utbytte av å ta notater i team.....	47
3.3.1	Fordeler med å ta notater i team.....	47
3.3.2	Gjenbruk av noteringsmetoden	49
4	Resultater.....	51
4.1	Proessen rundt notattaking i team	51
4.1.1	Ingen veiledning i startfasen	51
4.1.2	Sammensetting av team.....	54
4.2	Verktøyene.....	59
4.2.1	Google Docs	59
4.2.2	Microsoft OneNote.....	64
4.2.3	Viktighet av forkunnskaper om verktøyene	69
4.3	Studentenes utbytte av å ta notater i team	70
4.3.1	Studentenes oppfattelse av utbytte av å ta notater i team.....	71
4.3.2	Sannsynlighet for gjenbruk av noteringsmetoden	75
5	Tilrettelegging for vellykket notattaking i team.....	79
5.1	Prosess rundt notattaking i team	79
5.1.1	Sammensetting av team.....	79
5.1.2	Få teammedlemmene på samme side	81
5.1.3	Forelesernes rolle	83

5.1.4	Oppsummering	84
5.2	Valg av verktøy	85
5.2.1	Forskjeller mellom verktøyene.....	85
5.2.2	Awareness og krav til samarbeidsverktøy.....	87
5.2.3	Technology Acceptance Model.....	90
5.2.4	Oppsummering	91
5.3	Studenters utbytte av å ta notater i team.....	92
5.3.1	Hvilken utbytte kan studenter forvente å få	92
5.3.2	Sannsynlighet for gjenbruk av noteringsmetoden i fremtiden	95
5.3.3	Oppsummering	95
6	Konklusjon	97
6.1	Begrensninger i studien og forslag til videre forskning	100
7	Referanseliste	103
8	Vedlegg	107
	Vedlegg 1 – Godkjenning fra NSD.....	108
	Vedlegg 2 – Rekrutteringsskjema	110
	Vedlegg 3 – Resultater fra rekrutteringsskjema	111
	Vedlegg 4 – Samtykkeskjema	112
	Vedlegg 5 – Intervjuguide: Google Docs.....	114
	Vedlegg 6 – Intervjuguide: Microsoft OneNote og sammenligning.....	115
	Vedlegg 7 – Spørreskjema	116

Figurer

Figur 1 - Forskningsløken: Ulike nivå for valg av forskningsmetode (Saunders og Lewis, 2009 i Busch, 2013, s. 49).....	10
Figur 2 - Deler av semesterplan for emnet CCD.....	17
Figur 3 - Lydfiler fra intervju med intervjulengde.....	22
Figur 4 - Stegvis-deduktiv induktiv metode (SDI) (Tjora, 2013, s. 175).....	28
Figur 5 - Technology Acceptance Model (Legris et al., 2003, s. 193).....	46
Figur 6 - Studenters oppfattede utbytte av å notere i team (Orndorff III, 2015, s. 346).....	48
Figur 7 - Studenters tilfredshet med å ta notater i team (Orndorff III, 2015, s. 345).....	49
Figur 8 - Sannsynlighet for å ta notater i team i fremtiden (Orndorff III, 2015, s. 345).....	50
Figur 9 - Studentenes oppfattede utbytte av å ta notater i team.....	71
Figur 10 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med Docs.....	76
Figur 11 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med OneNote.....	76
Figur 12 - Studenters tilfredshet med å ta notater i team (Orndorff III, 2015, s. 345).....	80
Figur 13 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med Docs.....	89
Figur 14 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med OneNote.....	89
Figur 15 - Sammenlignet oppfattet utbytte av å ta notater i team i denne studien (t.v.), og studien til Orndorff III (2015), s. 346 (t.h.).....	93

Tabeller

Tabell 1 - Grunnleggende forskjeller mellom positivistisk og hermeneutisk metode (Jacobsen, 2005, s. 32).....	12
Tabell 2 - Grunnleggende forutsetninger i den pragmatiske tilnærmingen (Jacobsen, 2005, s. 42).....	13
Tabell 3 - Fire designstrategier for casestudier (Johannessen et al., 2004, s. 83).....	19
Tabell 4 - Forskjeller og likheter mellom Google Docs og Microsoft OneNote.....	86

Begrepsdefinisjon

<i>2-step verification:</i>	Ekstra sikkerhetsfunksjon for å aksessere en konto på nett.
Delay & lægg:	Forsinkelse. Begrepene er brukt i denne oppgaven som tiden det tar for notater å synkroniseres på tvers av datamaskiner over nett.
Slide & side:	Et lysbilde i en PowerPoint presentasjon.
<i>Wall of text:</i>	Et inntrykk en kan få av å se på en side med (relativt) mye tekst.

1 Introduksjon

Hvordan studenter tar noter i forelesninger er et svært viktig tema da det har direkte relasjon til halvparten av studenters eksamenskarakterer (Titsworth & Kiewra, 1998). I de fleste undervisningsrom ved høyere utdanning formidles fortsatt informasjonen fra foreleser til student via tradisjonelle forelesninger. Forskning sier at 99% av studenter tar notater fra disse forelesningene individuelt mens foreleseren prater (Palmatier & Bennett, 1974). Det hender også at foreleseren benytter seg av en form for visuell fremvisning av stoffet, som bruk av lysbilder.

Studenter blir sjeldent oppfordret til å samarbeide underveis i forelesningene, så samarbeid foregår som regel utenfor undervisningene (Orndorff III, 2015). På en annen side hender det at det oppstår muntlige gruppediskusjoner i forelesninger. Forskning sier at slike diskusjoner faktisk reduserer notattakingen til studentene i forelesningen (Boch & Piolat, 2005). Selv om teknologi har bidratt til små endringer i hvordan informasjon blir presentert og notater blir tatt i forelesninger, som fra analog til digital, har det ikke endret den tradisjonelle noteringsmetoden.

Allerede i 1994 fantes det forskning som beviste at samarbeid kunne øke evnen til å løse problemer og fremheve kritisk tenkning (Alavi, 1994). Selv før denne tid hadde Mesch et al. (1988) konkludert med at samarbeidsbasert læring fører til økt prestasjon, bedre resonering, at ideer kommer hyppigere, med mer (Mesch, Johnson, & Johnson, 1988). I senere tid har forskning fortsatt å fremheve fordelene ved teambasert samarbeid blant studenter. I 1999 konkluderte også Springer et al. (1999) med at læring i små team fører til økt akademisk prestasjon. De bekrefter også at slikt samarbeid endrer holdningen til studenter ved at de blir mer positive og mottakelig for læring (Springer, Stanne, & Donovan, 1999).

Kort fortalt er det enighet i at kreativitet og læring øker ved sosial interaksjon og samhandling blant studenter (Resta & Laferrière, 2007). Samarbeid blant studenter fører også til personlighetsmessige fordeler. Tidligere forskning sier at samarbeid bidrar til kognitiv læring samt utvikling av emosjonelle og sosiale egenskaper (Järvelä, Volet, & Järvenoja, 2010; Slavin, 1999). Dette kan være egenskaper som for eksempel evnen til å bedre analysere og løse problemer samt økt empati og hjelpsomhet mot medstudenter (Gillies, Ashman, & Terwel, 2007). Samarbeid er også en verdifull teknikk ved høyere utdanning da det forbereder studenter på å jobbe i prosjekter senere i arbeidslivet (Slotte, Palonen, & Salminen, 2004).

Grunnet svakheter ved individuell notattaking har det blitt forsket på forskjellige teknikker for å øke læringsutbyttet til studenter. Mankey et al. (2009) er spesielt interessert i å finne metoder for å bedre “holde på” informasjon. De har sett på teknikker som konseptkart, Coronell system, idékart, kunnskapskart, læringskart, tankekart, med mer (Makany, Kemp, & Dror, 2009). Det finnes en overensstemmelse om at suksess ved notattaking kommer av evnen til å utvelge, kode og organisere informasjon (Robinson, Katayama, Dubois, & Devaney, 1998; Samarawickrema & O'Reilly, 2003), og at godt strukturerte notater fører til økt læringsutbytte (Titsworth & Kiewra, 1998). Det er tydelig at tradisjonelle forelesninger og individuell notattaking bidrar til upålitelig overføring av informasjon, ugunstig strukturering av notateter og mindre læring enn tidligere antatt (Orndorff III, 2015).

Mye tyder på at tradisjonell notattaking er langt ifra optimalt. Ved tradisjonelle forelesninger har studenter tidsbegrensninger når de tar notater, noe som fører til behovet for å raskt oppsummere det som blir formidlet. Dette gir stor variasjon i noteringsmetoder (Piolat, Olive, & Kellogg, 2005). En kan derfor stille seg spørsmål som; Hvor effektive er disse metodene? Hvilken gevinst får studentene av dette? Vanligvis bruker studenter en “kopieringsmetode” der formålet er å få skrevet ned så mye som mulig av informasjonen foreleseren formidler. Det er ikke uvanlig at det foreligger ufullstendig forståelse av det som blir notert (Boch & Piolat, 2005).

Selv om studenter er avhengige av å ta notater har det blitt belyst at de vanligste noteringsmetodene som brukes er svært lite effektive i forelesningssammenheng (Armbruster, 2000; Kiewra, 1987; Makany et al., 2009). Mueller og Oppenheimer (2014) sier at studenter ikke er effektive notattakere, og at de i snitt tilegner seg rundt 20 prosent av informasjonen som blir formidlet i forelesninger. I tillegg blir informasjonen organisert på en ineffektiv måte som gjør det vanskeligere å se hvordan stoffet henger sammen. Overstående mangler om effektivitet og organisering er spesielt påviselig hos studenter som tar individuelle notater på datamaskin (Mueller & Oppenheimer, 2014). Muller og Oppenheimer (2014) hevder at når studenter bruker datamaskiner for å ta notater individuelt kan de fort ende opp med å stenografere istedenfor å bearbeide informasjonen. De mener at dette fører til mindre læringsutbytte av å ta notater.

Som tidligere nevnt har det blitt forsket mye på utvikling av metoder for å øke læringsutbyttet og bedre notattaking. Blant disse metodene har det blitt foreslått å ta notater i team som noteringsmetode (Collaborative Notetaking) (Kam et al., 2005; Kobayashi, 2006; Miyake & Masukawa, 2013; Wu, Chen, Chen, Chiu, & others, 2009). Noteringsmetoden går ut på at

studenter tar notater fra forelesninger sammen ved bruk av digitale verktøy. Denne formen for samarbeid gjøres hovedsakelig i små team på to til fire deltakere der målet er å produsere et felles notat. Dette gjøres synkront ved at deltakerne tar notater sammen i sanntid. Forskningsområdet stammer fra Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) som startet som forskningsområde sent på 1980-tallet av O'Malley og Scanlon i 1989 (Lipponen, Hakkarainen, & Paavola, 2004), og starten av 1990-tallet av Koschmann i 1991 (Koschmann, 1994).

Fra år 2000 og fremover ble det sett på en rekke ulike verktøy og systemer som tillater å ta notater i team. Som Kittle & Hicks (2009) utdyper har disse systemene ofte vært dyre og tekniske programmer som ikke har vært spesielt brukervennlig. Disse spesialtilpassede programmene tilfredsstiller ikke kravene til de fleste universiteter eller studenter i form av pris og brukervennlighet. I følge disse forskerne har de som er interesserte i å samarbeide om notattaking begynt å bruke verktøy i Google Drive pakken (for eksempel Google Docs) (Kittle & Hicks, 2009). Google Docs blir grundigere beskrevet i neste delkapittel.

De siste årene har det blitt forsket videre på hvordan det å ta notater i team med Google Drive verktøy påvirker læringsutbyttet til studenter. Studien til Orndorff III (2015) ser nærmere på dette samt hva studenter får igjen for å bruke noteringsmetoden. Han sammenligner karakterene til studenter som har tatt notater i små team gjennom et semester, mot kontrollgrupper som har tatt notater individuelt. Resultatene viser at studentene i de eksperimentelle teamene (små team som tok notater sammen) hadde nesten en hel karakter bedre enn kontrollgruppen (studenter i samme klasse som tok individuelle notater) på slutten av semesteret.

I denne masteroppgaven har jeg som mål å bygge videre på den eksisterende forskningen med fokus på tre hovedområder. Prosessen før og under notattaking i team, undersøke to ulike verktøy som kan brukes til dette formålet, og potensielle fordeler denne noteringsmetoden kan gi studenter. Videre vil du lese bakgrunn og case for avhandlingen, før kapittelet avsluttes med oppgavens problemstilling. Deretter er avhandlingen bygget opp av forskningsmetode, teorigrunnlag, resultater, diskusjon og konklusjon.

1.1 Bakgrunn og case

I dette delkapittelet presenteres caset og bakgrunn for oppgaven. Følgende avsnitt tar for seg dagens situasjon hos oppgavestiller, hva oppgavestiller ønsker å få avdekket og hvordan denne masteroppgaven skal bidra med dette.

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet (NTNU) har hovedansvaret for den høyere teknologiutdanningen i Norge og er landets fremste institusjon for utdanning av ingeniører. Universitetet har flere profesjonsutdanninger og et bredt fagtilbud innen samfunnsfag, lærerutdanning, IKT, humaniora, medisin og helsefag, økonomisk-administrative fag, arkitektur og kunsthøgskolefag (Fossen, n.d.). Universitetet har ordinær undervisning på campus, samt fjernundervisning over nett.

NTNU har det toårige masterstudiet IKT-basert samhandling på campus Kalvskinnet. Mastergraden ble opprettet i 2014 og læringsaktivitetene består av tradisjonelle forelesninger, prosjektarbeid og individuelt arbeid. I noen fag vurderes studentene med individuelle skriftlige essay eller eksamener, og i andre fag vurderes de gruppevis ved å skrive essay. Gjennom hele studiet er studentene plassert i grupper på to og tre deltakere. Det er disse små gruppene som regelmessig gjør øvinger og skriver essay sammen.

NTNU tilbyr alle sine studenter en rekke digitale verktøy for bruk i studiesammenheng. Blant disse er Microsoft Office 365-pakken. MS Office 365 er en samling av nettleserbaserte programvareløsninger med for eksempel Word, Excel og OneNote. Microsoft tilbyr gratis lagringsplass i OneDrive for hver enkelt bruker så alt av data blir lagret i skyen, dog er det begrenset lagringsplass. Da applikasjonene er nettleserbaserte kan de aksesseres fra ulike plattformer og enheter. De siste årene har applikasjonene begynt å tilby brukervennlige løsninger for samarbeid og samskriving i dokumenter.

I tillegg til Office 365 har studentene ved NTNU tilgang til Google Drive sine tilsvarende nettbaserte applikasjoner. Google Drive er en filagrings- og synkroniseringstjeneste som først ble introdusert av det amerikanske selskapet Google i 2012. Tjenesten inneholder flere applikasjoner som Google Regneark, Google Presentasjoner, Google Dokumenter (Docs) og Google Skjemaer. Drive er nettleserbasert så applikasjonene kan aksesseres og brukes uten noe form for installasjon eller konfigurering. Alt som trengs er en nettleser og en Google-konto. I tillegg er Google Drive et gratis verktøy som alle kan bruke, der en bruker får 15 GB

(Gigabytes) gratis med mulighet for å betale for ekstra lagringsplass. Verktøyet støttes av de fleste plattformer som PC, Mac, nettbrett og smarttelefoner som øker tilgjengeligheten til applikasjonene (Orndorff III, 2015).

Fakultetet ved universitetet er bevisste på at Office 365-pakken ikke blir brukt av studenter til sitt fulle potensiale. NTNU betaler for tjenesten til Microsoft, så det er ønskelig at studentene benytter seg av disse programmene. Derfor ønsker de å avdekke hvordan verktøy som for eksempel OneNote kan brukes av studentene til å ta forelesningsnotater i team. NTNU ønsker å undersøke hvordan de kan tilrettelegge for studenter å ta notater i team. Det er også interesse for å avdekke eventuelle fordeler noteringsmetoden kan gi studentene, og se på andre faktorer som personlige meninger rundt noteringsmetoden. Det er også ønskelig å avdekke hvilke kriterier verktøyet som skal brukes til dette formålet bør dekke. Dersom denne forskningen gir positive resultater kan det bidra til at bruken av Office 365 programvare øker, samt læringsutbyttet til studentene. Resultatene vil også gi en indikasjon på hvordan tilrettelegge for at studenter kan ta notater i små team.

Studien fant sted i førsteklassen på studieprogrammet IKT-basert samhandling i emnet Concurrent Design (CCD) fra starten av semesteret i 2017. Concurrent Design er en metode for multifunksjonell problemløsning og samarbeid. Metoden handler om optimalisert samspill mellom mennesker, prosesser og digitale støtteverktøy. Emnet er på 15 studiepoeng og foregår i andre semester (vårsemesteret) av første året på studieprogrammet. Emnet er delt inn tre hoveddeler; teoretiske forelesninger, praktiske caseoppgaver som er delt inn i sesjoner og en teambasert sluttoppgave. Forskingen til denne oppgaven fant sted i de seks første teoretiske forelesningene i emnet som tilsvarer en periode på tre uker. I denne perioden tok fire team som var satt sammen av tre studenter hver, notater sammen i forelesningene med de to verktøyene Google Docs og Microsoft OneNote.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Denne studien bygger videre der tidligere forskning har stoppet. I motsetning til de dyre og spesialutviklede verktøyene som Kittle & Hicks (2009) nevner i sin studie, skal denne oppgaven se på mer brukervennlige, prisgunstige og ikke minst tilgjengelige programmer. Disse programmene er Microsoft OneNote og Google Docs. Formålet med studien er blant annet å undersøke hvilke egenskaper et verktøy bør ha for at det skal fungere godt til dette formålet.

Å notere i forelesninger er en vanlig aktivitet på campus ved NTNU og tidligere forskning sier at denne aktiviteten har direkte tilknytning til i snitt 50% av studentenes eksamenskarakter (Titsworth & Kiewra, 1998). Samtidig blir denne aktiviteten, utført på en svært lite effektiv måte og studenter tilegner seg i snitt kun 20% av informasjonen som blir formidlet (Mueller & Oppenheimer, 2014). Det inngår mye prosjektarbeid i små grupper ved universitetet og NTNU ønsker å avdekke om disse gruppene (heretter referert til som team) også kan brukes til å ta felles forelesningsnotater ved hjelp av digitale samhandlingsverktøy. Det er også ønskelig å avklare hvilket fordeler, hvis noen, denne metoden kan medbringe for studentene. På grunnlag av dette er følgende problemstilling utarbeidet:

“Hvordan tilrettelegge for at studenter kan ta vellykkede notater i team i studiesituasjonen?”.

Denne studien skiller seg ut fra tidligere forskning på tre hovedområder:

- a) Foreleserens deltakelse i prosessen. I forskningen til Orndorff III (2015) har foreleseren ansvaret for å blant annet sette opp en tom fil for studentene i Google Drive og vedkommende har mulighet til å følge med på studentenes fremdrift underveis i semesteret. I denne studien har studentene ene og alene ansvar for hele noteringsprosessen, både før og underveis. De får kun beskjed om hvilket verktøy de skal bruke og hvor lenge.
- b) Ulike verktøy. I forskningen til Orndorff III (2015) blir kun et verktøy benyttet, Google Docs. I artikkelen til Kittle og Hicks (2009) blir spesialtilpassede verktøy undersøkt. Min studie undersøker forskjeller ved de to simple og tilgjengelige verktøyene Google Docs og Microsoft OneNote for å finne potensielle fordeler og ulemper ved disse.
- c) Karakter som suksessfaktor. I studien til Orndorff III (2015) blir noteringsmetoden målt blant annet på hvor godt studentene presterer på eksamen. Min studie vurderer derimot utbyttet av noteringsmetoden og verktøyene på en kvalitativ måte gjennom opplevelsen til studentene.

På bakgrunn av overstående punkter og for å kunne svare på problemstillingen skal denne masteroppgaven svare på følgende tre forskningsspørsmål:

F1: “Hvordan bør prosessen før og under notattakingen i team foregå for at metoden skal bli vellykket?”.

For å svare på dette forskningsspørsmålet undersøker jeg i min studie hvordan ingen veiledning på forhånd påvirker det å ta notater i team. I tillegg til dette ser studien på hvordan sammensettingen av team burde foregå for at noteringsmetoden skal bli vellykket. Her undersøker studien faktorer rundt studentenes egne preferanser for å ta notater, rolleinndeling, ansvarsfordeling og forelesernes rolle.

F2: “Hvilke kriterier bør verktøyet dekke og hvilken funksjonalitet bør det ha for at noteringsmetoden skal fungere optimalt?”.

Studien undersøker hvordan ulike verktøy vil påvirke noteringsmetoden, for å kunne gi svar på hva som vil egne seg best. Studentene ved NTNU har tilgang til flere verktøy som kan benyttes til å ta notater i team. Denne studien ser derfor på Google Docs og Microsoft OneNote. For å kunne svare på forskningsspørsmålet undersøker jeg i studien blant annet fordelene og ulempene ved begge verktøyene, og hvordan disse påvirker utbyttet studenter får av å ta notater i team. Det blir også undersøkt hvor komplekse disse verktøyene er og hvor mye opplæring og forkunnskaper studentene mener er nødvendig for å bruke dem til å ta notater i team.

F3: “Hvordan påvirker det å ta notater i team utbyttet studenter får av forelesninger?”.

For å snevre inn dette forskningsspørsmålet undersøkes det i studien kun det faglige utbyttet studentene oppfatter at de får ved å bruke noteringsmetoden. Selv om forskningsspørsmålet ikke direkte bidrar til å svare på problemstillingen kan det gi en bedre forståelse for eventuelle fordeler det å ta notater i team kan gi studenter. Det blir også undersøkt sannsynligheten for gjenbruk av noteringsmetoden med de ulike verktøyene i fremtiden for å få en antakelse på hvor godt studenter trives med metoden og hvilket verktøy som egner seg best.

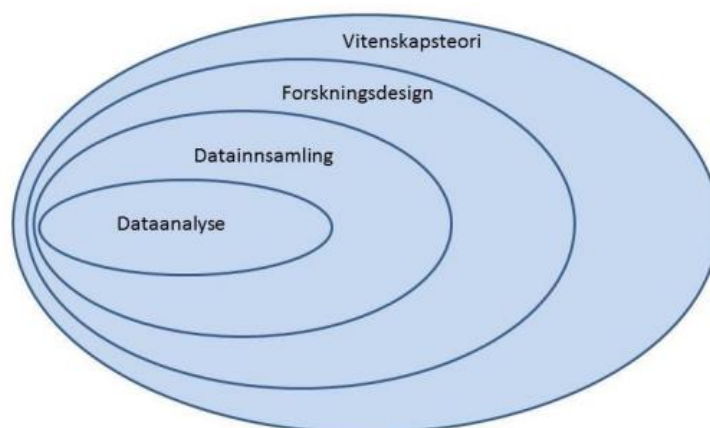
2 Metode

Dette kapitlet beskriver gjennomgangen av oppgavens forskningsmessige fremgangsmåte, basert på forskningsteori og erfaringene som er gjort underveis. Kapitlet diskuterer valg av forskningsmetode, forskningsdesign, datainnsamling, dataanalyse, metodekvalitet og forskningsetikk. Hensikten er å gi et innblikk i hvordan jeg har tenkt, og å gi leseren muligheten til å selv vurdere oppgavens styrker og svakheter.

Studien følger Tor Busch sin anbefaling for akademisk skriving (Busch, 2013) som beskriver viktige valg som må diskuteres for å skrive et grundig metodekapittel. Teorigrunnlaget for selve gjennomføringen av studien baseres hovedsakelig på funn fra 2. utgave av boken til Busch (2013) *“Akademisk Skriving: for bachelor- og masterstudenter”*. Boken til Tjora (2013) *“Kvalitative forskningsmetoder”*, boken til Jacobsen (2005) *“Hvordan gjennomføre undersøkelser?”* og boken til Johannessen et al. (2004) *“Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag”* ble benyttet for å støtte opp påstander og fylle inn tilleggsinformasjon der dette var nødvendig.

2.1 Valg av forskningsmetode

Forskningsmetode betraktes som et redskap til å skaffe seg innsikt, og en må være åpen og velge den eller de metodene som er best egnet til å besvare forskningsspørsmålene (Johannessen, Kristoffersen, & Tuft, 2004). I forbindelse med en vitenskapelig undersøkelse må det foretas en rekke valg knyttet til forskningsmetodene. Alt fra valg av vitenskapsteoretisk utgangspunkt, til valg av hvordan selve innsamlingen av empiri skal gjøres og hvordan empirien skal analyseres (Busch, 2013). Valgene henger sammen og kan skilles og legges på forskjellige nivåer. Figuren til Saunders og Lewis (2009) illustrer sammenhengen mellom disse valgene med en forskningsløk (se figur 1).



Figur 1 - Forskningsløken: Ulike nivå for valg av forskningsmetode (Saunders og Lewis, 2009 i Busch, 2013, s. 49)

Som forskningsløken illustrerer må en først ta standpunkt til det vitenskapsteoretiske ståstedet. Dette er et overordnet spørsmål som har betydning for alle senere metodevalg, helt ned til dataanalysen og diskusjon av resultater. Deretter må en velge forskningsdesign. Det omfatter flere prinsipielle beslutninger som får betydning for valg av metoder for datainnsamling, og derfor også analysene av disse. På de to siste nivåene anbefaler Busch (2013) at det velges mer konkrete fremgangsmåter. Både når det kommer til hvordan data samles inn og hvordan dataene skal analyseres (Busch, 2013).

2.2 Vitenskapsteori

En av de første beslutningene som bør tas ved vitenskapelige undersøkelser er hvilket vitenskapsteoretisk ståsted forskeren skal ha. Egen forskning og analyser må hele tiden ligge innenfor det vitenskapsteoretiske ståstedet som er valgt (Busch, 2013). For å komme frem til ståstedet bør det foreligge en grunnleggende diskusjon om de tre nivåene ontologi, epistemologi og metodologi. Ontologi betyr “slik ting faktisk er”, og er knyttet til våre forestillinger om hvordan verden faktisk ser ut, og kan bare undersøkes empirisk i begrenset grad (Busch, 2013; Jacobsen, 2005). Som Jacobsen (2005) sier, er det vanskelig å definere hvordan verden ser ut: “Som vi skal se, er det vanskelig, for ikke å si umulig, å komme fram til en omforent forståelse om hvordan verden faktisk ser ut” (Jacobsen, 2005, s. 24). Epistemologi betyr “læren om kunnskap” og er knyttet til hvordan og i hvor stor grad vi kan skaffe oss kunnskap om verden (Busch, 2013; Jacobsen, 2005). Når det finnes ulike oppfatninger om hvordan verden faktisk ser ut, er det naturlig at det også er uenighet om hvilken grad det er mulig å samle inn kunnskap

om denne verden (Jacobsen, 2005). Videre handler metodologi om de grunnleggende metodene som benyttes for å oppnå kunnskapen om verden (Busch, 2013).

Når det kommer til denne oppgaven ble informanter intervjuet i fokusgrupper, der deres meninger ble kartlagt. Kort forklart er fokusgrupper en form for gruppeintervju, hvor en samler informanter for å diskutere ett eller flere temaer (Tjora, 2013). Denne metoden kan være en effektiv form for datagenerering fordi den samler inn data fra flere informanter samtidig. Det ble også brukt en enkel spørreundersøkelse der informantene kunne uttrykke sine meninger ved bruk av et poengsystem på en rekke forhåndsdefinerte spørsmål. Det var disse intervjuene, spørreundersøkelsen og teorigrunnlaget som bidro til å innhente data, og til å oppnå kunnskapen som var nødvendig for å svare på problemstillingen og dermed løse oppgaven.

Det er to begreper som er knyttet sammen med ontologi og epistemologi; positivisme og hermeneutikk (fortolkningsbasert tilnærming). Positivistisk tilnærming tar utgangspunkt i at vitenskapelige metoder gjør det mulig å avdekke en objektiv virkelighet. Innenfor den fortolkningsbaserte tilnærmingen tas et motsatt standpunkt og hevder at det ikke finnes en objektiv virkelighet, bare subjektive meninger om virkeligheten (Busch, 2013). Denne oppgaven har en fortolkningsbasert tilnærming, noe som blir forklart nærmere i neste delkapittel.

2.2.1 Fortolkningsbasert utgangspunkt

For å kunne vurdere og velge positivistisk eller hermeneutisk metode ble tabellen til Jacobsen (2005) brukt for å sammenligne og se hvordan de forholder seg til hverandre (se tabell 1). Han setter opp tabellen med to “ekstrem-posisjoner” for å enklere se forskjellene ved de tre nivåene ontologi, epistemologi og metodologi innenfor de forskjellige metodene (Jacobsen, 2005).

	Positivism	Hermeneutikk
Ontologi	Lovmessigheter	Generelle lover finnes ikke
Epistemologi	Det generelle	Det unike og særegne
	Objektiv virkelighet som kan studeres gjennom objektive metoder og mål	Virkeligheten er konstruert av mennesker og må studeres ved å undersøke hvordan mennesker oppfatter virkeligheten.
	Kunnskap er kumulativ	Kunnskap er lokal og unik
Metode	Deduktiv	Induktiv
	Individualistisk	Holistisk
	Avstand	Nærhet
	Nøytral og objektiv	Styrt av undersøkernes verdier og interesser
	Tall	Ord

Tabell 1 - Grunnleggende forskjeller mellom positivistisk og hermeneutisk metode (Jacobsen, 2005, s. 32)

Som tabellen illustrerer er det et par grunnleggende årsaker til metodevalget. Først og fremst søker oppgaven svar på studentenes unike og særegne erfaringer når det kommer til å ta notater i team. Oppgaven setter fokuset på å tolke meningsinnholdet fra teorien og ytringene som avdekkes gjennom oppgavens vitenskapelige undersøkelse; intervjuer og spørreundersøkelse. For det andre kan det argumenteres for at undersøkelsene til dels kan bli påvirket av undersøkerens verdier og interesser. Dette fordi jeg fra starten av undersøkelsen hadde utviklet en problemstilling med tilhørende forskningsspørsmål. Til slutt er dette hovedsakelig en kvalitativ undersøkelse der mesteparten av dataene ikke er kvantifiserbare. Grunnet overstående årsaker kan det sies at oppgaven retter seg mer mot et fortolkningsbasert utgangspunkt. Busch (2013) beskriver metodevalget som en sentral erkjennelse som er retningsgivende for både datainnsamling og dataanalyse (Busch, 2013). Metodevalget vil derfor påvirke senere valg i oppgaven.

2.2.2 En pragmatisk tilnærming

En siste prinsipiell dimensjon er forholdet mellom induktiv og deduktiv forskning. En induktiv tilnærming er særpreget av at forskeren nærmer seg empirien uten noen forventninger om hvordan verden ser ut. Forskeren tar altså ikke med seg noen hypoteser eller teorier, men forsøker så godt som mulig å samle empiri som siden skal tolkes. Forskeren går altså fra empiri til teori. I en deduktiv tilnærming tar forskeren utgangspunkt i eksisterende teorier som er utviklet gjennom tidligere forskning. Ut fra disse tilnærmingene fremsettes hypoteser om hva som vil finnes. Formålet er å bekrefte eller avkrefte hypotesene. Med andre ord kan det sies at forskeren går fra teori til empiri (Busch, 2013).

Begge tilnærmingene blir kritiserte og har sine svakheter. Den deduktive tilnærmingen blir kritisert for å frembringe svært avgrenset informasjon, samt at slike tilnærminger kan få et preg av å være selvoppfyllende profetier fordi forskerne bare finner det de leter etter. Kritikken mot den induktive tilnærmingen kommer fra de som mener at det er umulig og naivt å tro at mennesker kan gå ut i virkeligheten med helt åpent sinn (Jacobsen, 2005). Det finnes også en tredje vei; “både-og”. Det vil med denne tilnærmingen si at forskeren legger seg opp mot midten av de to tilnærmingene. Dette kalles for abduktiv tilnærming, også kjent som pragmatisk tilnærming, som er kjennetegnet av at forskeren hele tiden beveger seg mellom teori og empiri. Det teoretiske utgangspunktet justeres etter hvert som empirien samles, og datainnsamlingen endres etter hvert som det utvikles nye teorier (Busch, 2013). Jacobsens (2005) tabell illustrer grunnleggende forutsetninger i den pragmatisk tilnærmingen (se tabell 2).

	Pragmatisk tilnærming
Ontologi	Regelmessigheter og regularitet
Epistemologi	Det finnes enkelte generelle og delte konstruksjoner av virkeligheten
	Intersubjektivitet - felles oppfatning av fenomener
	Kunnskap er delvis kumulativ, men også avhengig av kontekst
Metode	Deduktiv og induktiv etter hva som egner seg best for å belyse en konkret problemstilling
	Vekselvirkning mellom individ og kontekst
	Balanse mellom avstand og nærhet - fordeler og ulemper med begge
	Nøytralitet som et ideal, men likevel noe det er vanskelig å oppnå i virkeligheten
	Tall og ord utfyller hverandre

Tabell 2 - Grunnleggende forutsetninger i den pragmatisk tilnærmingen (Jacobsen, 2005, s. 42)

Denne studien følger en pragmatisk tilnærming på bakgrunn av noen grunnleggende faktorer. For det første startet studien med en åpen problemstilling som gradvis ble endret på ettersom relevant teori og resultater fra empirien ble funnet. Dette førte også til at forskningsspørsmålene ble endret på underveis. Utgangspunktet ble dermed justert på underveis i studien da jeg hele tiden bevegde meg mellom empiri og teori. På grunnlag av dette var det vanskelig å oppnå nøytralitet, til tross for at dette var ønskelig. For det andre ble det brukt både gruppeintervjuer og en spørreundersøkelse med lukkede spørsmål med svaralternativer, altså kvalitativ og kvantitativ metode. Det er dette Jacobsen (2005) definerer som “tall og ord utfyller hverandre”, som passer godt under den pragmatisk tilnærmingen (Jacobsen, 2005).

2.3 Forskningsdesign

I dette avsnittet skal valget av forskningsdesign som er best egnet til den spesifikke problemstillingen drøftes og begrunnes. Akkurat som det finnes ulike typer problemstillinger, finnes det ulike typer design som passer til ulike problemstillinger (Jacobsen, 2005). Det blir sett på en rekke prinsipielle spørsmål om metoder som skal benyttes. Her skiller Busch (2013) mellom fire valg:

- Valg mellom ekstensivt eller intensivt design
- Valg mellom kvalitative eller kvantitative metoder
- Valg av tidsperspektiv
- Valg av hoveddesign

Følgende avsnitt er delt opp etter de fire overstående valgene som Busch (2013) anbefaler å begrunne i dette delkapittelet. Valgene vil bli grundig diskutert, da valg av forskningsdesign vil ha store konsekvenser for undersøkelsens gyldighet og pålitelighet (Jacobsen, 2005).

2.3.1 Intensivt design

Et ekstensivt design innebærer at forskeren samler data fra mange kilder, for eksempel gjennom en spørreskjemaundersøkelse. I et intensivt design går forsker mer i dybden og samler data fra et fåtall kilder (Busch, 2013). Med andre ord er det snakk om to ulike dimensjoner, der dybde er relatert til hvordan en tilnærmer seg fenomenet (variabelen) som en ønsker å studere, mens bredde sier noe om hvor mange undersøkelsesenheter som er ønskelig å uttale seg om. Av ressursmessige hensyn ble jeg tvunget til å velge “enten eller” da jeg opplevde at den “ideelle” undersøkelsen med mange enheter og mange variabler, ikke var oppnåelig (Jacobsen, 2005). Dette resulterte i at antall variabler som skulle undersøkes ble redusert, noe jeg kommer tilbake til i delkapittel 2.4.3.

Denne studien henter empirien fra totalt åtte gruppeintervjuer fordelt på fire team, samt en spørreskjemaundersøkelse. Teamene hadde totalt tre deltakere, som utgjorde totalt 12 informanter. Intervjuene hadde en varighet på 30-60 minutter som gjorde det mulig for informantene å gå i dybden om de forskjellige temaene som ble snakket om. Da problemstillingen til studien er av kompleks art, med flere variabler som måtte kartlegges, var det gunstig å trekke studien mot et intensivt design (Busch, 2013). Dette valget passer også bra

til studiens vitenskapelige ståsted. Denne formen for dybde-undersøkelse, er kostnadskreven av to grunner (Jacobsen, 2005):

1. Det tok lang tid å samle inn data (lange intervjuer)
2. Informasjonen som jeg endte opp med var så detaljert og nyansert at den krevde mye analysearbeid

Dette hadde hovedsakelig effekt på antall variabler jeg hadde mulighet til å kartlegge og analysere innenfor studiens forløp. Grunnet Jacobsens (2005) definisjon av intensivt opplegg: *“Å gå i dybden er et forsøk på å få fram så mange nyanser og detaljer som mulig i selve fenomenet”* (Jacobsen, 2005, s. 89), mener jeg at dette var det riktige valget for å svare så godt som mulig på studiens problemstilling.

2.3.2 Kvalitativ og kvantitativ metode

Hvis målet er å beskrive noe, forstå noe eller utvikle nye perspektiver, er det vanlig å bruke kvalitative datainnsamlingsteknikker, som dybdeintervju (Johannessen et al., 2004). I ekstensive design egner kvantitative data seg godt, da de er lettere å samle inn og lettere å analysere. I intensive design med få informanter og mange variabler er kvantitative data ofte å foretrekke. Dette fordi de har et rikt innhold og egner seg til å analysere komplekse sammenhenger (Busch, 2013). Busch sier også at det er fullt mulig å samle kvantitative data i et intensivt design og kvalitative data i et ekstensivt design. I arbeidet med denne masteroppgaven baserte jeg meg hovedsakelig på kvantitative data som er samlet inn gjennom åtte intervjuer. Det ble også innhentet kvalitative data fra en spørreundersøkelse for å visualisere funnene fra det siste forskningsspørsmålet som omhandler læringsutbytte ved notattaking i team.

Busch (2013) sier at et kvalitativt design gjør det lettere å gå i dybden for å studere komplekse og uklare problemstillinger, men at det også kan gi utfordringer med hensyn til å overføre resultatene til andre situasjoner. Han mener da at en kombinasjon kan være å foretrekke for å utnytte de sterke sidene ved hver metode (Busch, 2013). De kvantitative dataene som jeg fikk hadde ikke som hensikt å generalisere funnene, da kun informanter som deltok i intervjuene svarte på spørreundersøkelsen. Mer om dette i delkapittel 2.6.3. Spørreskjemaet ble brukt for å lettere kunne sette lys på sterke meninger informantene hadde, og om det var likhetstrekk på tvers av teamene. Da spørreundersøkelsen ble svart på rett før andre intervjurunde, fikk jeg muligheten til å se på svarene og stille oppfølgingsspørsmål til disse når intervjuene ble gjennomført. Av de 12 informantene var det 11 som svarte, mens en var syk.

2.3.3 Tidsperspektiv

Det sentrale spørsmålet her er når data ble samlet inn, altså på ett eller flere tidspunkter. Ved å samle inn data på flere tidspunkter får en mulighet til å analysere komplekse utviklingstrekk, og det er derfor lettere å studere mulige årsak-virkning-forhold (Busch, 2013). Denne metoden er spesielt aktuell i problemstillinger som er rettet mot å undersøke prosesser (Busch, 2013). Denne studien innhentet data på to ulike tidspunkter. Etter at studentene hadde brukt Google Docs til å ta notater i team i tre forelesninger, hadde jeg første intervjurunde om selve verktøyet. Andre intervjurunde var omtrent tre uker senere og omhandlet hovedsakelig Microsoft OneNote (se vedlegg 6), samt prosessen rundt noteringsmetoden (mer om dette i kapittel 2.4.3). Begge intervjuene startet med samme spørsmål, men omhandlet hvert sitt verktøy. Ved å stille informantene like spørsmål, selv om de omhandlet to forskjellige verktøy, ble det gjort flere interessante funn. Disse funne blir presentert i resultatkapittelet (kapittel 4).

Årsaken til at det ble samlet inn informasjon på ulike tidspunkter var at studentene hadde praktiske sesjoner i emnet mellom de tre første og tre siste forelesningene denne studien undersøkte (se figur 2). De praktiske sesjonene gjorde at informantene ikke kunne benytte seg av noteringsmetoden i denne perioden. Da benyttet jeg meg av sjansen til å først intervju om verktøyet Google Docs, og transkribere disse før de var ferdige med Microsoft OneNote. Dette var hovedsakelig grunnet tidsbesparelse, men det førte også til at jeg kunne se nærmere på prosessen rundt notattaking og utviklingen av denne prosessen over tid. Alternativet hadde vært å samle inn alle dataene på ett tidspunkt, som omtales som en tverrsnittundersøkelse (Busch, 2013). Busch (2013) omtaler denne metoden som mer tidsbesparende, dog med sine svakheter. I mitt tilfelle ville dette ført til at jeg hadde hatt dårligere tid til å fullføre oppgaven, da jeg ikke hadde hatt noe å gjøre i mellomtiden. Figur 2 illustrerer når studentene tok notater i team med de ulike verktøyene og når intervjuene fant sted. Google Docs ble brukt i forelesningene som er markert med rød ramme (uke 2 og 3), mens blå ramme tilsvarende forelesningene der OneNote ble brukt (uke 6 og 7). Svart ramme indikerer når intervjuene fant sted (uke 4 og 8).

Uke	Mandag kl 09:15	Onsdag kl 09:15
1	Ingen undervisning	Ingen undervisning
2	Velkommen til emnet. (For dette faget starter vi ca. kl. 10.15 på Samhandlingsrommet) Presentasjon og test av samhandlingsrommet	Om faget + F1- Intro-I CCD
3	F2 – Mennesker	F3 - Intro-II CCD
4	Sesjon 0 – Oppstart case 1. Kalibrering samhandlingsrommet	Etterarbeid sesjon 0 (studentene jobber selv med etterarbeid i sin gruppe)
5	Sesjon 1 – Situasjonsbeskrivelse	Etterarbeid sesjon 1
6	Sesjon 2 – Konsekvensutredning	F4 – Prosess
7	F5 – Verktøy	F6 – Planlegging og gjennomføring av sesjoner
8	Studieuke	Studieuke
9	F7 og F8– Fasilitator og fasilitering + hvordan lykkes med CCD	F9 – Distribuert CCD
10	F10 – Hvordan lykkes med CCD i nye bransjer Oppgave legges ut. Forberedelse CCD-prosjekt 2	Egenarbeid forberedelse til case 2
11	Sesjon 0 – Kalibrering	Etterarbeid og forberedelse til sesjon 1. Mulig forelesning i Bedriftsstøtte e-læring

Figur 2 - Deler av semesterplan for emnet CCD

Selv om det ble holdt to intervjurunder på forskjellige tidspunkter oppdaget jeg ikke mulighetene for å utnytte meg av det før første intervjurunde var ferdig. Som første intervjuguide (vedlegg 5) viser, stilte jeg ikke spørsmål om noteringsprosessen i første intervjurunde. For å kompensere for dette stilte jeg informantene reflekterende spørsmål rundt prosessen i siste intervjurunde (Busch, 2013). Mer om dette i delkapittel 2.4.

2.3.4 Casestudie

Det finnes en rekke ulike metoder å velge mellom for å gjennomføre kvalitative undersøkelser, og det er langt fra noen enighet blant forskere om hva som er det beste forskningsdesignet (Johannessen et al., 2004). Fenomenologiske studier, etnografiske studier og casestudier er noen av de mange designene som finnes. Det ble i denne studien benyttet casestudie. Det som særpreger casestudier er at det fenomenet som skal studeres, er sterkt knyttet til konteksten. Det er altså vanskelig å forstå fenomenet uten å kjenne til situasjonen fenomenet opptrer i (Busch, 2013). Busch mener at casestudie er relevant for alle som skal studere et fenomen i en organisasjon. I denne studien er fenomenet påvirkningen notattaking i team har for studenter i organisasjonen NTNU.

Casestudier gjennomføres ofte ved hjelp av kvalitative tilnæringer som observasjon eller åpne intervjuer, men det kan også anvendes kvantitative data og teknikker som eksisterende statistikk og strukturerte spørreskjemaer (Johannessen et al., 2004). Caseundersøkelser kan med fordel gjennomføres ved å kombinere forskjellige metoder for å skaffe seg mye mer detaljerte data (Johannessen et al., 2004). Denne studien benytter intervjuer og en spørreundersøkelse for å oppnå detaljert data. Undersøkelsene er målrettet og bygger på et teoretisk utgangspunkt. Det viktigste kriteriet er at fenomenet må forstås innenfor konteksten (Busch, 2013).

I samfunnsforskning er det særlig to kjennetegn ved en case: Et avgrenset fokus på den spesielle casen, og en mest mulig inngående beskrivelse (Johannessen et al., 2004). Det vil si at casen undersøkes grundig og detaljert for å få et best mulig datagrunnlag. Kort fortalt består casestudier av å samle så mye informasjon (data) som mulig om et avgrenset fenomen (casen). Denne studien følger fem komponenter som er spesielt viktig ved gjennomføring av casestudier (Johannessen et al., 2004):

1. Forskningsspørsmål: Casedesign egner seg best til “hvorfor” og “hvordan” spørsmål.
2. Teoretiske antagelser: Dersom det finnes antakelser som for eksempel at forsker stiller noen grunnleggende spørsmål om fenomenet på forhånd vil dette lede til videre undersøkelser.
3. Analyseenheter: Analyseenheter kan være individer eller sosiale settinger og hvordan en definerer enhetene avhenger av hvordan forskningsspørsmålene ble stilt.
4. Den logiske sammenhengen mellom data og antagelsene: Det finnes hovedsakelig to analysestrategier. Teoristyrte, som er basert på teoretiske antagelser (se punkt 2). Den andre er beskrivende casestudium. Sistnevnte strategi kan brukes dersom det ikke eksisterer noen teoretiske antakelser på forhånd. Denne studien bygger på tidligere forskning og er derfor teoristyrte.
5. Kriterium for å tolke funnene: Hvordan tolke funnene opp mot allerede eksisterende teori på området. Johannessen et al. (2004) anbefaler å ha noe relevant teori før selve datainnsamlingen, som kan brukes til å relatere mot resultatene.

Johannessen et al. (2004) illustrerer fire designstrategier for casestudier fremstilt i en tabell (se tabell 3). Den er bygget opp av to dimensjoner der første dimensjon baseres på antall case som er involvert (en eller flere caser), og den andre dimensjonen baseres på om forskeren anvender

en holistisk tilnærming (én analyseenhet) eller analytisk tilnærming (flere analyseenheter) (Johannessen et al., 2004).

Temaet man har valgt å studere	Personer/felt som kontaktes	
	Enkelt case-design	Fler-case-design
En analyseenhet	Studium av en sammenhengende enhet	Studier av mange av samme type felt eller personer på tvers av tid og rom
Flere analyseenheter	Et felt, men selektivt fokus på begrensede delfelt og/eller personer	Multi case-design med vekt på utvalg av begrensede delfelt og/eller personer

Tabell 3 - Fire designstrategier for casestudier (Johannessen et al., 2004, s. 83)

Denne studien passer godt med Johannessens (2004) beskrivelsen av strategien for enkelt-case-design med flere analyseenheter: *“En casestudie kan ha flere analyseenheter, for eksempel kan en forsker studere en organisasjon (som er en enkel-case), men forskeren kan også studere divisjoner, avdelinger og grupper innen organisasjonen (flere analyseenheter)”* (Johannessen et al., 2004, s. 84). Studien analyserer flere team med studenter innenfor en organisasjon (NTNU).

2.4 Datainnsamling

I dette kapitlet blir valg av metoder for datainnsamling presentert og diskutert. Dette ved hjelp av Busch (2013) sin anbefaling om redegjørelse for følgende fire metodiske valg:

1. Valg metode for datainnsamling
2. Valg av datakilder
3. Valg av variabler
4. Operasjonalisering av variablene

Følgende avsnitt begrunner de overstående valgene. Avslutningsvis vil jeg belyse hvordan og fra hvor jeg har samlet inn sekundærdata til studien.

2.4.1 Metode for datainnsamling

Ved kvalitativ metode finnes det en rekke valgmuligheter for datainnsamling som observasjon, individuelle intervjuer og gruppeintervjuer. Det finnes ikke like mange metoder for kvantitativ datainnsamling, og det er stort sett spørreskjema eller andre former for registrering av kvantitativ data som blir brukt (Busch, 2013). Store deler av denne studien baserer seg på datainnsamling fra gruppeintervjuer, også kjent som fokusgrupper. I gruppeintervjuer intervjues en gruppe samtidig, istedenfor ett enkelt individ. Forskeren fungerer mer som en slags debattleder eller ordstyrer enn som en ren intervjuer som kun stiller spørsmål (Jacobsen, 2005). Jacobsen (2005) sier at mennesker i mange tilfeller ikke vil tenke seg særlig nøye igjennom hva som skjer når de er tilstede under en hendelse. En fordel med gruppeintervju kan være at det bidrar til å starte en tankeprosess der den enkelte bearbeider sine erfaringer i løpet av intervjuet. På en annen side kan en utfordring og ulempe med metoden være at resultatene blir et produkt av gruppeprosesser. Resultatet er med andre ord følsomt for makt- og dominansforhold som utvikler seg i enhver gruppe (Jacobsen, 2005).

Gruppeintervjuene i denne studien var av typen semistrukturerte. Rubin (2011) omtaler denne formen for intervjuer som gunstig når forskeren har et spesifikt tema som det skal læres om og det blir forberedt et begrenset antall spørsmål på forhånd. Underveis i intervjuet kan det stilles oppfølgingsspørsmål etter behov. I motsetning er ustrukturerte intervjuer mer åpne der forsker har tenkt seg ut et tema for intervjuet på forhånd, men ikke utviklet noen konkrete spørsmål (Rubin & Rubin, 2011). Johannessen et al. (2004) anbefaler å gjennomgå en intervjuguide relativt strukturert, selv om en bruker en semistrukturert metode som er åpen for oppfølgingsspørsmål (Johannessen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). Av de to metodene var det mest naturlig å forme intervjuene som semistrukturerte da jeg ville finne konkrete forskjeller i blant annet funksjonalitet mellom de to verktøyene. For å oppnå dette måtte jeg bruke like spørsmål for de to verktøyene. Jeg ville likevel ha mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål der jeg ønsket dypere forklaring.










I følge Jacobsen (2005) egner gruppeintervjuer seg godt til tre forskjellige scenarier: 1) Når vi ønsker synspunkter på erfaringer om noe spesifikt, 2) når vi fokuserer på gruppesynspunkter og ikke individuelle synspunkter, og 3) når vi ønsker å få vite om det er enighet eller uenighet i en gruppe. Når det kommer til første scenario er det viktig at det er et avgrenset tema som skal diskuteres. Hvis temaet er for åpent, vil mange informanter samlet medføre en stor spredning i synspunkter (Jacobsen, 2005). I denne studien velger jeg derfor å spørre om og belyse noen

spesifikke aspekter eller variabler rundt det å ta notater i team; prosess rundt, forskjeller mellom to verktøy og studentenes oppfattede utbytte av noteringsmetoden.

Andre scenario omhandler synspunktene til informantene. I mange grupper vil individuelle synspunkter ha en tendens til å tones ned, og vi får frem hva gruppen som helhet mener (Jacobsen, 2005). Dette er på mange måter positivt da studien undersøker en aktivitet som gjennomføres i team. Ved å få teamets meninger er det enklere å forstå for eksempel hvordan teamet fungerer sammen. Utfordringen blir igjen her at meningen til de med “lavere stemme” ikke kommer like godt frem. Den beste måten å møte denne utfordringen på var å være klar over fenomenet, som Jacobsen (2005) opplyser om.

Siste scenario omhandler enigheter og uenigheter i gruppen. Jo mer uenige informantene er, altså jo mer ulike oppfatninger de har, desto klarere vil dette komme frem i en gruppediskusjon. Gruppeintervjuer kan dermed gi en god oversikt over hvor homogen (eller heterogen) gruppen er. Det er svært nyttig å få frem slike enigheter og uenigheter gjennom refleksjonen som oppstår av gruppeintervju, da mennesker har forskjellige meninger (Jacobsen, 2005). På den måten kan jeg også se hvor godt teammedlemmene passer sammen, noe som kan påvirke blant annet noteringsprosessen.

For å samle inn data fra intervjuene ble min egen mobil benyttet som lydopptaker. Den ble plassert midt på bordet etter en innføring og eventuelle spørsmål informantene lurte på hadde blitt besvart. Etter endt intervju ble lydfilen lagret på en kryptert minnepenn, og filen slettet fra mobilen. Figur 3 illustrerer lydfilene på den krypterte minnepinnen samt lengden på opptakene. Lengden på intervjuene var relativt lik for alle teamene. Den tildelte bokstaven til hvert team ble gitt spesifikt for denne studien og har ingen relasjon til informantenes gruppenummer fra sin klasse. Som figuren også illustrerer er et av intervjuene delt i to, som følge av at brannalarmen gikk.

Navn	Lengde
 Gruppe a - Google Docs	00:27:37
 Gruppe a - OneNote Del 1	00:33:29
 Gruppe a - OneNote Del 2	00:16:12
 Gruppe b - Google Docs	00:25:16
 Gruppe b - OneNote	00:55:01
 Gruppe c - Google Docs	00:30:46
 Gruppe c - OneNote	00:40:24
 Gruppe d - Google Docs	00:36:01
 Gruppe d - OneNote	00:43:18

Figur 3 - Lydfiler fra intervju med intervjulengde

2.4.2 Rekrutering av informanter

I kvalitative undersøkelser må det tas stilling til hvem som skal observeres eller intervjuers. Det er viktig å redegjøre for hvem som er valgt ut som informanter, hvorfor de er valgt og hvem som har valgt dem (Busch, 2013).

Informantene til studien ble valgt ut fra det Tjora (2013) omtaler som et case-utvalg: *“En casestudie er en undersøkelse som benytter en allerede eksisterende grense for hva og hvem undersøkelsen inkluderer og ekskluderer”* (Tjora, 2013, s. 35). I denne situasjonen vil det si at informantene måtte være studenter fra førsteklassen på studieprogrammet master i IKT-basert samhandling på NTNU som tok del i emnet Concurrent Design (CCD) våren 2017.

For å rekruttere studenter til å delta i forskningen og deretter på intervjuer, møtte jeg opp i en av de siste forelesningene til studentene i emnet Samhandlingsteknologi på slutten av høstsemesteret 2016. I denne forelesningen fikk jeg ti minutter til å presentere meg selv og masteroppgaven, for å belyse situasjonen for studentene. Det var 11 av klassens totalt 20 studenter som var tilstede i forelesningen. Jeg forklarte hva det ville si for dem å ta del i forskningen, hva den innebar, hvor mye av deres tid det ville ta samt en kort uttalelse om potensielle fordeler de kunne få dersom de likte og valgte å fortsette med noteringsmetoden.

Det ble laget en deltakelsesundersøkelse i Google Forms (se vedlegg 2), og jeg spurte en av studentene i klassen om å legge ut nett-lenke til denne undersøkelsen på klassens private Facebook-side. Studenten presenterte meg og min oppgave med egne ord på Facebook-siden. På denne måten fikk studentene som ikke var i forelesningen også et forhold til meg, innsikt i hva masteroppgaven dreide seg om og inspirasjon til å delta. Jeg fikk totalt syv svar på

undersøkelsen der fem svarte ja og to svarte kanskje med kommentar om at de ble med hvis resten av teamet ble med. Resultatene fra undersøkelsen er illustrert i vedlegg 3.

En årsak til at en så liten prosentandel av klassen meldte seg på viste seg å kunne være at klassen ikke hadde opprettet nye team for det kommende semesteret på tidspunktet jeg sendte ut undersøkelsen om deltakelse. Dette kan ha ført til at studentene ikke ville melde seg på som følge av usikkerhet.

Første skoledag på vårsemesteret 2017 møtte jeg nok en gang opp i forelesningen for å få skrevet ned navnene til studentene som kunne tenke seg å delta som informanter. Teamene som skulle benyttes i emnet var da allerede satt sammen. Det var stor interesse for å delta, noe som kan bekrefte antakelsen om usikkerheten til studentene på slutten av det foregående semesteret. Alle studentene jeg spurte, samt tilhørende team meldte seg på. Etter at jeg hadde fått fire fulltallige team informerte jeg om at jeg hadde nok informanter og dermed ikke trengte flere. De fire teamene besto av totalt tre medlemmer i hver som totalt utgjorde 12 informanter.

Jacobsen (2005) utyper at gruppestørrelsen for intervjuer har stor innvirkning på hvordan utvelgelsen av synspunkter foregår. Han anbefaler en gruppestørrelse på fem til åtte deltakere, men at tallet avhenger av typen gruppemedlemmer. Hvis gruppen er relativt homogen kan gruppestørrelsen øke og motsatt, hvis det er stor ulikhet mellom deltakerne bør gruppene være mindre. Dette for å forhindre sjansen for at enkelte skal skjule seg. Færre på gruppen reduserer også sjansen for at det skal oppstå flere parallelle diskusjoner, som det fort kan gjøre ved større grupper (Jacobsen, 2005).

Gruppestørrelsen for intervjuene i denne studien ble tre stykker, og det skyltes størrelsen på de forhåndsdefinerte teamene i emnet CCD. Da teamene allerede var satt sammen av foreleser (og det var disse studentene som skulle ta notater sammen), virket det naturlig at de også skulle bli intervjuet sammen for å få frem teamenes synspunkter.

2.4.3 Variabler

I dette delkapittelet skal de forskjellige variablene som er nødvendige for å kunne gjennomføre en grundig analyse av forskningsspørsmålene bli belyst. Avslutningsvis blir oppbygningen av intervjuguidene begrunnet.

I følge Busch (2005) blir valg av variabler styrt i stor grad av forskningsspørsmålene og teoriene som skal benyttes i analysen (Busch, 2013). En variabel varierer med forskjellige verdier, som

også kan betegnes som kategorier. Verdiene kan enten klassifiseres i logisk atskilte kategorier, eller rangeres i mengde, i størrelse eller fra positivt til negativt (Johannessen et al., 2004). Ved bruk av induktive forskningsmetoder er det mindre behov for å diskutere valg av variabler da disse bestemmes i stor grad av informantene (Busch, 2013).

På en annen side er dette viktig dersom det er snakk om kvantitative undersøkelser (Johannessen et al., 2004). Det er nødvendig med avgrensninger for at et intervju ikke skal ta for lang tid og valg av variabler representerer derfor en ytterligere innsnevring av forskningsspørsmålene. Det må bestemmes om variablene skal dekke et bredt felt, eller om de skal gi muligheten til å gå dybden (Busch, 2013).

Da min studie benytter kvalitativ metode valgte jeg ut spesifikke og avgrensede temaer istedenfor variabler, som tillot meg å gå i dybden på problemstillingen. De to første forskningsspørsmålene går i dybden på problemstillingen, mens det tredje forskningsspørsmålet går mer i bredden. Dette oppsettet av forskningsspørsmål passer bra med den pragmatiske tilnærmingen som er valgt. Studien tar som tidligere nevnt for seg tre grunnleggende forskningsspørsmål som dekker en rekke temaer og variabler for å svare på problemstillingen; *“Hvordan tilrettelegge for at studenter kan ta vellykkede notater i team i studiesituasjonen?”*. Forskningsspørsmålene omhandler prosessen rundt og under notattaking, valg av verktøy og til slutt utbyttet studentene kan få av metoden. De to første forskningsspørsmålene går i dybden, mens det siste forskningsspørsmålet går mer i bredden.

Det første forskningsspørsmålet; *F1: “Hvordan bør prosessen før og under notattakingen i team foregå for at metoden skal bli vellykket?”* er avgrenset til følgende temaer:

- 1.1 Veiledning
- 1.2 Sammensetting av team
- 1.3 Ansvarfordeling og koordinering
- 1.4 Foreleserens rolle

Det andre forskningsspørsmålet; *F2: “Hvilke kriterier bør verktøyet dekke og hvilken funksjonalitet bør det ha for at noteringsmetoden skal fungere optimalt?”* er avgrenset til følgende temaer:

- 2.1 Funksjonalitet
- 2.2 Awareness og groupware

2.3 Technology Acceptance Model

Tredje og siste forskningsspørsmål; F3: “*Hvordan påvirker det å ta notater i team utbyttet studenter får av forelesninger?*” er avgrenset til følgende temaer:

- 3.1 Helhetsforståelse av pensum
- 3.2 Konsentrasjonsnivå
- 3.3 Huske pensum bedre
- 3.4 Forberedelse til eksamen
- 3.5 Videre bruk av noteringsmetoden

Til dette forskningsspørsmålet ble det også utviklet et spørreskjema (se vedlegg 7) i samarbeid med min veileder for å sette tall på funnene som ble gjort. Spørsmålene til nevnte spørreskjema ble satt opp ut ifra temaene til forskningsspørsmålet. Mer om dette i delkapittel 2.4.4.

Temaene som omhandler det første forskningsspørsmålet om prosess (Tema: 1.1 til 1.4) ble undersøkt i spørsmålene under kategori “5. Prosess” i det siste intervjuet (se vedlegg 6). Spørsmålene ble stilt til slutt for at informantene skulle få best mulig innsikt i noteringsmetoden, og prosessere tanker og meninger om noteringsmetoden før disse spørsmålene ble stilt. Spørsmålene om organisering og strukturering av notatene (punkt 3. i begge intervjuguidene, vedlegg 5 og 6) ble også relevante for å svare på dette forskningsspørsmålet.

Temaene som omhandler andre forskningsspørsmål om verktøy (Tema: 2.1 til 2.3) ble undersøkt i spørsmålene fra kategoriene “2. Verktøyet” og “3. Organisering og strukturering” i begge intervjuene (se vedlegg 5 og 6) og spørsmålene under “6. Verktøyene” i den siste intervjuguiden (se vedlegg 6). Det ble stilt spørsmål om blant annet fordeler og ulemper, forbedringspotensial ved verktøyene for å ta notater i team og forskjellene mellom de to verktøyene.

Det siste forskningsspørsmålet som omhandler læringsutbyttet studentene kan få av notattaking i team (Tema 3.1 til 3.5) ble undersøkt i spørsmål “1. Spørreskjema” (se vedlegg 6). Først svarte informantene på spørreskjemaet, deretter gikk vi systematisk gjennom spørsmålene. Informantene kunne da begrunne svarene sine og jeg fikk mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål.

2.4.4 Operasjonalisering av temaene og variablene

Her skal det drøftes hvordan de valgte variablene for spørreskjemaet kan overføres til målbar form, og så klassifiseres. Spørsmålet om operasjonalisering leder frem til et spørreskjema, en intervjuguide eller et observasjonsskjema, altså instrumentet som skal brukes i forbindelse med datainnsamlingen (Busch, 2013). Dette er et sentralt spørsmål i kvantitative undersøkelser, og det brukes ofte flere spørsmål for å kartlegge en variabel (Busch, 2013; Johannessen et al., 2004). Selv om dette hovedsakelig er en kvalitativ undersøkelse inneholder den et spørreskjema for å lettere kunne illustrere funnene relatert til tredje og siste forskningsspørsmål.

Som Busch (2013) anbefaler, ble informantene bedt om å ta stilling til påstander i spørreskjemaet for å måle variablene for tredje forskningsspørsmål. På disse syv påstandene skulle informantene svare på en 10-delt skala fra “Helt uenig” til “Helt enig”, se (vedlegg 7). Variablen måles ved å summere svarene på disse dimensjonene (Busch, 2013). Spørsmålene omhandler påstander om forskjellige aspekter ved læringsutbyttet for å få en bedre forståelse for eventuelle positive og negative sider ved noteringsmetoden.

Når det kommer til utviklingen av intervjuguidene til undersøkelsen, ble det benyttet Busch sine fire anbefalinger for utvikling av intervjuguiden (Busch, 2013):

1. Intervjuguidene bør tematiseres på samme måte som forskningsspørsmålene.
2. Fokuset i forskningsspørsmålene bør overføres til intervju spørsmålene.
3. Bak hvert spørsmål bør det noteres relevante teoretiske begreper.
4. Under hvert spørsmål bør det settes opp en del punkter som kan brukes som oppfølgingsspørsmål.

Spesielt punkt 1, 2 og 4 gjenspeiles godt i intervjuguidene mine (se vedlegg 5 og 6). Spørsmålene er tematisert der hvert tema omhandler hovedsakelig et forskningsspørsmål. Informantene ble opplyst om forskningsspørsmålene på forhånd av intervjuene, slik at de skulle få et klart bilde av hva som er interessant å fokusere på. Det ble på forhånd utviklet et sett med oppfølgingsspørsmål som kunne stilles etter hvert spørsmål. Dersom noe interessant ble sagt stilte jeg også spontane spørsmål og noterte ned disse. På denne måten ble det en naturlig flyt i intervjuene med svært få avbrudd.

2.4.5 Sekundærdata

Det vil ofte være et ideal (spesielt i historie- og samfunnsforskning) å bruke ulike typer data, både primær – og sekundærdata. Dette er fordi det alltid vil knytte seg svakheter til bare å anvende én type data (Jacobsen, 2005). Her skal jeg belyse hvordan jeg hentet inn og forholder meg til relevant data som er samlet inn fra andre forskere. Dette vil si at informasjonen hovedsakelig er samlet inn til et annet formål, altså en annen problemstilling enn den jeg ønsker å belyse i denne studien. I følge Jacobsen (2005) er det viktig å være bevisst og kritisk til valg av kilder til sekundærdata; Hvor kommer dataene fra? Hvem har samlet dem inn? Og så videre (Jacobsen, 2005).

Oppgaven baserer seg på og bygger videre på resultater fra tidligere forskning (sekundærdata) innenfor valgt område; notattaking i team med digitale samskrivingsverktøy. Fokuserte temaer innenfor dette område omhandler prosessen rundt noteringsmetoden, forskjellige verktøy for bruk i denne sammenheng, organiseringen og struktureringen av notatene, og til slutt læringsutbyttet studenter oppnår ved bruk av denne metoden. Teorikapittelet (kapittel 3) er bygget opp av funn fra sekundærdata som senere blir brukt i diskusjonskapittelet (kapittel 5). Forskningsartiklene som har blitt brukt til å bygge teorikapittelet ble hovedsakelig funnet ved hjelp av søkemotoren Google Scholar. Terminologi som ble søkt på var: *Note taking*, *collaborative note taking*, *team*, *groupware* og *awareness*.

Jeg prioriterte forskningsartikler som hadde blitt sitert flest ganger og prøvde spesifikt å finne nyere artikler. Spesielt når det kom til artikler som omhandlet verktøy som kan benyttes til notattaking i team var det viktig at forskningsartiklene var relativt nye. Dette fordi det har skjedd en stor utvikling på den digitale fronten de siste ti årene (Orndorff III, 2015). For at dataen skulle være relevant for meg måtte verktøyene være relativt like som de er per dags dato.

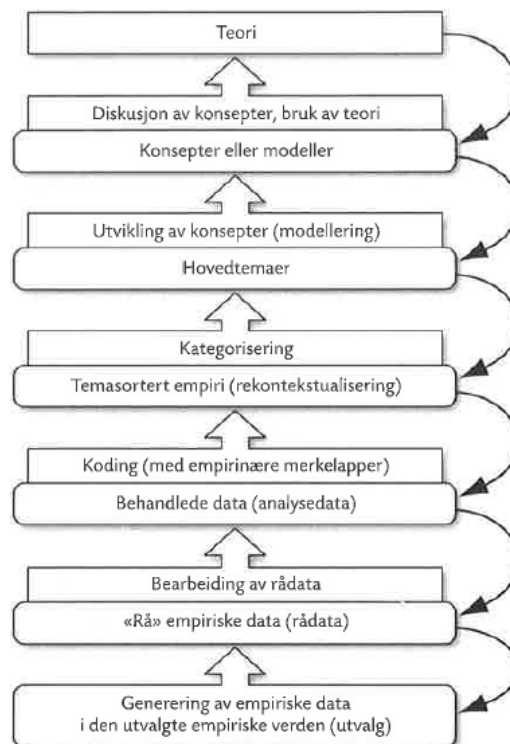
2.5 Dataanalyse

Her skal det redegjøres for valg av metode for å analysere og gjennomføre koding av data. Hensikten er å gi leseren økt kunnskap om saksområdet som det har blitt forsket på.

I kvalitative studier finnes det flere metoder å velge mellom for å analysere data, som for eksempel meningskategorisering og meningstolkninger (Busch, 2013). I denne undersøkelsen benytter jeg Tjora (2013) sin trinnvis modell “Stegvis-deduktiv induktiv metode” (SDI) (se

figur 4) for å redusere kompleksiteten av analysen. Modellen hører hjemme på det innerste nivået i forskningsløken (se figur 1) som ble presentert i starten av metodekapittelet.

Den *stegvis-deduktive induktive metoden* (se figur 4) er satt opp i etapper som går fra rådata til konsepter eller teorier. Altså at jeg beveger meg fra empiri til teori. Som modellen også viser finnes det “nedadgående” tilbakekoblinger som er å oppfatte som deduktive, altså at jeg sjekker fra det teoretiske til det empiriske (Tjora, 2013). Da denne modellen er å oppfatte som hovedsakelig induktiv med deduktive trekk, passer den fint til min pragmatiske tilnærming. Jeg startet med empirien og bevegde meg gradvis mellom teori og empiri underveis i forskningsløpet. Modellen ga et godt utgangspunkt for systematikk og framdrift i forskningsprosjektet. Følgende avsnitt fokuserer på tilnærmingen min til kodingen og verktøyet som ble brukt til kodingsprosessen.



Figur 4 - Stegvis-deduktiv induktiv metode (SDI) (Tjora, 2013, s. 175)

2.5.1 Koding

Det finnes en rekke måter å kode empirien på. Ved kvantitative undersøkelser kan det være gunstig å bruke sorteringsbasert koding, der en har fokus på variablene. Å tenke i variabler betyr at en betrakter empiriske data (analysedata) som består av tema som kan sorteres, hvor hvert tema har en tilhørende tekstlig besvarelse (kvalitativ verdi) (Tjora, 2013). Ved å benytte denne formen for koding til kvalitative undersøkelser vil ikke kodingen beskrive hva informanten sier, men heller hva han/hun snakker om. Dette kan føre til redusert utnyttelse av kodingen ved at en hele tiden må tilbake til intervjueteksten, for å kunne komme seg videre til neste trinn i kodingen (Tjora, 2013).

På grunnlag av dette valgte jeg å benytte meg av tekstnær koding. Denne kodeformen beskriver i detalj langt bedre hva som faktisk framkommer i intervjuene, som bidrar til å peke ut interessante aspekter videre i analysen (Tjora, 2013). Mens de sorteringsbaserte kodene er mulig å sette opp før selve kodingen, er det umulig å gjøre det samme med tekstnær kode før en faktisk har analysert dataen. Et sett av koder som bare kunne vært generert fra empirien og ikke på forhånd, er god koding innenfor SDI-rammeverket (Tjora, 2013). Måten jeg kvalitetssikret de tekstnære kodene på var dermed å sjekke om kodene kunne blitt satt opp før datagenereringen.

Etter en god tekstnær koding sitter en igjen med et kodesett i tillegg til analysedata, som begge er representasjoner av empirien (Tjora, 2013). For å kunne gjøre en mest mulig effektiv dataanalyse var det viktig å sørge for å ha en god link mellom kodene (kodesettet) og instansene i datamaterialet (rådata). Med en slik kobling mellom kodesett og rådata fikk jeg en "kodestrukturert empiri" (Tjora, 2013). For å få til dette benyttet jeg meg av dataprogrammet NVivo som kategoriseres som et "*Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software*" (CAQDAS). Kort sagt dreier slike programmer seg om å bistå i systematiseringen av kodingsarbeidet (Tjora, 2013).

Jeg brukte NVivo for å analysere de kvalitative dataene da dette programmet tillot meg å skape den nevnte koblingen mellom kodesettet og rådataen. I programmet kunne jeg importere alle intervjuetranskripsjonene som dokumenter og deretter analysere disse i programmet. Som Tjora (2013) anbefaler gikk jeg systematisk gjennom ett og ett dokument, markerte tekstutdrag med tekstnære navn som lå tett opp mot utsagn i empirien (Tjora, 2013). Til slutt satt jeg igjen med en kodeliste der hver kode hadde koblinger til ulike steder i dokumentene.

2.6 Metodekvalitet

Alle metodevalg påvirker til syvende og sist undersøkelsens kvalitet, og de bestemmer hvor mye vi kan stole på resultatene (Busch, 2013). I følgende avsnitt skal det drøftes rundt følgende tre kvalitetsdimensjoner, med fokus på kritisk analyse av undersøkelsen, samt hva jeg har gjort for å sikre kvaliteten:

- Reliabilitet (Pålitelighet)
- Validitet (Gyldighet)
- Ekstern validitet (Overførbarhet)

Kort sagt kan en si at reliabilitet handler om intern logikk gjennom hele forskningsprosjektet, mens validitet handler om en logisk sammenheng mellom prosjektets utforming og funn og de spørsmål som det ønskes svar på. Ekstern validitet er knyttet til forskningens gyldighetsområde utover de enheter som faktisk er undersøkt (Tjora, 2013).

2.6.1 Reliabilitet

Reliabilitet er knyttet til målekvalitet. Altså hvor godt vi måler det som måles, og om vi kan stole på dataene som er kartlagt (Busch, 2013). Hvordan informanter har blitt valgt ut og, knyttet til dette, hva slags relasjoner det er mellom forsker og informanter. Dette kan nemlig ha betydning for reliabiliteten (Tjora, 2013). Informantene som var involverte i denne studien var studenter i klassen under min egen, på samme studieprogram. Dette medførte at jeg kjente noen av informantene fra før av grunnet sosiale sammenkomster som hendte i og utenfor skolesammenheng. Dette var også en av grunnene til at jeg valgte akkurat den klassen å hente ut informanter fra. Selv om utvalget av informanter skjedde gjennom frivillig påmelding merket jeg at de informantene jeg kjente fra før viste ekstra interesse for å melde seg på. Takket være disse relasjonene ble det lettere å få nok informanter til studien da de hjalp til med å engasjere flere i klassen sin, og spesielt de som var på deres forhåndsdefinerte team.

Selv om jeg hadde kjennskap til noen av informantene forut for studien, vil jeg si at det påvirket studiens reliabilitet i liten grad. For å kunne svare på dette brukte jeg spørsmålet Tjora (2005) anbefaler å bruke for å teste reliabiliteten i kvantitative studier: *“Ville resultatene blitt de samme dersom en annen forsker gjorde den sammen jobben?”* (Tjora, 2013, s. 206). Det er mulig at mitt kjennskap til noen av informantene fremprovoserte at de gjorde en ekstra innsats når de noterte i forelesningene og informasjon de delte under intervjuene, enn hvis det hadde vært en

helt ukjent forsker. Dette vil jeg si at i så fall har påvirket min studie positivt da jeg kan ha fått mer informasjon og et mer utfyllende datagrunnlag enn jeg kunne ha fått hvis jeg ikke hadde kjent noen av informantene fra før av.

Dersom studien hadde blitt utført igjen av meg, med den resterende andelen av klassen som jeg ikke har like god kjennskap til, ville jeg nok fått mye av de samme resultatene. Når det er sagt kan det hende at jeg ville fått et mindre datagrunnlag. Johannessen et al. (2004) mener at det er umulig for en forsker å forsøke å duplisere en annen forskers kvalitative forskning. Det er blant annet fordi ingen andre har samme erfaringsbakgrunn som forskeren, og kan derfor ikke sette seg inn i fortolkningsprosessen (Johannessen et al., 2004). Dette vil si at en annen forsker ville ha fått noe annerledes resultater dersom de samme informantene ble brukt.

Jeg brukte mobil lydopptaker slik at jeg fikk mulighet til å legge frem direkte sitater. Dette er noe Tjora (2013) anbefaler for å gjøre informantenes “stemme” synlig helt frem til leseren (Tjora, 2013). Her har jeg valgt å synliggjøre sitater som det går mye igjen av på tvers av informantene, og der det er nødvendig for å støtte mine argumenter.

Et annet aspekt som er med på å styrke påliteligheten til studien er at jeg har et detaljert forskningsmetodekapittel som fremstiller fremgangsmåten min under hele forskningsprosessen. Dette, samt å ha en inngående beskrivelse av konteksten, altså en casebeskrivelse, er faktorer som bidrar til å styrke påliteligheten til studien (Johannessen et al., 2004).

2.6.2 Validitet

Validitet er knyttet til i hvor stor grad vi “måler det vi tror vi måler”, altså om våre data er gyldige for den problemstillingen og de forskningsspørsmålene som det arbeides med (Busch, 2013; Johannessen et al., 2004; Tjora, 2013). I følge denne definisjonen er kvalitative studier ikke valide fordi de ikke kan kvantifiseres (måles). Validitet kan imidlertid dreie seg om hvorvidt en metode undersøker det den har til hensikt å undersøke. Med andre ord så dreier validitet i kvalitative undersøkelser seg om i hvilken grad forskerens funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien og presenterer virkeligheten (Johannessen et al., 2004).

Formålet med undersøkelsen var å avdekke hvordan en kan tilrettelegge for vellykket notattaking i team for studenter. Det eksisterer mange aspekter som vil være relevant å se på, for å fullstendig kunne svare på denne problemstillingen. Da denne studien kun ser på noen av disse aspektene vil det kunne påvirke helhetsbildet (synet på virkeligheten) og dermed svekke

gyldigheten til studien. Når det er sagt mener jeg at de to første forskningsspørsmålene (prosess og verktøy) er direkte knyttet mot problemstillingen og dermed “måler det jeg tror jeg måler”.

Det er finnes to teknikker som øker sannsynligheten for at forskningen frembringer troverdige resultater ved kvalitative undersøkelser: vedvarende observasjon og triangulering (Johannessen et al., 2004). Vedvarende observasjon går ut på å investere nok tid til å bli bedre kjent med felten, for å bedre kunne skille mellom relevant og ikke relevant informasjon. Metodetriangulering vil si at forskeren bruker ulike metoder for datainnsamling, som for eksempel intervju og observasjon (Johannessen et al., 2004).

Før jeg startet med å utvikle intervjuguidene og spørreskjemaet leste jeg meg opp på relevant forskning som allerede fantes om det aktuelle temaet. Dette ga meg innsikt i hvilke aspekter jeg skulle velge å fokusere på i denne studien. Som Johannessen et al. (2004) sier, er det vanskelig å forstå et fenomen uten å kjenne til konteksten. I startfasen av studien deltok jeg i noen forelesninger med klassen til informantene for å danne meg et grovt bilde av hvordan informantene tok notater fra forelesninger. Dette hjalp meg, sammen med forskningslitteraturen, å bedre forstå hvordan det å ta notater faktisk gjøres i forelesninger som videre førte til mine valg av fokusområder.

Når det gjelder metodetriangulering benyttet jeg meg av spørreskjema for å kunne visualisere funnene til det tredje forskningsspørsmålet om læringsutbyttet studentene kan oppnå av å ta notater i team. Bortsett fra dette ble det kun benyttet gruppeintervju. Optimalt sett kunne gyldigheten økt hvis jeg også hadde holdt individuelle intervjuer med noen av informantene for å finne forskjeller og likheter mellom det teamene mente som en enhet mot det informantene mente individuelt (som diskutert i kapittel 2.4.1). Dette lot seg ikke gjøre hovedsakelig grunnet omfanget studien hadde, og tiden jeg hadde til rådighet.

Avslutningsvis kan det nevnes at jeg grunnet tidsmangel ikke fikk muligheten til å tilbakeføre resultatene til informantene for å få bekreftet eller avkreftet resultatene. Hvis dette gjøres kan det bidra til å styrke troverdigheten til undersøkelsen (Johannessen et al., 2004). Johannessen et al. (2004) mener det også er mulig å få kolleger til å analysere det samme datamaterialet for å se om en kommer frem til samme fortolkning. Også dette ble umulig da medstudentene mine var opptatte med egne masteroppgaver og hadde lite tid til rådighet.

2.6.3 Ekstern validitet

Ekstern validitet (generalisering) er knyttet til om resultatene kan overføres til andre populasjoner eller til andre situasjoner (Busch, 2013). Kort oppsummert sier Jacobsen (2005) følgende om generalisering av kvalitative undersøkelser:

“Resultater fra kvalitative undersøkelser er sterke på å avdekke generelle fenomener. Vi kan generalisere fra empiri- til teoriplan. Når det gjelder generalisering i forstand av omfang eller hyppighet, stiller denne typen metoder derimot svakt. Vi kan argumentere mer eller mindre sterkt for at slik generalisering er mulig, men vi kan ikke bevise noe” (Jacobsen, 2005, s. 225).

Hensikten med kvalitative metoder er som regel ikke å generalisere fra utvalget av enheter til en større gruppe enheter (populasjonen). Kvalitative undersøkelser har heller til hensikt å forstå og utdype begreper og fenomener, det vil si få tak på generelle fenomener. Dette kalles teoretisk generalisering (fra empiri til teori) (Jacobsen, 2005). Fenomenet som undersøkes i denne studien omhandler tilrettelegging for at studenter kan ta vellykkede notater i team i studiesituasjonen med en pragmatisk tilnærming, som passer bra med Jacobsen (2005) sin beskrivelse av teoretisk generalisering.

Utvalg av enheter i kvalitative studier vil ofte være skjeve, det vil si at de ikke er representative for populasjonen (Jacobsen, 2005). Dette gjenspeiles i min studie da jeg valgte ut et fåtall enheter for å gå i dybden på et fenomen, siden jeg ikke hadde kapasitet til å studere mange enheter. Med dette risikerte jeg å få det Jacobsen (2005) omtaler som et skjevt utvalg av informanter, ved at en spesiell type enheter blir valgt (for eksempel de best informerte, de mest interesserte og ekstreme enheter).

Som tidligere diskutert ble informantene til denne studien valgt ut gjennom frivillig påmelding. Dette kan ha medført at de spesielt interesserte og de som kjenner meg best, valgte å melde seg på før den resterende andelen av informanter. På grunnlag av dette blir det vanskelig å påstå at de resultatene jeg kommer frem til, vil gjelde for hele populasjonen. Når det er sagt vil jeg si at noen av resultatene fra denne studien til dels vil kunne overføres videre til andre populasjoner i lignende situasjoner. Spesielt resultatene om prosessen rundt sammensetting av team vil kunne overføres da preferanser til å ta notater er svært individuelt og vil derfor være en viktig faktor. Også kriteriene som verktøyet bør tilfredsstillende vil kunne overføres til lignende situasjoner.

Tjora (2013) skisserer tre former for generalisering innenfor kvalitativ forskning; naturalistisk, moderat og konseptuell generalisering:

1. Naturalistisk generalisering baseres på at leseren selv kan vurdere hvorvidt funnene vil ha gyldighet for eksempel for leserens egen forskning.
2. Ved moderat generalisering er det opp til forskeren å beskrive i hvilke situasjoner resultatene vil kunne være gyldige. Denne generaliseringen kan tenkes i mer kvantitativ stand (tider, steder, kontekster).
3. Ved konseptuell generalisering kan en utvikle konsepter, typologier eller teorier som vil ha relevans for andre caser enn det/dem som er studert.

Denne studien tilhører den konseptuelle generaliseringen da *“Vi er ute etter å framstille funn i form av typologier, modeller, begreper, metaforer eller lovmessigheter som ikke direkte er knyttet spesifikt til kun den empirien eller den casen som ligger til grunn”* (Tjora, 2013, s. 215). Selv om casen i denne oppgaven er basert på studenter ved NTNU, er ikke empirien knyttet spesifikt til informantene ved universitetet. Det kan derfor antas at flere av resultatene vil gjelde i andre studiesituasjoner (lignende caser) også.

For å oppsummere består utvalget i undersøkelsen av kun 12 informanter, hvilke gjør at ikke alle resultatene kan overføres til hele NTNU. Til tross for et begrenset utvalg antar jeg likevel at undersøkelsen forteller noe om tilrettelegging for teambasert notattaking og kriterier til verktøyet som skal brukes, i lignende studiesituasjoner også ved andre universiteter og høyskoler.

2.7 Forskningsetikk

Ved gjennomføring av kvalitative undersøkelser er det flere viktige etiske aspekter en må tenke på. Med andre ord må forskeren underordne seg etiske prinsipper og juridiske retningslinjer (Johannessen et al., 2004). Busch (2013) fremhever tre viktige forskningsetiske faktorer som er viktige å ta hensyn til da jeg benytter meg av informanter i denne studien (Busch, 2013):

- Informert samtykke
- Konfidensialitet
- Forskningens mulige konsekvenser for individer og grupper

Følgende avsnitt i dette delkapittelet tar utgangspunkt i de tre overstående faktorene. Jeg begynner med å diskutere litt rundt studies meldeplikt da Busch (2013) mener at det viktigste etiske spørsmålet å ta stilling til er om prosjektet er meldepliktig eller konsesjonspliktig (Busch, 2013).

2.7.1 Meldeplikt

Alle forsknings- og studentprosjekt som innebærer behandling av personopplysninger skal meldes. Med personopplysninger menes opplysninger som direkte eller indirekte kan knyttes til en enkeltperson (NESH, 2006). NESH (2006, s. 14) sier at: *“En person vil være indirekte identifiserbar, dersom det er mulig å identifisere vedkommende gjennom bakgrunnsopplysninger, som for eksempel bostedskommune eller institusjonstilknytning kombinert med opplysninger om alder, kjønn, yrke diagnose, etc”*. Da jeg i min studie ikke oppgir flere opplysninger enn institusjonstilknytning og klasse, vil ikke informantene mine være indirekte identifiserbare. Da opplysninger om informantene mine oppbevares på adskilt liste fra resten av datamaterialet betegnes dette som indirekte personopplysninger, som gjør studien meldepliktig (NESH, 2006). Alt av datamateriale ble anonymisert etter datainnsamlingen. Denne studien er ikke konsesjonspliktig da jeg ikke innhenter sensitive personopplysninger.

Studien ble meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD) litt etter prosjektstart (se vedlegg 1). Dette ble ikke gjort ved prosjektstart da veileder mente det ikke var nødvendig slik oppgaven så ut da. Når oppgaven ble endret like etter start ble den meldepliktig og søknaden ble sendt inn fortløpende. Studien ble på grunnlag av dette ikke meldt til NSD før datainnsamlingen startet.

Det ble utarbeidet et samtykkeskjema (se vedlegg 4) der informantene kunne krysse av på hva de ønsket å delta på. Skjemaet inneholdt informasjon om hva det ville innebære å delta i studien, hvordan personlig informasjon skulle bli håndtert og informasjon om at det var en frivillig deltakelse. Skjemaet ble signert av alle informantene.

2.7.2 Informert samtykke

Som hovedregel sier NESH (2006) at forskningsprosjekter som inkluderer personer, bare skal settes i gang etter deltakerens informerte og frie samtykke. Informantene har til enhver tid rett til å avbryte sin deltakelse, uten at dette fører med seg noe form for ubehag eller negative konsekvenser for dem (Johannessen et al., 2004; NESH, 2006). I min studie blir informantene

informert i samtykkeskjemaet om at deltakelsen var helt frivillig, samt muligheten for å trekke seg etter eget ønske. Dette ble snakket om muntlig og står beskrevet i samtykkeskjemaet.

Skjemaet ble signert av samtlige informanter før første intervju ble holdt og noe form for data ble samlet inn. På grunnlag av informasjonen jeg meddelte med informantene både muntlig og skriftlig mener jeg at studien tilfredsstiller kravet om informert samtykke.

2.7.3 Konfidensialitet

Når det gjelder konfidensialitet sier NESH (2006) at de som gjøres til gjenstand for forskning, har krav på at all informasjon de gir som personlige forhold, blir behandlet konfidensielt. *“Datamaterialet må vanligvis anonymiseres, og det må stilles strenge krav til hvordan lister med navn eller andre opplysninger som gjør det mulig å identifisere enkeltpersoner oppbevares og tilintetgjøres”* (NESH, 2006, s. 18). Jeg opplyste informantene både muntlig og skriftlig om hvordan informasjonen om dem skulle oppbevares og håndteres. Når det kommer til oppbevaringen av dataen lå alt i en Dropbox-mappe med *“2-Step Verification”* tidlig i prosjektet. Jeg flyttet alle dataene over til en kryptert minnepenn da jeg fikk svar fra NSD om at jeg måtte søke til Dropbox for å kunne ha konfidensiell data på serverne deres.

Datamaterialet var kun tilgjengelig for meg og min veileder gjennom hele forskningsløpet, noe informantene også ble informert om. Samtykkeskjemaet informerer også om hva som skjer med datamaterialet etter endt prosjekt. Det står i samtykkeskjemaet at datamaterialet vil bli liggende i Dropbox-mappen frem til 31.12.17, men dette ble som beskrevet over endret til minnepenn. På grunnlag av at datamaterialet lå i en kryptert minnepenn, anonymisert samt at kun jeg og veileder hadde tilgang til dataene mener jeg studien dekker kravet om konfidensialitet.

2.7.4 Konsekvenser ved å delta i forskningsprosjekter

NESH (2006) spesifiserer at forskeren har ansvar for å unngå at de som utforskes utsettes for skade eller andre alvorlige belastninger (NESH, 2006). Da min forskning er av samfunnsvitenskapelig natur og ikke medisinsk, er dette temaet mindre dramatisk da risikoen for fysisk skade er liten (NESH, 2006). Da min studie ikke omhandler noe sensitivt eller følsomt tema har jeg ingen grunn til å tro at dette vil kunne skade informantene på noen måte.

Jeg hadde fortsatt ansvar for at informantene ikke skulle utsettes for noen belastninger som jeg tilpasset min fremgangsmåte etter. Det var alltid informantene som bestemte intervjudato og tidspunkt, og jeg ga alltid et tidsestimat før vi fastsatte tidspunkt og dato. Informantene ble

også opplyst om at avtalte intervjuer kunne utsettes hvis det kom i veien med noe annet, som skjedde to ganger. I løpet av intervjuene fikk jeg ikke inntrykk av at noen hadde det ubehagelig eller mistrivdes. På grunnlag av overstående, samt informert samtykke og konfidensialitet mener jeg at jeg tilfredsstillter punktet om at informantene ikke ble utsatt for noe form for skade eller alvorlige belastninger.

3 Teorigrunnlag

I dette kapitlet blir teori om de aktuelle temaene gjennomgått. Denne teorien, sammen med resultatkapitlet (kapittel 4) vil senere i oppgaven bli brukt som grunnlag for diskusjonskapitlet (kapittel 5). Kapitlet er bygget opp av tre delkapitler som hovedsakelig omhandler hvert sitt forskningsspørsmål. Første delkapittel omhandler prosessen rundt det å ta notater i team. Deretter blir teori knyttet til verktøyene presentert, og til slutt presenteres teori knyttet mot fordeler med å ta notater i team. Vi starter først med en definisjon av begrepet team:

“Et team er en relativt autonom arbeidsgruppe på minst tre personer som i høy grad arbeider gjensidig avhengig av hverandre over tid, som i stor grad er felles ansvarlige for å innfri gruppens resultatmål, og hvor teammedlemmenes relasjoner er gruppens grunnleggende bestanddel” (Hjertø, 2013, s. 32).

3.1 Prosessen rundt notattaking og samarbeid

Dette delkapitlet tar for seg to faktorer rundt prosessen ved notattaking i team. Først blir det en gjennomgang av faktorer som bør ligge til grunn for vellykket samarbeid. Deretter blir teori relatert til sammensetning av team presentert. Til slutt blir teori relatert til hvordan forelesere og forelesninger påvirker notattakingen til studenter presentert.

3.1.1 Viktige faktorer for vellykket samarbeid

I enhver situasjon som krever en blanding av ulike ferdigheter, opplevelser og dømmekraft, gir et team bedre resultater enn en samling med enkeltindivider som arbeider individuelt med begrensede roller og ansvar (Katzenbach & Smith, 1993). På en annen side vil ikke team fungere hvis de ikke er satt sammen riktig, og hvis ikke de riktige forutsetningene ligger til grunn. Noen av hovedfaktorene til mislykkede prosjekter kan komme av personligheten til teammedlemmene, lederskap i team og/eller intern kommunikasjon og koordinering (Gorla & Lam, 2004).

Forskningslitteraturen sier at mennesker som regel ikke har noe imot endringer eller forandringer. På en annen side er det ikke uvanlig at folk viser motstand dersom en endring er påtvunget. Det tyder på at ideen om endring ligger dypt forankret som noe negativt i menneskers tenkning. Dette vil si at hvis en føler en ikke har noe valg kan det føre til at endringen ikke blir like godt mottatt som hvis en føler det foreligger et valg (Lorenzi & Riley, 2000).

Francen (2011) mener at ikke alt samarbeid ved høyere utdanning er effektivt, noe som kan føre til at fordelene med samarbeidet forsvinner. I følge Francen er det ikke uvanlig at deltakerne av læringsgrupper fokuserer på individuelle aspekter kontra det å ha teamet i fokus (Fransen, Kirschner, & Erkens, 2011). Det er flere forskere som har utdypet utfordringene som finnes ved samarbeid som konsept for læring. Kreijns et al. (2003) begrunner i sin artikkel at det kreves forarbeid og engasjement for at team med studenter skal samarbeide effektivt. Her følger seks fallgruver som forskere har identifisert i forbindelse med tilrettelegging for samarbeid:

1. Forelesere tar ofte for gitt at deltakere i team vil sosialisere seg med hverandre og samarbeide kun fordi miljøet og teknologien tillater det (Liaw & Huang, 2000; Northrup, 2001). Disse forskerne fastslår at et slikt miljø må være godt instruert og strukturert i startfasen for at hensikten med samarbeidet skal bli oppnådd.
2. Katzenbach & Smith (1993) utdyper at det er svært viktig at teammedlemmene er disiplinerte og er enige i hvordan arbeid skal fordeles og koordineres for at et team skal fungere.
3. Studentene må stole på hverandre samt føle at de er et team og at de ikke bare er en samling med deltakere som skal løse arbeidsoppgaver individuelt. De må tenke at “de er alle i samme båt” og må ville hjelpe hverandre fordi “hvis en feiler, feiler alle” (Hjertø, 2013; Katzenbach & Smith, 1993).
4. Rourke (2000) sier at deltakerne må være i stand til å kunne gi og motta kritikk, og se på det som konstruktivt kontra personlig angrep. Dette er noe som ikke kan eksistere uten tillitt (Rourke, 2000).
5. Cockburn & Greenberg (1993), Gunawardena (1995), Katzenbach & Smith, 1993 og Northrup (2001) utdyper viktigheten av å bygge et forhold der alle har samme mål om resultatet som skal produseres.
6. Wegerif (1998) sier at det er viktig å skape et miljø der alle blir inkludert, for at ingen skal havne på utsiden. Dette bør være første steg i prosessen for å oppnå effektivt samarbeid.

Resultater fra tidligere forskning om studenter som tar notater sammen kan relateres til noen av overstående fallgruver. I studien til Orndorff III (2015) kom det frem at teamene som ikke hadde fått veiledning slet med samarbeidet i startfasen. Det kom frem at notatene var ustrukturert og at studentene var usikre på hverandre. Dette kom blant annet av at studentene ikke var mentalt forberedt på å ta notater i team og at teamene ikke hadde satt av tid i starten til å bli enige om

hvordan de skulle notere eller “kommet på samme side”. Dette er noe Cockburn et al. (1993), Gunawardena (1995) og Katzenbach et al. (1993) påpeker at får konsekvenser for vellykket teamarbeid. Det er viktig at medlemmene bygger et forhold der alle har samme mål. Følgende sitater er fra to informanter i artikkelen til Orndorff III (2015) som påpeker overstående:

“In the beginning it was confusing because nobody knew what they were doing [and] everyone all at once would try to do the same thing until with time everyone knew what they were doing and eventually got organized” (Orndorff III, 2015, s. 348).

“Hard in the beginning to get on the same page. Took one or two days to get together” (Orndorff III, 2015, s. 348).

“Groups should sit down and decide who should do what task beforehand instead of leaving it to the process of trial and error” (Orndorff III, 2015, s. 348).

For å oppnå vellykket samarbeid i team er det flere faktorer en må ta i betraktning når teamene skal settes sammen. Tidligere forskning sier at faktorer som samarbeidsstrategier, teamstørrelse, teamsammensetning og kunnskapsnivåer innad i teamet påvirker utbyttet av samarbeidet (Lou, Abrami, & d’Apollonia, 2001). Videre sier Lou et al. (2001) i sin studie at små team på tre til fire deltakere er mest effektive og at utbyttet med å være i team faller ettersom teamene blir større. Hjertø (2013) sier også at et team må bestå av minst tre personer, og at sannsynligheten for at teamet blir vellykket minker desto flere relasjoner teammedlemmene må forholde seg til. Informantene i studien til Orndorff III (2013) utdyper lignende meninger når det gjelder antall deltakere i team for å ta notater sammen. De mener at teamene ikke burde være på flere enn fire deltakere, og at det optimale antallet for å ta notater i team er tre stykker:

“Need to be in smaller groups (of three or four); need assigned positions” (Orndorff III, 2015, s. 348).

“Like three people is good” (Orndorff III, 2015, s. 348).

I Orndorffs III (2015) studie hadde foreleseren ansvaret for å sette opp tomme filer i Google Docs for studentene. Dette gjorde at foreleseren hadde tilgang til notatene til teamene og kunne følge opp studentene underveis. Orndorff III (2015) utdyper likevel at usikkerheten og organiseringsproblemene som oppsto i starten kunne vært håndtert ved at studentene fikk veiledning i hvordan å ta notater i team på forhånd. Lou et al. (2001) understøtter dette og utdyper i sin studie at et viktig kriterium for optimalt læringsutbytte og effektivt samarbeid i små team er at veilederen har erfaring innenfor samarbeid. De sier at det positive utbyttet av

samarbeid i studiesituasjonen oppnås når en veileder hjelper teamene med instruksjoner og strategier (Lou et al., 2001).

Orndorff III (2015) utdyper også at det å samarbeide om å ta notater krever god kommunikasjon med andre, noe som tar tid. I hans studie var det noen tilfeller der det tok så lite som to dager for medlemmene å få et felles ståsted (*common ground*) og en felles forståelse om hvordan de skulle utføre arbeidet, men at fordelene med å ta notater i team var fraværende før dette kom på plass (Orndorff III, 2015). Det er flere forskere som mener at god kommunikasjon og interaksjon med (resten av) teammedlemmene er viktige faktorer for å oppnå positivt utbytte av teamarbeid. Denne kommunikasjonen innad i team vil bli påvirket av forholdet teammedlemmene har med hverandre (Inaba, Supnithi, Ikeda, Mizoguchi, & Toyoda, 2000).

At teammedlemmene har *common ground* er viktig ved samarbeid og studenter bør helst starte å bygge *common ground* før arbeidet skal utføres. Desto mer avansert og kompleks aktiviteten(e) blir, kreves det bedre kommunikasjon og koordinasjon for å håndtere det som skal løses. Etter hvert som teammedlemmene utvikler *common ground* vil det kreves mindre for å kommunisere og samarbeide, som igjen vil øke effektiviteten til teamet (Klein, Feltovich, Bradshaw, & Woods, 2005). Klein et al. (2005) utdyper at for å oppnå *common ground* er det hovedsakelig fire faktorer teammedlemmer bør oppklare tidligst mulig:

1. Rollene til deltakere: Avklare hvem som skal ha ansvar for hva.
2. Mål og avveining: Avklare teammedlemmenes mål for resultatene av arbeidet.
3. Ferdighetene og kompetansen til deltakerne: Avklare kunnskapen til teammedlemmene samt deres styrker og svakheter.
4. Forskjeller i mentalitet: Avklare "ståstedet" til teammedlemmene.

Videre utdyper Klein et al. (2005) at teammedlemmene ikke trenger å tenke likt. Det er naturlig at folk er forskjellige da en som regel har forskjellige synspunkter på ulike roller og aktiviteter ved arbeidet, kommer fra forskjellig bakgrunn, og har ulike erfaringer og ferdigheter. Målet med *common ground* er heller å avdekke og forstå disse forskjellene. Denne prosessen kan så forbedre effektiviteten til teamet da teammedlemmene blir nødt til å diskutere og forhandle om hvordan ting skal gjøres og hvem som passer best til å utføre de ulike aktivitetene ved samarbeidet (Feltovich, Coulson, & Feltovich, 1996).

3.1.2 Forelesere og forelesninger

Måten forelesere holder forelesninger og organiserer presentasjonene sine på har stor påvirkning på hvordan studenter tar notater i forelesninger (Titsworth, 2004). Titsworth (2004) fant at når forelesninger er godt strukturert øker det i stor grad effektiviteten på notattakingen til studenter. Denne effektiviteten øker læringsutbyttet til studentene i forelesningene og handler om to faktorer; hvor detaljerte og hvor organiserte notatene er. Læringsutbyttet øker fordi godt strukturerte presentasjoner gjør at studentene selv ikke trenger å bruke tid og energi på å strukturere notatene.

Videre utdyper Titsworth (2004) at også måten foreleseren formidler informasjonen på påvirker notattakingen til studenter. Dersom foreleseren har (for) høy innlevelse og legger "sjelen" i det å formidle informasjonen tar studenter mindre detaljerte notater. Studentene tar fortsatt like organiserte notater som i forelesninger der foreleseren har lavere innlevelse så lenge oppbygningen av presentasjonen er lik. (Titsworth, 2004). McCaleb & White (1980) støtter opp om disse påstandene. De utdyper at presentasjonene bør være relevante og organiserte for at studentene skal få mer ut av forelesningene. De sier også at dersom foreleseren har relativt høy innlevelse i måten informasjonen blir presentert på, kan det bli distraherende for studentene. Dette kan dermed føre til at studentene blir så opphengt i det foreleseren sier at de ikke får med seg viktige konsepter som blir snakket om (McCaleb & White, 1980).

3.2 Verktøy

Dette delkapittelet presenterer teori knyttet til to hovedområder vedrørende verktøybruk for samarbeid. Første avsnitt ser på teori knyttet til *groupware* (*Workgroup Software*) og *awareness* (situasjonsforståelse). Deretter presenteres teori knyttet til *Technology Acceptance Model*.

3.2.1 Groupware og awareness

Når en sitter ansikt til ansikt i et *workspace* (arbeidsmiljø) er det relativt enkelt å skaffe seg *awareness* om hva som foregår rundt seg. Det er derimot ikke like enkelt å få samme *awareness* når en samarbeider gjennom *groupware* (Gutwin & Greenberg, 2002). I 2002 fantes det ingen gode alternativer for *groupware* og konseptet var fortsatt i utviklingsfasen. I de få programmene som eksisterte var det svært vanskelig å vite hvem som arbeidet hvor og hva de gjorde. Gutwin

& Greenberg (2002) forklarer i sin studie hvordan programmet "GroupSketchpad" påvirket samarbeidet mellom to brukere:

"People's hands and bodies are reduced to simple telepointers, there is no sound, and only a small piece of the entire drawing can be seen at one time. In this situation, it will be difficult or impossible for the two participants to discuss particular objects, provide timely assistance, monitor the other person's activities, or anticipate their actions. In short, lack of information about others means that many of the little things that contribute to smooth and natural collaboration will be missing from the interaction" (Gutwin et al., 2002, s. 415).

Kort oppsummert sier Gutwin og Greenberg (2002) at mangel på sanntidsinformasjon og *awareness* om de andre fører til at den naturlige flyten i samarbeid forsvinner. Selv om den overnevnte studien er fra 2002 og sitatet beskriver et udatert program, gjelder fortsatt de samme prinsippene for at *groupware* skal være hensiktsmessig. *Groupware* må kunne gi brukerne *awareness* (Gutwin & Greenberg, 2002). Kort fortalt er *awareness* viten av hva som foregår rundt seg (Endsley, 1995, s. 36). Når det kommer til *workspace awareness* så blir det betegnet som øyeblikkelig forståelse av hvordan noen påvirker elementene i et felles (arbeids-) miljø og kan defineres gjennom tre prosesser som må ligge til grunn (Endsley, 1995):

1. Oppfattelse av relevante elementer i miljøet: En må kunne samle informasjon fra miljøet, og utvelge de relevante elementene.
2. Forståelse av disse elementene: En må kunne kombinere den nye informasjonen med eksisterende kunnskap for å forstå situasjonen.
3. Kunne forutse den fremtidige tilstanden til disse elementene: For å kunne ta riktige valg må en kunne forutse fremtidig endringer i miljøet og den nye informasjonen som vil fremkomme av dette.

Workspace awareness er viktig for flere aspekter av samhandling. Ved å ha god *workspace awareness* kan en øke teamets effektivitet og redusere anstrengelse og feiling (Gutwin & Greenberg, 2002; Gutwin, Stark, & Greenberg, 1995). Disse forskerne mener derfor at et godt *groupware* bør tilfredsstillende fem aktiviteter:

1. *Awareness* om andre: For å kunne gå frem og tilbake mellom individuelt arbeid og teamarbeid er det viktig å vite hva andre holder på med.
2. Simplifisere kommunikasjon. *Workspace awareness* tillater deltakere å bruke miljøet for å forenkle kommunikasjonen mellom seg, gjerne ved å bruke artefakter fra miljøet.

3. Koordinering av handlinger: Ved å ha god *awareness* om andre kan en lettere koordinere arbeid og unngå at flere gjør det samme.
4. Forventning om hva som kommer til å skje i fremtiden, så en selv kan ta valg basert på dette og unngå konflikter.
5. Tilby andre hjelp: Ved å vite hva andre holder på med, målene deres og hvor langt de har kommet er det enklere å kunne hjelpe.

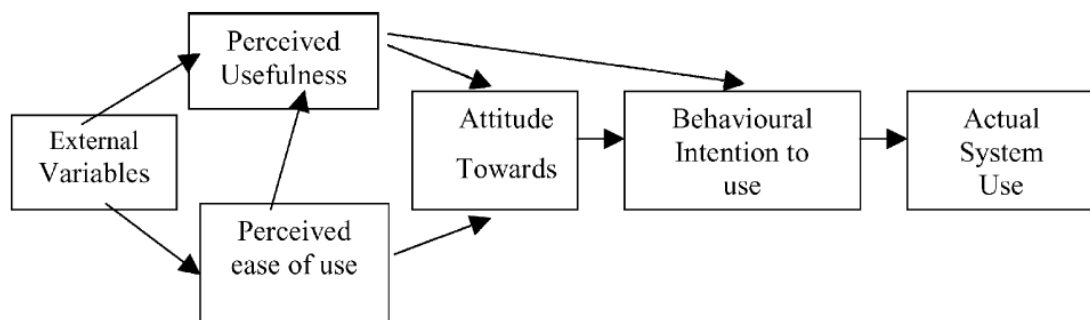
Nyere forskning om samarbeid med *groupware* har sett på Google Docs. Docs tillater delt eierskap av dokumenter ved å bruke samarbeidsfunksjonen til verktøyet. En kan invitere andre deltakere til filen ved å legge til epostadressen deres. Deretter har alle mulighet til å redigere dokumentet i sanntid. Dette verktøyet har blitt mer og mer utbredt til samarbeid i studiesituasjoner de siste ti årene og det er noen grunnleggende årsaker til dette (Kittle & Hicks, 2009):

1. Studenter kan se endringene til andre i sanntid. Dokumentet synkroniseres på datamaskinene til deltakerne kontinuerlig og fortløpende med minimal forsinkelse. En kan også se hvem som er inne i dokumentet til enhver tid og hvor de skriver.
2. Google lagrer automatisk alle endringer som blir gjort. I motsetning til andre samskrivingsverktøy (som Wikis) lagrer Google Docs alle endringer som blir gjort i filen automatisk.
3. Brukere kan kommuniserer med hverandre i programmet ved hjelp av integrert chat-funksjon.
4. Brukerne kan se endringer som har blitt gjort av andre. Dersom dokumentet blir revidert av noen av deltakerne viser Docs hvor disse endringene har blitt gjort og av hvem. Dette gjør det lettere for brukerne å arbeide med dokumentet asynkront.

Grunnet disse funksjonene presenterer Google Docs seg for å være et spesielt bra verktøy for synkronisert samarbeid. Docs har ikke funksjonalitet som støtter muntlig samtale gjennom programmet. Dette medfører at deltakerne i så fall må benytte seg av et eksternt kommunikasjonsprogram (som Skype), hvis det er ønskelig. Dersom deltakerne er samlokalisert vil det gjøre samarbeidet enklere da en kan kommunisere muntlig uten tilleggsverktøy (Kittle & Hicks, 2009).

3.2.2 Technology Acceptance Model

I 1986 presenterte Fred Davis sin modell; *Technology Acceptance Model* (TAM). Modellen ble utviklet i forbindelse med implementering av informasjonssystemer (IS) da dette ofte var en svært kostbar prosess med lav suksessrate (Lee, Kozar, & Larsen, 2003; Legris, Ingham, & Colletette, 2003). TAM har blitt brukt på flere forskjellige teknologier (som tekst programmer, epost), i ulike situasjoner (som tidsepoker og kulturer), med ulike faktorer i betraktning (som kjønn, organisasjonstype) og med ulike kandidater (som studenter, kunnskapsarbeidere). Dette har ført til at modellen har blitt svært anerkjent og tiltrodd (Lee et al., 2003). Kort fortalt er hovedformålet med TAM å undersøke de to faktorene oppfattet brukervennlighet (eng. *Perceived ease of use*) og oppfattet nytte (eng. *Perceived Usefulness*) av systemer for å måle sannsynligheten for systembruk (eng. *Behavioural Intention to use*), som er indikatoren for systemsuksess (se figur 5) (Lee et al., 2003; Legris et al., 2003).



Figur 5 - *Technology Acceptance Model* (Legris et al., 2003, s. 193)

Som figuren viser er det eksterne variabler som påvirker brukerens oppfattet nytte og brukervennlighet, noe som igjen påvirker brukernes intensjon om å bruke løsningen. Dette påvirker hvor mye løsningen faktisk blir brukt. Forskning viser et sterkt forhold mellom variablene oppfattet nytte og intensjon om å bruke løsningen (Lee et al., 2003), og at brukere er svært interesserte i å bruke en løsning dersom den har kritisk nyttig funksjonalitet (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). På en annen side er det større uenighet blant forskere på hvor mye oppfattet brukervennlighet påvirker intensjonen om å bruke løsningen. Noen av forskerne som mener at oppfattet brukervennlighet i liten grad påvirker intensjon om å bruke løsningen sier at ingen nivå av brukervennlighet vil kompensere for en unyttig løsning (Keil et al., 1995 i Lee et al., 2003).

De eksterne variablene påvirker alle stegene i modellen, men er hovedsakelig rettet mot brukernes oppfattet nytte og brukervennlighet av løsninger. Disse eksterne variablene kan være en rekke forskjellige faktorer. Følgende liste beskriver noen av disse faktorene (Lee et al., 2003):

- Frivillighet: I hvilken grad bruken av løsningen blir sett på som frivillig.
- Forbedringer: I hvilken grad løsningen blir sett på som bedre enn sin forløper.
- Kompleksitet: Løsningens grad av kompleksitet.
- Status: I hvilken grad bruken av løsningen medbringer økning i sosial status.
- Sosial tilstedeværelse: I hvilken grad løsningen gir brukerne en følelse av at andre er fysisk til stede.
- Relevans til arbeidet: I hvilken grad løsningen kan fremheve ens arbeidsytelse.

En rekke forskere har også sett på kompatibilitet som en ekstern variabel som påvirker akseptansen av ny teknologi (Cheung & Vogel, 2013). Tidligere forskning sier at kompatibilitet har stor påvirkning på oppfattet brukervennlighet av løsningen (Chau & Hu, 2001). I denne sammenheng er kompatibilitet definert som hvilken grad løsningen er i samsvar med brukerens erfaringer og behov. Cheung og Vogel (2013) undersøker dette nærmere i sin studie vedrørende bruk av Google Drive applikasjoner i studiesituasjoner til læring i team. Han fant at økt kompatibilitet hadde positiv innvirkning på oppfattet brukervennlighet og innstilling til å bruke verktøyene.

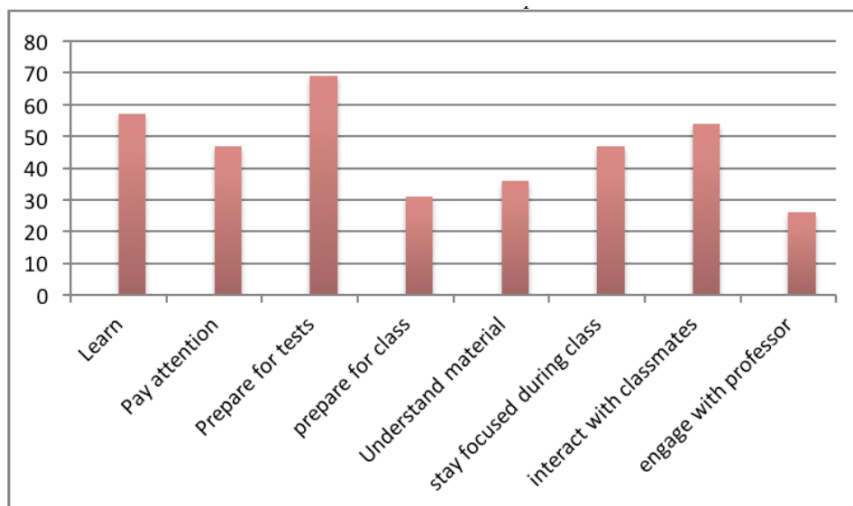
3.3 Utbytte av å ta notater i team

I dette delkapittelet blir teori knyttet til to hovedtemaer presentert. Først teori knyttet til utbyttet studenter kan få av å ta notater i team, og deretter teori knyttet til sannsynlighet for gjenbruk av noteringsmetoden i fremtiden.

3.3.1 Fordeler med å ta notater i team

Det finnes en overensstemmelse blant forskere om at suksess ved notattaking kommer av evnen til å utvelge, kode og organisere informasjon (Robinson et al., 1998; Samarawickrema & O'Reilly, 2003) og at godt strukturerte notater fører til økt læringsutbytte (Titsworth & Kiewra, 1998). Det er bevist at det å ta notater i team fører blant annet til bedre struktur i notatene, økt læringsutbytte og økt forberedelse til eksamen (Orndorff III, 2015). Forskning viser at det hovedsakelig er fordi studentene får tid og mulighet til å organisere og strukturere notatene

både under og etter forelesningene da det er flere som samarbeider. Orndorff III (2015) fant at dette igjen fører til flere fordeler. Følgende figur (figur 6) er hentet fra studien til Orndorff III (2015) og representerer utbyttet studentene selv mener at de fikk av å ta notater i team.



Figur 6 - Studenters oppfattede utbytte av å notere i team (Orndorff III, 2015, s. 346)

Som figuren viser er det læringsutbyttet og forberedelse til eksamen som skiller seg mest ut i positiv retning. Funnene til Orndorff III (2015) viser at det er enklere for studentene å få med seg all informasjonen som blir formidlet i forelesningene når det er et lite team som følger med og tar notater sammen. Når ansvar og roller kan delegeres ut blir det mindre å notere på hver av deltakerne som tillater studentene å i større grad følge med på hva foreleseren sier. Alt i alt fører dette i til at notatene blir mer fullstendige og organiserte som hjelper studentene med å få mer ut av forelesningene (Orndorff III, 2015). Følgende sitater er fra informanter i studien til Orndorff III (2015) som påpeker overstående påstander om å få mer ut av forelesningene og forbedringen av eksamenslesing:

“If one person is typing and another is listening, they can add on to the notes to better understand. Most teachers talk while things are [visually] presented, this way you can have a listener, typer and catcher” (Orndorff III, 2015, s. 347).

“It’s very helpful when studying for the test. It’s hard to miss anything when three people are taking notes on something instead of just one” (Orndorff III, 2015, s. 347).

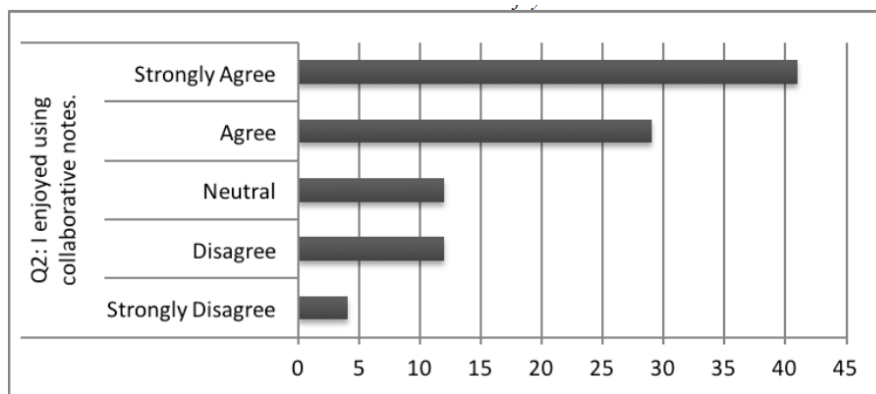
Å ta notater i team tillater også studenter å observere og lære noteringsmetoder av sine medstudenter. Forskning sier at studenter som har tatt notater i team mener de har blitt flinkere på å notere individuelt i etterkant. Dette kommer hovedsakelig av at studentene sjeldent lærer

hvordan de skal ta gode individuelle notater i studiesituasjonen, mens når de er i team lærer de teknikker for å ta notater av hverandre (Orndorff III, 2015).

Orndorffs III (2015) studie sammenligner også karakterene til studenter som har tatt notater i små team gjennom et semester, mot kontrollgrupper som har tatt notater individuelt. Resultatene viser at studentene i de eksperimentelle teamene (små team som tok notater sammen) hadde nesten en hel karakter bedre enn kontrollgruppen (studenter i samme klasse som tok individuelle notater) på slutten av semesteret. I tillegg viser resultatene at deltakerne i de eksperimentelle teamene hadde dårligere utgangspunkt til å begynne med. Når studentene ble testet på starten av semesteret viste det seg at de i eksperimentelle team hadde nesten en hel karakter lavere enn de i kontrollgruppene (Orndorff III, 2015). Dette kan gjenspeiles i påstandene om at suksess ved å ta notater kommer av å blant annet organisere og strukturere notatene, som igjen fører til økt læringsutbytte (Robinson et al., 1998; Samarawickrema & O'Reilly, 2003; Titsworth, 2004)

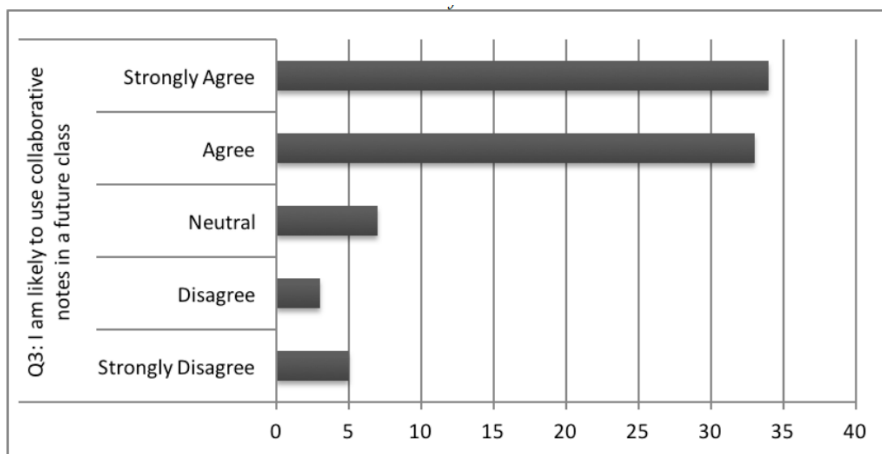
3.3.2 Gjenbruk av noteringsmetoden

Orndorff III (2015) utførte også en spørreundersøkelse på slutten av semesteret der det ble gjort flere interessante funn. Blant disse svarte en stor prosentandel (71%) av deltakerne i de eksperimentelle teamene at de likte noteringsmetoden “godt” eller “svært godt” (se figur 7).



Figur 7 - Studenters tilfredshet med å ta notater i team (Orndorff III, 2015, s. 345)

De fleste studentene (82%) svarte også at de ville ta digitale notater i team i fremtiden (se figur 8). Orndorff III (2015) utdyper også at studentene syntes det var positivt at foreleseren hadde et overordnet tilsyn over dem når de tok notater i team. Han mener dette er et interessant funn da studentene ga lavest poengutdeling til posten om at kontakten med foreleseren hadde økt (se figur 5) (Orndorff III, 2015).



Figur 8 - Sannsynlighet for å ta notater i team i fremtiden (Orndorff III, 2015, s. 345)

4 Resultater

I dette kapitlet presenterer jeg mine funn fra datainnsamlingen. Resultatene er delt inn tre hovedtemaer; noteringsprosessen, verktøyene og utbytte av å ta notater i team. Temaene blir presentert ut ifra de temaene som ble definert i forskningsmetodekapitlet (2.4.3).

4.1 Prosessen rundt notattaking i team

Fra studien kom det frem at det er ulike måter studenter velger å ta notater i team på når de ikke får noe veiledning på forhånd. Dette delkapitlet belyser utfordringene studentene møtte på ved å ikke ha fått noe veiledning på forhånd, hvordan de håndterte de og hvordan de mener veiledning kunne ha påvirket noteringsmetoden. Deretter blir det presentert funn relatert til sammensetting av team. Her presenterer jeg studentenes egne noteringspreferanser og hvordan foreleserens forelesningsmåte påvirker notattaking i team. Avslutningsvis presenterer jeg funnene relatert til antall deltakere og rollinndeling innad i teamene.

4.1.1 Ingen veiledning i startfasen

Studentene fikk ingen veiledning av meg (forsker) eller foreleseren i starten av undersøkelsen. Ingen av teamene hadde planlagt eller avtalt på forhånd hvordan de skulle fordele roller og ansvarsområder. Dette medførte usikkerhet i henhold til hvordan de skulle notere, hva de skulle notere og hvem som skulle notere hva. Teamene valgte forskjellige fremgangsmåter for å ta notatene, og for noen av teamene falt rollene delvis på plass etter å ha prøvd seg litt frem:

“Vi hadde ikke planlagt så veldig mye når vi startet, så vi startet med å bare ta hver vår side i presentasjonen, men så var det noen sider der det var litt mye tekst, så kunne gjerne nestemann også hoppe inn og prøve å skrive litt mer. Den som hadde ansvar for siden skrev også det foreleseren sa, for det blir veldig tett opp mot punktene” Informant 1, team b.

“Vi har egentlig fått god flow uten at vi har snakket om det, og det er egentlig veldig morsomt å se, siden vi ikke har vært i gruppe så lenge. Det skjedde vel nesten under første noteringsøkt. [...] Hvis det er en ny side i presentasjonen, så pleier en å lage overskrift, og en lager masse tomme punkter, så ser man hvem som stiller seg hvor, så er det klar ferdig gå” Informant 2, team c.

Noen av teamene fordelte arbeidet slik at de noterte hver sin side (slide) i presentasjonene. Andre team delte opp så flere noterte fra samme side i presentasjonen, som fungerte bra hvis

det var mye tekst. I noen av teamene gikk studentene regelmessig tilbake i notatene i løpet av forelesningen for å rette opp i skrivefeilene til hverandre og forbedret på strukturen. På denne måten endte disse teamene opp med fullstendige og strukturerte notater. Dette medførte også noen negative sider for noen av studentene. Da noen av studentene vanligvis noterer alt som står i presentasjonen individuelt, mente disse at de fikk mindre ut av noteringsmetoden da de ikke fikk skrevet ned alt selv:

“Jeg liker best å notere alt selv, fordi da får jeg det inn i hodet. Når vi deler det opp blir det sånn at jeg må lese på det de andre har skrevet og det blir ikke like bra for meg” Informant 3, team a.

Resultater om studentenes egne preferanser til å ta notater og påvirkningen det har for notattaking i team kommer jeg tilbake til i neste delkapittel.

For andre team falt ikke rollene like naturlig på plass og det var lite til ingen ansvars- eller rollefordeling i løpet av forelesningene. De fortalte at det ikke fantes noe form for koordinering, som blant annet førte til at en eller flere av deltakerne ble passive og mente de ikke fikk muligheten til å bidra. Teamene dette gjaldt forklarte også at de hadde endt opp med å skrive individuelle notater i samme dokument. Følgende sitater er fra informanter i et team som følte det slikt:

“Jeg følte at vi ikke hadde noe konkret plan til å starte med. Vi tenkte at vi skulle prøve å ta gruppenotater sammen og det var kanskje en som begynte å skrive og så var det litt vanskelig for nestemann å skrive fordi det var en som holdt på. Det var egentlig litt sånn jeg oppfattet det, at det endte opp mer eller mindre med en som skrev, så var det litt vanskelig for de andre å skrive samtidig. [...] Jeg tror rett og slett at det var en mangel på å ha en plan som førte til at det ble som det ble. Hvem er det egentlig som skal skrive, og hva egentlig” Informant 1, team d.

“Det var nesten sånn at den som var raskest inn i dokumentet før forelesningen begynte, og begynte å skrive, var den som skrev nesten alt gjennom forelesningen. Jeg prøvde meg i en forelesning å skyte inn litt, men da ble det dobbelt opp faktisk. Så som sagt trakk jeg meg til den passive rollen egentlig under forelesningene. Selv om jeg prøvde tappert å bidra” Informant 2, team d.

Teamene som ikke fant den naturlige rolleinndeling informerte også om at det påvirket motivasjonen til å fortsette med å ta notater i team. Noen av studentene som ikke fikk bidratt nok mente at de fikk dårlig samvittighet ovenfor teammedlemmene fordi de gjorde mindre enn resten og fikk forelesningsnotater av de andre i gjengjeld. Her utdypet også studentene at

årsaken kan ha vært at de ikke hadde delt ut roller som igjen førte til usikkerhet. Følgende informant påpeker den dårlige samvittigheten som vedkommende opplevde:

“ [...] notatene ble fort litt ustrukturerte og jeg følte at jeg burde skrive noe, for jeg fikk dårlig samvittighet, fordi informant x skrev nesten alt” Informant 1, team a.

Det var enighet blant alle teamene, både de som fant god flyt og naturlig rolleinndeling, samt de teamene som ikke fant den samme flyten, at veiledning på forhånd hadde hjulpet positivt på flere aspekter ved noteringsmetoden. Studentene påpekte at foreleseren ikke burde delegere ut roller, men heller informert om de aktuelle rollene og latt studentene velge selv basert på egne preferanser. Følgende informant nevner at studenter lærer på forskjellig måte, men at deltakerne likevel må være klar over at alle må tilpasse seg hverandre:

“Når det er gruppenotater i forelesninger, så lærer man jo forskjellig, så da er det greit å kunne gjøre ting på sin måte, men likevel klare å være litt tilpasningsdyktig mot resten av gruppen” Informant 1, team d.

Dersom de hadde fått beskjed på forhånd om at de burde sette av litt tid før de skulle begynne å notere sammen som et team, så hadde det ifølge studentene fjernet mye usikkerhet. På denne måten ville studentene lært seg å kjenne hverandre og fått delt med teamet hvordan de liker å notere, for dermed fordele rollene basert på dette. Også de teamene som fant en naturlig rolleinndeling mente at en god samtale på starten kunne ha fremskyndet og forbedret denne prosessen:

“ [...] vi hadde blitt mer bevisste på hvem som skulle gjøre hva og da hadde kanskje informant x sagt at “jeg liker å notere alt som står i presentasjonen” så hadde vi allerede da før første forelesning hatt det avklart. Hvis man kjenner de andre på forhånd og hvordan de liker å ta notater, så tror jeg at rollene hadde falt litt mer naturlig inn når man da begynner å skrive” Informant 1, team a.

Flere av studentene påpekte også at hvis de hadde fått på plass gode roller som passer hver enkelt, så hadde det vært mer motiverende å ta notater i team og de ville fått mer igjen for det selv. Dette ville hovedsakelig kommet av det å føle eierskap for notatene og at de ville hatt en større ansvarsfølelse ovenfor resten av teamet for å gjøre en god jobb.

“Hvis jeg hadde fått tildelt en spesiell rolle i en gruppe, så vil jeg helst prøvd å utfylle den rollen så godt som mulig. Så for meg er det en motiverende faktor” Informant 1, team d.

Hvor mye veiledning teamene hadde trengt i starten hadde variert fra team til team, da de vil trenge ulik mengde tid til å komme frem til hvordan de vil ta notater. Resultatene viser at desto mer sammenspleiset teamet er desto mindre forarbeid vil være nødvendig.

“Jeg tror veiledning på starten hadde fremskjøvet prosessen for hvordan vi hadde valgt å fordele arbeid. Men jeg tror ikke vår gruppe hadde trengt mye mer enn tre minutter på det, siden vi er så sammenspleiset. Jeg føler det kommer litt an på hvor mye uenighet det er på gruppen, i form av hvordan man vil ha notatene” Informant 1, team c.

Det viste seg at noteringsprosessen ble mindre vellykket i de teamene som var satt sammen av studenter som ikke var spesielt interesserte i å ta mye notater individuelt i utgangspunktet. Disse teamene utdypet et sterkere behov for god planlegging i startfasen for å oppnå en vellykket noteringsprosess i team.

4.1.2 Sammensetting av team

Studien viste at studentene fikk forskjellige utbytte av metoden, der noen var svært fornøyde og andre ikke helt fikk på plass en god noteringsprosess. Studentene hadde meninger om blant annet hvordan teamene burde bli satt sammen for å lykkes med notattakingen. Studentene utdypet hvor mange deltakere de mener ville vært optimalt for metoden, hvordan egne preferanser påvirker notattaking i team samt hvordan rolleinndelingen burde foregå.

4.1.2.1 Egne noteringspreferanser og ulike forelesninger

Studentene har forskjellige måter å notere på individuelt. Det varierer i regelmessighet, hvilket verktøy de bruker og hva de faktisk noterer. Alle studentene som deltok i denne studien informerte om at de tok individuelle digitale notater i enten OneNote eller Google Docs når de først noterer individuelt i forelesninger. Det som varierte mest var når og hva de noterer. Det kom frem at de noteringsmetodene som ble mest brukt var å enten notere i stikkordsform det foreleseren formidler muntlig, notere alt som står i presentasjonen eller en blanding av begge. De som pleier å notere alt som står i presentasjonen var vant til å gjøre det på den måten, og gjør det for å blant annet holde fokuset gjennom forelesningen og få det “inn i fingrene”. Når disse studentene ikke fikk notere alt selv lenger, som følge av samarbeid, følte de at verdien til noteringsmetoden falt:

“Jeg noterer mye til vanlig, og da er jeg vant til å skrive alt som står i presentasjonen, fordi da klarer jeg å konsentrere meg. Så når vi var på gruppe som noterte, så følte jeg at jeg mistet litt av det jeg ville notert hvis jeg var alene.

Mye av det gikk bort. Vi delte opp det som sto i presentasjonen og da får jeg ikke skrevet alt på egenhånd og da får jeg det ikke inn i fingrene og hodet” Informant 2, team a.

De som kun noterer det som blir formidlet muntlig hadde større tendens til å laste ned presentasjonen eller leksjonen på forhånd og legge den til i notatene sine i OneNote. På den måten kan de notere stikkord av det som blir sagt ved siden av presentasjonen og bruke tiden i forelesningen på å høre på foreleseren:

“Jeg laster ned presentasjonen og skriver det læreren sier eller det som blir diskutert i klasserommet ved siden av. Da blir jeg tvunget til å ta notater og følge med på det som blir sagt, kontra det å sitte på VG og bli litt borte” Informant 2, team c.

“Jeg føler det er litt lite hensiktsmessig å selv skrive ned en forelesning som blir lagt ut på nett. Så da prøver jeg heller å rette fokuset og lytte på læreren og notere det. Hvert fall siden det er såpas mange forelesere som leser av presentasjonene i sine forelesninger, så ser ikke jeg behovet for å notere det egentlig” Informant 1, team d.

Andre studenter bytter på de to metodene ettersom hvilken foreleser de har. De utdyper at måten foreleseren foreleser på i stor grad påvirker hvordan de foretrekker å notere. I følge studentene pleier foreleserne hovedsakelig å enten lese direkte av det som står i presentasjonen eller prate mye rundt det som står i presentasjonen. Følgende sitat er fra en informant som tilpasser noteringsmetoden sin:

“Jeg noterer ofte individuelt, enten om jeg skriver av presentasjonen eller at jeg laster ned pdf-en og skriver ved siden av det læreren sier, det varierer litt. Grunnen til at jeg gjør det er at jeg føler jeg får mer ut av det og så synes jeg det noen ganger kan bli litt kjedelig å bare sitte å høre på. Litt mindre sjanse for at jeg kobler av når jeg skriver samtidig, så føler jeg at jeg får med meg mer” Informant 1, team c.

I de forelesningene der foreleseren prater mye rundt temaet og trekker paralleller til det som står i presentasjonene er det større sannsynlighet for at det blir tatt notater i det hele tatt. De som liker å notere det foreleseren sier har da mulighet til å legge inn presentasjonen i OneNote og notere det som blir sagt. De som vil notere det som står i presentasjonen får da tid til dette fordi foreleseren bruker litt ekstra tid på å gå gjennom hvert lysbilde i presentasjonen. Dersom foreleseren leser rett av det som står i presentasjonen blir ikke noe ekstra informasjon formidlet og tiden det da tar å gå gjennom en side vil ofte blir redusert. Det fører til at studentene som

forsøker å skrive ned alt ikke rekker det, og dermed havner bakpå og får ufullstendige notater. Følgende informanter utdyper dette:

“Jeg kan være litt dårlig noen ganger å notere med egne ord. Jeg blir fort litt fokusert på det som står i presentasjonen, så jeg skriver bare rett av. Det kan ta litt lang tid og så går han videre til neste side og plutselig er jeg bakpå”
Informant 3, team b.

“Jeg skal være ærlig og si at jeg sjeldent tar notater. Grunnen til det er at ofte i forelesninger, så er det enten direkte avlesning av presentasjonen og da føler jeg at det ikke er vits siden jeg har PowerPointen til senere. Eller så føler jeg at det går for fort og at jeg ikke rekker det også bare gir jeg opp og prøver å følge med i stedet” Informant 2, team d.

Det at foreleseren leser fort igjennom presentasjonen medfører også at de studentene som liker å høre på ikke får noe ekstra informasjon å notere ved siden av presentasjonsfilen som de har lastet inn i sine egne notater, som kan medføre at de ikke noterer noe i det hele tatt:

“Hvis det er en foreleser som er interessant så noterer jeg, hvis ikke så blir det helt stop. Hvis en foreleser kun leser fra presentasjonen så noterer jeg ingenting og hvis det er noe som er interessant å høre på så noterer jeg det som blir sagt”
Informant 2, team d.

Når det gjelder forelesningene som det ble tatt notater fra så hadde studentene forskjellige forelesere når de noterte med Google Docs og OneNote. Dette medførte at studentene fikk ganske ulike opplevelser ved bruk av de forskjellige verktøyene og det kom tydeligere frem at studentene måtte tilpasse noteringsmetoden til de ulike forelesningene og foreleserne:

“Det var veldig stor forskjell på foreleserne, og det er kanskje årsaken til at måten vi noterte på varierte så mye. Når vi brukte Google Docs så hadde vi en foreleser som pratet mye rundt tema, mens når vi brukte OneNote leste foreleseren rett fra presentasjonen og da er det ikke så veldig mye mer man kan skrive enn det som står der” Informant 3, team a.

De fleste teamene noterte ned alt som sto i forelesningene når de benyttet Google Docs. Fordelene med denne noteringsmetoden var i disse situasjonene at de teamene som hadde funnet en naturlig rolleinndeling rakk å få skrevet ned alt som ble sagt og fikk en god struktur på notatene. Ulempen var som tidligere nevnt at de studentene som liker å notere alt selv ikke fikk muligheten til dette.

Når studentene noterte med OneNote kom det frem at foreleseren leste stort sett rett av det som sto i presentasjonene. Dette medførte at de teamene som valgte å importere presentasjonsfilen i sine notater endte opp med å notere lite til ingenting. Det var blant annet fordi studentene følte at de ikke fikk noe tilleggsinformasjon å legge til i notatene. I følgende sitater forklarer to informanter sine meninger om forelesernes måte å forelese på og hvordan det påvirker notattaking:

“ [...] det kommer litt av forelesningene også, fordi foreleseren sto og leste mye av presentasjonen og når vi da kunne legge inn hele PowerPointen så var det ingen ting igjen å notere. Da trenger vi jo ikke notering i det hele tatt”
Informant 2, team a.

“Hvis vi hadde hatt en foreleser som snakket mye rundt det som sto i PowerPointen så hadde vi nok fått kjempenytte av å kunne legge inn presentasjonen i notatene og skrive ved siden av. Det hadde da blitt snakket om mange paralleller til det som står på slidene som hadde gjort det lett å koble opp mot de forskjellige punktene” Informant 3, team b.

For at studentene skal ha mulighet til å legge inn presentasjonen i sine notater og notere det foreleseren sier ved siden av, må foreleseren legge ut denne og gjøre den tilgjengelig før forelesningen starter. Dette er noe studentene presiserte at ikke alle foreleserne gjør og dermed fjerner den muligheten for de som ønsker å laste inn presentasjonsfilen og notere ved siden av:

“ [...] i fjor var foreleserne flinkere til å legge ut PowerPointen før forelesningene så vi kunne legge de rett inn i OneNote og skrive notater til den. Det var en bra måte å notere på individuelt. Spesielt hvis den var veldig knyttet til presentasjonen” Informant 3, team b.

4.1.2.2 Antall deltakere og rolleinndeling i teamene

Det var enighet blant studentene om den optimale størrelsen på team for å ta notater sammen. Alle informantene mente at teamene burde være på mellom to og fire deltakere, men at det optimale antallet var tre stykker. Det var også enighet i at antall teammedlemmer var hovedsakelig avhengig av antall roller som skulle dekkes og egne noteringspreferanser.

“Jeg mener maks tre stykker, på begge verktøyene egentlig. En som noterer det foreleseren sier og to som noterer det som står i presentasjonen. Men det kommer jo også an på hvor fort man noterer. Jeg noterer veldig raskt på pc, så jeg kan som oftest rekke å notere det som står i presentasjonen hvis noen andre kan notere det foreleseren sier. Så jeg vil helst si tre, men to kan også gå”
Informant 3, team c.

Som denne informanten sier må det noen ganger være to stykker som tar notater av det som står i presentasjonen for å rekke å notere alt, selv om en skriver raskt på pc. Men dette vil igjen påvirke noen av studentenes ønske om å notere alt selv for å få best mulig utbytte av forelesningene:

“ [...] da får jeg ikke skrevet alt på egenhånd og da får jeg det ikke inn i fingrene og hodet” Informant 2, team a.

Alle studentene var fornøyde med størrelsen på teamet de hadde vært en del av, og de mente at det bare finnes et visst antall roller å fylle når det skal tas notater i team. Blant disse rollene utnevnte studentene hovedsakelig å notere det foreleseren sier og å notere det som står i presentasjonen. Et team nevnte også at en deltaker kunne lage figurer og diagrammer som kunne tas med i notatene for å visualisere notatene. Dette teamet utdypet også at en av deltakerne eventuelt kunne hente inn informasjon fra nettet og legge det til i notatene. Dersom en av deltakerne skulle ha ansvar for å legge til figurer og informasjon fra internett mente teamet at for- og etterarbeid av notatene ville bli viktig:

“ [...] for eksempel hvis en kunne tegnet figurer, og illustrert det som ble sagt på den måten, mens en annen hadde skrevet litt tekst og det som står mellom linjene og det som læreren sier og sånt, så får man plutselig mye mer ut av det. Fordi da får man også visualisert det. Og en kunne kanskje hentet informasjon fra nettet og lastet det inn i notatene, så da hadde det blitt en helt annen greie. [...] men i det tilfellet så mener jeg det blir enda viktigere med for- og etterarbeid. Fordi hvis man ikke har notert selv, men kun har sittet og tegnet og illustrert så må man få en helhet i det og da bruke litt mer tid etter forelesningene, for å gruble litt over alt stoffet sammen” Informant 2, team d.

Hvilket verktøy som skulle brukes påvirket antall deltakere i liten grad. Med OneNote mente noen av studenter at det vil være enklere å være flere deltakere da de kunne ha skrevet hvor som helst i notatene i motsetning til å bli “låst” til å kun skrive over og under hverandre, som de måtte gjøre i Google Docs. Det kom også frem at OneNote blir tregere, og at det blir større forsinkelse før notatene synkroniseres mellom datamaskinene til deltakerne desto flere som deltar. Dette kommer jeg tilbake til i resultatene om verktøyene (kapittel 4.2):

“I OneNote så er det skaleringsproblemet. At det vil være litt mer forsinkelse ettersom man blir flere” Informant 1, team d.

Studentene mente at dersom teamet ble på over tre stykker ville de fleste starte med en form for rulling der de tok annen hver forelesning eller side i presentasjonen. På denne måten ville ikke alle deltatt samtidig men heller byttet på. En annen konsekvens av å være flere deltakere enn det finnes roller, er at notatene kan bli delt opp og at studentene tar egne områder i notatfilen.

“ [...] så hvis man er mange så kan ikke alle skrive en linje her og en linje der, for da kan det bli rot. Så hvis to stykker tar første slide, så tar de to andre neste slide igjen ” Informant 2, team b.

“Man ville ikke fått så mye igjen for notatene hvis man var flere enn tre. Man kunne sikkert ha delt opp alle deltakerne i forskjellige faner eller filer som noterer forskjellige områder, som hadde vært planlagt på forhånd ” Informant 1, team d.

4.2 Verktøyene

Denne studien undersøkte to samskrivingsverktøy som studentene benyttet for å ta notater; Google Docs og Microsoft OneNote. I dette delkapittelet blir funnene relatert til disse verktøyene beskrevet. Resultatene knyttet til fordelene og ulempene ved verktøyene for å ta notater i team blir presentert. Avslutningsvis blir det presentert funn relatert til viktigheten av forkunnskaper om verktøyene.

4.2.1 Google Docs

I studien kom det frem flere fordeler og ulemper ved bruk av Docs til å ta notater i team. De fleste studentene var fornøyde med verktøyet og hadde for det meste positive meninger om det, men det kom også frem ulemper og utfordringer. Følgende avsnitt beskriver disse fordelene og ulempene nærmere.

4.2.1.1 Fordeler med Google Docs til å ta notater i team

Når det gjelder fordelene rundt samskrivingsverktøyet Google Docs til å ta notater i team var det relativt like meninger på tvers av teamene. Alle mente at programmet er svært intuitivt, har kjapp synkronisering, er enkelt i bruk og at det er lite forarbeid eller konfigurasjon som var nødvendig før de kunne ta i bruk programmet for å notere sammen. Studentene mente det var fordelaktig at de kun trengte en Google konto for å kunne delta i samskrivingen. En av deltakerne i teamet tok som regel ansvaret for å opprette et dokument. Deretter var det bare å

invitere resten av medlemmene som kunne åpne det nettleaserbaserte dokumentet ved å trykke på en lenke:

“Det er raskt og enkelt. Det er veldig intuitivt. Man slipper å konfigurere noe som helst. Det er bare å opprette et dokument dele det og starte å skrive”
Informant 2, team a.

“Jeg synes det er et veldig kjapt program, så det de andre skriver kommer opp med en gang. Det er veldig raskt og ikke noen forsinkelser. Så sånn sett er det enklere å samskrive notater” Informant 3, team a.

Det ble også nevnt at den integrerte chat-funksjonaliteten som Docs har ble brukt i løpet av noteringsøktene. Da studentene satt i forelesninger der de ikke kunne kommunisere muntlig mente noen av studentene at det var essensielt å ha denne chat-funksjonen. Det var hovedsakelig fordi de flere ganger følte et behov for å kommunisere sammen underveis i forelesningene. Ved å bruke den chat-funksjonen i Docs slapp de å bruke andre eksterne programmer som for eksempel Facebook:

“ [...] og så liker jeg at det er en chat-funksjon i Docs, så vi slapp å gå inn på Facebook i forelesningene for å spørre hverandre om noe eller avtale noe under noteringen” Informant 1, team b.

Den største fordelen studentene nevnte med Google Docs er hvor sømløst og responsivt det er. Studentene informerte om at de var svært fornøyde med hvor momentant dokumentet synkroniserte seg på tvers av datamaskinene. Dette ga studentene en *awareness*-følelse der de hele tiden kunne se hva de andre deltakerne i teamet gjorde i sanntid, altså uten noe forsinkelse. Dette var spesielt viktig for de teamene som noterte alt som sto i presentasjonene sammen. Det førte til at de hele tiden kunne se hva de forskjellige deltakerne noterte og kunne tilpasse seg etter det. Følgende sitater er fra informanter som utdypet dette:

“Så er det en ting som Docs har som jeg mener er veldig bra er at du ser hvor de andre er og gjerne hvem som gjør hva i dokumentet” Informant 2, team c.

“Docs er et veldig bra program til å samskrive. Responsiviteten er veldig viktig for meg når jeg skriver. Jeg liker at ting skjer ganske umiddelbart og det gjør det” Informant 2, team d.

Da Docs er et tekstredigeringsprogram, kan en kun skrive over eller under de andre deltakerne i teamet. Det kom frem blandede meninger om dette fenomenet. Det var flere som mente at det

ikke var noe problem i det hele tatt og at de fort fant ut enkle grep de kunne ta for å gå rundt denne “hindringen”. Som en informant sa når de ble spurt om det skapte noen problemer for dem at de måtte skrive enten over eller under de andre i teamet:

“Nei, hvis det var mye på en side i presentasjonen så kunne noen begynne å notere litt lenger ned i notatene. Når du begynner å skrive så bør du gjenre begynne med å hoppe noen hakk ned så folk har mulighet til å komme inn” Informant 2, team b.

Det ble nevnt i intervjuene at Google Docs enkelt kan kobles opp mot en tredjepart-tjeneste som heter Draw IO. Denne tjenesten lar brukere tegne skisser og enkelt implementere dem i Google Docs dokumenter. Denne funksjonaliteten var spesielt viktig for et team som ønsket å visualisere det som ble formidlet i forelesningene.

“Man har jo et bra tegneprogram til Docs, Draw IO, der man bare kan slenge med en lenke eller laste opp hele figuren inn i dokumentet. Så i Docs er det veldig effektivt å gjøre det. Hvis en har ansvaret for å skissere det som foregår. [...] Jeg tror bare det å ha en løsning der en tar seg av figurer er genialt, så de to andre kan fordele resten av det som kan noteres” Informant 2, team d.

Følgende sitat fra en informant oppsummerer de fordelene som gikk oftest igjen på tvers av teamene når det gjelder Google Docs:

“Jeg liker Docs veldig godt, og jeg har brukt det veldig mye. Jeg liker det veldig godt når vi skal ta notater sammen som skal føre til et dokument, ikke bare notater. [...] det har all funksjonaliteten jeg trenger. Jeg liker at det er raskt og hurtig, det er ikke noe lægg. Det er på en måte det vi har slitt med i de andre programmene vi har brukt, både OneNote og Word Online [...] og det får du bort i Docs, som gjør at jeg føler at det er det beste å bruke til gruppenotater. For jeg synes det er essensielt at alle på en måte er der samtidig, den følelsen mister du kanskje litt når det er mye lægg. Da kan jeg på en måte se at folk begynner å skrive, før jeg begynner selv. For i andre programmer kan det hende at de andre begynte å skrive for 10 sekunder siden og så ser jeg det ikke. Og det er spesielt viktig ved notatskriving i gruppe” Informant 3, team c.

4.2.1.2 Ulemper og utfordringer med Google Docs til å ta notater i team

Informantene nevnte en rekke ulemper med Google Docs for å ta notater i team. Noen av studentene liker å laste ned notatene de har skrevet i Google Docs og konvertere de til et Microsoft Word dokument (.docx). Studentene fortalte at det noen ganger kan føre til

komplikasjoner i formateringen av den nye filen. Det ble nevnt at blant annet figurer og tabeller har en tendens til å bli flyttet på og endres i størrelse når filen blir gjort om til et Word dokument.

“Det blir dårligere formatering når man laster ned enn ved for eksempel Word Online” Informant 1, team a.

“Jeg savner en flawless overgang til Word dokument. Jeg har merket at det er litt problematisk med tabeller og sånt, men hvis det hadde gått så hadde det vært perfekt” Informant 3, team d.

Flere av informantene merket at ordboken i Docs ikke var helt pålitelig. Det var mange ord som ble skrevet riktig og fortsatt markert som feil. Andre ord som var skrevet feil hadde ikke ordboken forslag til rettelse. Dette mente informantene skapte frustrasjon og til tider bremsset ned notattakingen da de måtte finne ut av om det faktisk var noe feil med ordene. I følge informantene har OneNote en bedre ordbok:

“Jeg savnet en bedre ordbok. Det er irriterende når du skriver riktig og så står det at det er feil. Ordboka i OneNote er bedre” Informant 3, team c.

Docs har ingen faneløsning der det er mulig å dele opp forelesningene i en og samme fil. Studentene opprettet en ny fil for hver forelesning hovedsakelig fordi de mener dokumentet blir for langt hvis de skal ha flere forelesninger i samme dokument. Resultatene viser at noen av studentene valgte å overføre notatene som ble skrevet i Docs over til OneNote etter hver forelesning på grunn av dette. På denne måten kunne de ha alle notatene i samme fil fordelt på fag og forelesninger istedenfor å dele opp notatene i mappehierarkiet til Google. Docs har heller ingen god løsning for å søke gjennom alle notatene for å enkelt finne tilbake til spesifikke notater. En må isteden inn i hvert dokument for å søke:

“Når vi var ferdig med å notere i Docs limte vi notatetene inn i OneNote, så har vi alt samlet på samme sted så det er enklere å søke gjennom. Vi opprettet et nytt Docs dokument for hver forelesning og jeg synes det kan bli litt rotete hvis man skal ha alle forelesningene i et dokument nedover. For da blir det for mye tekst å lese igjennom. Men hvis man har faner slipper du å måtte gå inn og ut” Informant 2, team c.

Flere av teamene utdypet sitt ønske om å kunne importere forelesningsfilen over i notatfilen. Deretter ville de hatt mulighet til å ta notater av det foreleseren sier ved siden av. Informantene som var interesserte i å kunne importere forelesningen fortalte også om at de liker å markere spesifikke deler i denne filen med en highlight-funksjon. Studentene savnet denne

funksjonaliteten da Docs ikke tillater å importere forelesningsfilen inn i notatene. Følgende sitater er fra informanter som utdypet denne mangelen:

“Vi kunne ønske å importere PowerPointen og notere ved siden av, slik som vi gjør i OneNote” Informant 2, team a.

“ [...] sånn som i OneNote hvor man har mulighet til å legge inn PowerPointen og bare notere til. For da bare markerer du i den, så får du sånn tekstboks hvor det bare er å notere til. Mens i docs så må man følge formatet til et vanlig dokument” Informant 2, team b.

Andre funksjoner som noen av studentene savnet var å ikke ha et utvalg av forhåndsvalgte symboler og en funksjon der en kjapt kunne tegne eller lage figurer. Disse informantene mente at slik funksjonalitet ville hjulpet dem med å visualisere og generelt sett produsere bedre notater:

“I OneNote kan man bruke piler og markere tekst med marker, som man ikke kan i Docs. Jeg mener det bidrar til bedre notater, enn hvis det bare er ren tekst nedover” Informant 3, team a.

“En funksjonalitet som jeg savner, som kanskje er litt fraværende fra nesten alle online skriveverktøy er en slags sketch-book med mulighet til å kjapt kunne sketche ned figurer ved å bruke musepeker eller noe sånt. Det er noe jeg savner i Docs” Informant 2, team d.

Utfordringen i Google Docs som ble nevnt flest ganger og som det ble lagt mest vekt på er hvor lite frihet studentene har til å skrive på siden. De mente at det til tider kunne være litt frustrerende å kun skrive over og under hverandre. De fikk med andre ord ikke mulighet til å skrive hvor som helst i notatene, noe som OneNote tillater. Noen av informantene beskriver at de fort kunne få *“wall of text”* der notatene får et stil-preg.

“I OneNote kan man sette hva man vil hvor man vil på arket og dermed ha litt mer frihet i hvor man kan skrive, så man kan få til strukturen litt mer som man har lyst til enn bare rett ned” Informant 1, team a.

“Man kan få litt sånn wall of text inntrykk i stedet for å få delt det opp litt” Informant 3, team b.

Dette medførte at studentene ikke kunne dele inn de aktuelle rollene i flere kolonner parallelt nedover så noen kunne notere det som står i presentasjonen og noen andre notere det som ble sagt. De ble i stedet nødt til å skrive på samme sted kontinuerlig. Dette medførte at hvis noen

skulle notere det som ble sagt i forelesningen havnet det midt inni det som ble notert fra presentasjonen.

“ [...] det er jo litt den muligheten som man får i OneNote, at man egentlig kan delegere roller på forhånd. At en tar notater fra det som står i PowerPointen mens en annen noterer det læreren sier. At man kan få det i to kolonner nedover”
Informant 2, team d.

En annen konsekvens av at studentene måtte skrive alle notatene over og under hverandre var at de hele tiden ble flyttet på opp og ned i dokumentet. Hvis en av deltakerne la til eller fjernet noe lengre opp i dokumentet ble de andre som skrev lengre ned flyttet deretter. Dette skapte frustrasjon da de som skrev plutselig måtte finne tilbake igjen til der de var. Spesielt ved importering av store deler tekst og figurer til notatene førte til at de andre deltakerne kunne bli flyttet over til nye sider. I tillegg utdypet studentene at selv om en blir flyttet opp eller ned til en annen side, blir en værene igjen på det sidetallet en opprinnelig var på. Altså slik at en ikke lenger ser der en skriver og må “scrolle” opp eller ned for å finne tilbake til der en skrev. I følge noen av studentene kunne verbal kommunikasjon hjulpet for å redusere det negative omfanget av disse hendelsene:

“ [...] i Docs blir teksten flyttet nedover. Sånn at hvis du er å fikser på noe lengre opp og noen jobber nederst i dokumentet så blir man flyttet nedover, at viewet ikke følger der hvor brukeren skriver, hvis du skjønner hva jeg mener” Informant 1, team c.

“Det negative er at man blir dyttet ned hvis noen skriver over, og at man plutselig havner på en ny side, som kan være irriterende” Informant 3, team d.

“Det er jo det at det plutselig skjer linjeskift som man ikke er forberedt på i det hele tatt, og at man blir flyttet ned. Det kan være spesielt forstyrrende hvis man ikke har verbal kommunikasjon i tillegg” Informant 1, team d.

4.2.2 Microsoft OneNote

De fleste studentene hadde relativt like synspunkter på verktøyet OneNote når det kom til å ta notater i team. Det kom frem noen positive sider ved verktøyet som studentene mener egner seg bra til å ta notater i team. Studentene uttrykte også ulemper og mangler som de savnet i verktøyet til dette formålet. Følgende avsnitt presenterer funnene relatert til fordelene og ulempene med Microsoft OneNote.

4.2.2.1 Fordeler med OneNote til å ta notater i team

Studentene mente at verktøyet var enkelt i bruk og egner seg til å ta oversiktlige notater. Positive aspekter med verktøyet som kom frem var blant annet at det har en god ordbok, at det har en god mappestruktur der alt ligger i samme fil og at en kan importere filer inn i notatene.

Studentene var spesielt fornøyd med måten de kunne sette opp og dele inn notatene i OneNote. De kunne opprette en fil og dele den en gang, for så å slitte opp filen i flere områder og faner. På denne måten kunne en fil brukes til forskjellige fag, og studentene kunne enkelt opprette en ny notatside for hver forelesning:

“Det er veldig fint at man kan strukturere alle notatene i en fil på en fin og oversiktig måte. Det mappehierarkiet som er innebygget i workbooken. Så det er fint at man ikke trenger å opprette et nytt dokument på en måte, at man kan skrive alle notatene i en fil. Man kan jo også gjøre det i docs, men det blir et langt dokument i så fall” Informant 1, team d.

En fordel som kom av å ha alle forelesningsnotatene i en og samme fil var at studentene lett kunne søke gjennom alle notatene de hadde skrevet. På den måten slapp de å gå inn å søke manuelt i hver enkel fil, som de måtte gjøre i Google Docs. Det var enighet blant studentene at lagringssystemet og søkefunksjonen i OneNote egner seg bra til å ta notater i team:

“God søkefunksjon i OneNote. Du kan søke gjennom alle notatene samtidig. Den tar først å søker i underfanene du er i, så mer generelt. Men den finner alt”
Informant 3, team c.

Det kom frem at OneNote har flere funksjoner som bidrar til å produsere gode notater. Blant disse funksjonene ble det nevnt at i OneNote kan en bruke piler og andre figurer for å gjøre notatene mer fargerike og visuelle:

“I OneNote kan man bruke piler og markere tekst med marker, som Docs ikke kan. Jeg mener det bidrar til bedre notater enn hvis det bare er ren tekst nedover”
Informant 1, team a.

Som denne informant sier blir ikke notater som kun kan skrives nedover (som i Google Docs) like gode som hvis det kan skrives hvor som helst på siden. Dette var noe som gikk igjen blant informantene som var opptatte av å ha friheten til å kunne skrive og legge til bilder og figurer hvor som helst på siden:

“Jeg synes det er veldig bra at man kan notere hvor som helst på siden. Man kan trykke midt i presentasjonen som er lagt inn og legge til en kommentar til akkurat ett ord eller setning, sånn at man får vanlige notater ved siden av PowerPointen”
Informant 3, team b.

“Jeg bruker nesten ikke noen funksjoner i Docs fordi jeg ser mer på det som et rent A4 ark der man skriver vanlige notater nedover. Mens i OneNote så tenker jeg at det er en notatblokk som er fargerik og flott der jeg kan legge til symboler og tegne og gjøre mer ting” Informant 3, team a.

I de to siste sitatene er informantene inne på det å kunne legge til presentasjonsfilen inn i notatene og skrive notater til spesifikke ord eller setninger fra denne. Dette kan gjøres ved å markere tekst i den importerte presentasjonsfilen eller dra piler ut fra teksten og kommentere ved siden av. Dette var den fordelen med OneNote som gikk oftest igjen blant studentene. De studentene som liker å notere det foreleseren sier muntlig var de som uttrykte mest interesse for denne funksjonen:

“I OneNote som jeg som sagt bruker i hver forelesning, synes jeg at jeg får mer igjen for å bruke det fordi jeg importerer PowerPointene og skriver ved siden av. Jeg skriver ikke det som står i PowerPointen igjen, men jeg noterer det rundt, som blir sagt” Informant 1, team a.

En annen fordel som ble nevnt var at en enkelt kan se hvem som har skrevet hva i OneNote. Dette er ifølge studentene ikke en viktig funksjon, men de som nevnte den, mente at det var en grei funksjon i tilfelle en lurte på noe vedrørende notatene. I de tilfellene så visste studentene hvem de skulle spørre:

“Man ser i ettertid hvem som har skrevet hva og det er greit. For hvis det da er noe jeg lurer på så kan jeg spørre den personen direkte, så det er bedre enn i docs” Informant 2, team c.

4.2.2.2 Ulemper og utfordringer med OneNote til å ta notater i team

Når det gjelder utfordringer med Microsoft OneNote til å ta notater i team var det to hovedfaktorer som gikk igjen blant informantene. Den første faktoren var at studentene hadde opplevd konflikter og tekniske problemer mens de brukte OneNote. Den andre faktoren som studentene utdypet misnøye om var de store synkroniseringsforsinkelsene i programmet.

Rundt halvparten av studentene informerte om at de hadde opplevd tekniske problemer eller konflikter i løpet av de få forelesningene de hadde tatt notater med verktøyet. De som hadde

opplevd slike problemer fortalte at det kunne oppstå når som helst uten noe logisk grunn. Det kunne noen ganger komme av at de hadde prøvd å importere forelesningsfilen inn i notatene eller at de hadde begynt å skrive samme sted i notatene uten å vite om det. Det hendte også at selve notatfilen dupliserte seg uten grunn:

“Det var jo i ti minutter så hadde vi to versjoner av notatene i OneNote. Helt til vi fant ut hvilken som var riktig og slettet den andre. [...] Det fungerer kanskje bedre til å notere individuelt” Informant 3, team b.

“Jeg hadde store problemer. Det var egentlig ubrukelig” Informant 1, team b.

“Vi opplevde mye konflikter i programmet under noteringen” Informant 3, team c.

Den største utfordringen med OneNote ifølge de fleste studentene var tiden det tok for notatene å synkroniseres på tvers av datamaskinene til deltakerne. Informantene sa at det til tider kunne gå flere minutter før det en av deltakerne hadde skrevet kom opp på skjermen til de andre. Det samme skjedde også hvis de skulle legge inn eksterne filer i notatene, som for eksempel forelesningsfilen:

“Sånn som når jeg la til PowerPointen i OneNote så tok det litt tid før den kom opp hos dere andre. Det tok noen minutter faktisk” Informant 2, team a.

Dette medførte at de fleste teamene kunne oppleve å skrive helt like notater uten å vite om det, helt til notatene ble synkronisert. Følgende informanter utdyper dette:

“Informant 2 kunne skrive et notat og så tok det over et minutt før den kom opp hos meg, så jeg kunne begynne å skrive det og plutselig fikk jeg meg beskjed om at de andre allerede hadde begynt å skrive det samme” Informant 1, team a.

“ [...] men når det blir tre like notater på forskjellige steder så blir det ikke så oversiktlig” Informant 3, team c.

Studentene informerte også om at det var litt forskjell i funksjonalitet og forsinkelse mellom de to versjonene av OneNote; OneNote Online (nettleserbasert) og OneNote Desktop (skrivebordsprogram). De fleste teamene hadde prøvd begge variantene av OneNote for å finne ut av om det var noe forskjell i forsinkelsen de opplevde. Det kom frem at desktopversjonen hadde flere funksjoner enn onlineversjonen som studentene utnyttet seg av:

“Jeg synes det er flere fordeler i Desktop, for der har man flere funksjoner. Mens i Online er det ikke like mange funksjoner” Informant 2, team a.

Det var enighet blant informantene om at onlineversjonen hadde betydelig større ustabilitet, forsinkelsestid og tendenser til å “stoppe opp” enn desktopversjonen. Studentene mente at forsinkelsen varierte i stor grad i begge versjonene og mellom deltakerne i teamene:

“Jeg satt i Desktop og jeg så at det var veldig ujevnt hvor mye delay de to andre hadde mellom hverandre. Det virket som at Online brukte lang tid på å oppdatere seg. Jeg hadde bare litt delay til tider i Desktop. Men andre ganger så stoppet det helt opp og så tok det oppimot et minutt før det oppdaterte seg igjen” Informant 3, team b.

“Jeg begynte med Online, og når jeg først merket at det var tregt gikk jeg over til Desktop” Informant 2, team b.

“Min erfaring med Online er at det kan være ustabil, så vi prøvde det for moro skyld for å se om det var noe forskjell, og det er mer ustabil i Online. Spesielt hvis det er flere enn to stykker” Informant 2, team d.

I følge informantene hadde forsinkelsen i OneNote direkte relasjon til usikkerheten som var i teamene når de noterte. Studentene informerte om at de ikke visste hva eller hvor de andre teammedlemmene noterte. Dette førte til at de måtte bruke mye tid på å finne ut hva de selv skulle skrive. Det kom frem at når studentene ikke hadde noe effektiv form for å kommunisere sammen muntlig eller skriftlig og programmet hadde så stor forsinkelse, ble det en mangel på *awareness* som påvirket noteringsmetoden i stor grad. Flere av studentene endte opp med å ta egne notater i egne deler av notatfilen uavhengig av resten av teamet. På denne måten var det ingen samarbeid og de endte som regel opp med å få tre nokså like notater i samme fil:

“Det var sånn at jeg ikke ante hvor de andre var og det var ikke vits for meg å notere. For jeg visste at hvis jeg begynte å notere, så havnet jeg midt oppi notatene til de andre. Så det ble til at tilslutt så skrev jeg i en egen kolonne på høyre side av dokumentet. Så var det en som skrev nede til venstre i egen, så vi fikk de samme notatene tre ganger også” Informant 3, team c.

Selv når jeg spurte studentene om de trodde at OneNote hadde fungert bedre til å ta notater i team hvis det bare hadde vært fem sekunder forsinkelse svarte de at det ville påvirket noteringsmetoden negativt. De fleste mente også da at de ville valgt et annet program uten forsinkelse, slik som Google Docs:

“Nei, det hadde allerede da begynte å påvirke metoden og prosessen. Og spesielt siden jeg da vet at jeg har et annet alternativ, som ikke har den delayen. Hvis Docs hadde hatt tilsvarende delay hadde jeg brukt OneNote” Informant 1, team c. *“Enig, selv bare litt delay ødelegger mye”* Informant 3, team c.

Flere informanter utdypet at selv to sekunder kan påvirke noteringsmetoden negativt. Studentene mener at det er nok tid til at en kan miste konsentrasjonen og falle av. Følgende student utdypet dette når vedkommende blir spurt om forsinkelsen til Google Docs ved samskriving:

“Jeg opplever Docs som responsivt og hurtig, som kan være greit når man noterer sammen. Fordi hvis man må sitte å prakkes i to sekunder, så kan det hende at man faller av det foreleseren snakker om” Informant 1, team d.

Forsinkelsen førte også til andre negative konsekvenser for teamene. Det kom frem at bruken av OneNote demotiverte de fleste studentene til å notere da duplikater, forsinkelser og feilmeldinger kom regelmessig:

“Det var litt demotiverende å på en måte skrive, så se at noen andre har skrevet det. Så må man fjerne det, som tar tid, og da går man glipp av det foreleseren sier. Det ble skikkelig kaos” Informant 2, team c.

Det var klar enighet blant informantene at Microsoft OneNote hadde vært det beste programmet til å ta notater i team dersom synkroniseringen ikke hadde hatt forsinkelser. Det kom også frem at de aller fleste er svært fornøyde og foretrekker OneNote når de skal ta individuelle notater, men at forsinkelsene ikke gjør det like godt egnet til å ta notater i team:

“Jeg synes ikke det fungerte egentlig. Og det er delayen sin skyld ene og alene. Det fungerer mye bedre individuelt enn i gruppe” Informant 3, team c.

“ [...] men hvis læggen hadde vært borte som i Docs, nesten ikke eksisterende, så tror jeg OneNote hadde vært det beste” Informant 1, team c.

4.2.3 Viktighet av forkunnskaper om verktøyene

I dette avsnittet skal jeg presentere resultatene knyttet til hvor viktig studentene mente det var å ha forkunnskaper om verktøyene. Alle informantene svarte at de hadde brukt både Google Docs og Microsoft OneNote tidligere. Studentene delte meningen om at programmene er enkle og brukervennlige, og at det ikke var behov for forkunnskaper om verktøyene.

“Det er bare å opprette et dokument, dele det, og starte å skrive. Man trenger ikke noe særlig forkunnskaper for å bruke Google Docs” Informant 2, team a.

“Vi har erfaring fra OneNote. Jeg synes ikke det var viktig, fordi det er veldig intuitivt og det ligner på Word og alle andre skriveprogrammer. Du må være ganske nybegynner for å ikke kunne skrive i et tekstprogram” Informant 1, team b.

Selv de studentene som hadde brukt programmene i liten grad tidligere mente at verktøyene var såpass simple og brukervennlige at det ikke var nødvendig å kunne så mye om programmene fra før av for å kunne ta notater i team. De mente det var nok å kun ha brukt programmene noen ganger før. Følgende sitat er fra en informant etter å ha blitt spurt om mer forkunnskaper om OneNote kunne hjulpet vedkommende til å bedre ta notater i team:

“Nei, ikke egentlig. Jeg tok litt notater med OneNote forrige semester. Jeg visste at man kunne legge inn forelesningene i OneNote, som var bra. Bortsett fra det så er det jo de funksjonene du har i de andre Office programmene”
Informant 3, team b.

Som denne informanten sier, mente også flere av studentene at det var greit å vite om de grunnleggende funksjonene til programmene, men at det ikke var nødvendig å ha noe form for kurs i tillegg til dette. Disse grunnleggende funksjonene mente studentene at de hadde tilegnet seg fra før av ved å ha brukt programmene.

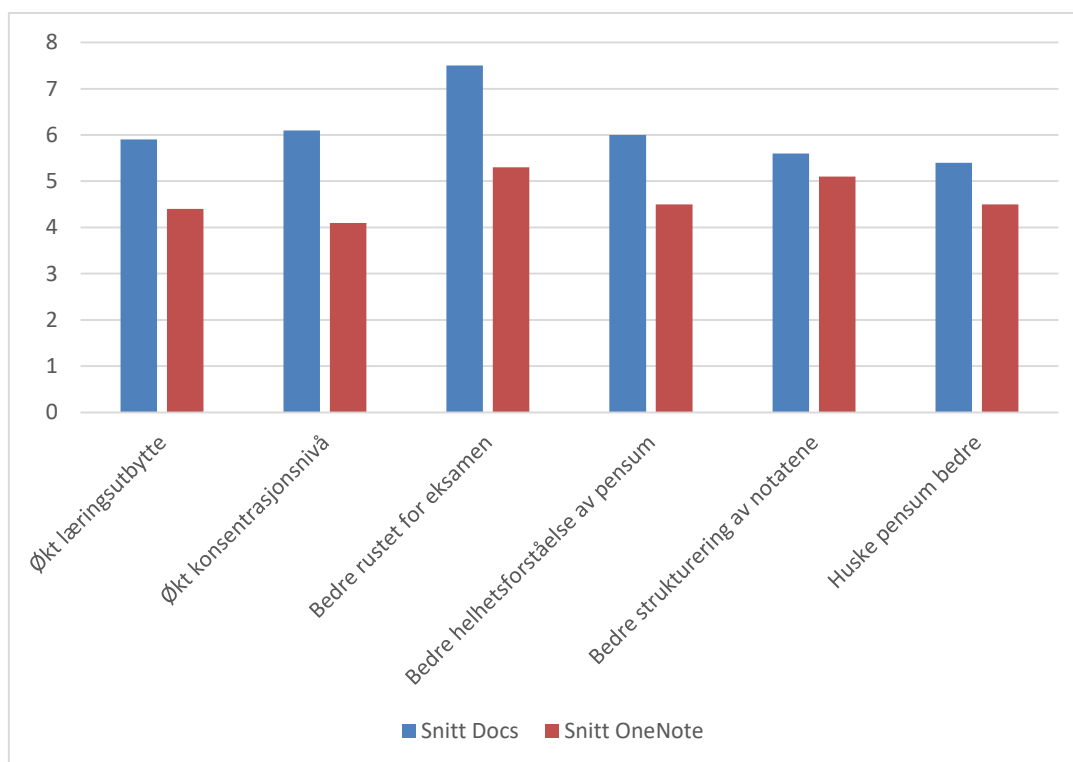
Når det gjelder startfasen av notattaking i team mente studentene at en kun trengte å vite hvordan en oppretter et delt område eller deler en fil med de andre teammedlemmene. Dette mente studentene var såpass enkelt at det ikke hadde vært noe problem om de ikke hadde gjort det før, da programmene er så brukervennlige som de er.

4.3 Studentenes utbytte av å ta notater i team

I dette delkapittelet presenterer jeg funnene relatert til utbyttet av å ta notater i team. Funnene er basert på studentenes egne oppfatninger om hvordan noteringsmetoden har påvirket deres utbytte av forelesningene. Delkapittelet er delt inn i to underdeler; studentenes oppfattelse av utbytte ved notattaking i team og til slutt sannsynlighet for gjenbruk av noteringsmetoden i fremtiden med de to verktøyene.

4.3.1 Studentenes oppfattelse av utbytte av å ta notater i team

Funnene relatert til læringsutbytte er innhentet fra spørsmålene i spørreskjemaet (se vedlegg 7). Studentene svarte på spørsmål rettet mot det generelle læringsutbyttet, konsentrasjonsnivået, forberedelse til eksamen, helhetsforståelse av pensum, struktureringen av notatene, og hvor godt de husker stoffet. De skulle gi poeng ved å sammenligne det å ta notater i team mot å ta notater individuelt. Resultatene er også hentet fra første spørsmål fra intervjuguiden om OneNote (se vedlegg 6), der studentene fikk mulighet til å begrunne svarene sine fra spørreskjemaet. Funnene er delt inn i de to verktøyene Google Docs og Microsoft OneNote. OneNote oppnådde lavere uttelling enn Docs på alle postene, som varierer fra 0,5 til 2 poeng i differanse. Poengskalaen går fra 1-10, der 5 er nøytral (se figur 9).



Figur 9 - Studentenes oppfattede utbytte av å ta notater i team

Som figur 9 viser mente studentene at de i snitt fikk noe økt læringsutbytte av å bruke Google Docs og noe redusert læringsutbytte av å bruke OneNote. Studentene forklarte dette ved at OneNote hadde flere ulemper som forstyrret notattakingen og dermed reduserte læringsutbyttet de fikk av noteringsmetoden. Blant disse ulempene ble tekniske problemer og forsinkelser i OneNote hovedårsakene som førte til forstyrrelser under forelesningene:

“På spørsmålet om generelt læringsutbytte svarte jeg enig i Docs og ganske uenig i OneNote. Jeg synes det var mer forstyrrende i OneNote og koblet av”
Informant 2, team b.

Det kom også frem at ansvarsfølelsen studentene fikk ovenfor resten av teamet gjorde at de tok i litt ekstra og dermed fokuserte mer på å ta gode notater. Dette var hovedfaktoren for at flesteparten mente at de generelt sett fikk noe mer igjen for å ta notater i team enn når de noterer individuelt. Følgende informant nevner denne ansvarsfølelsen:

“På spørsmål om generelt læringsutbytte så ligger jeg på syv på begge verktøyene. Det kommer litt av at jeg får den ansvarsfølelsen, så gir det litt bedre læringsutbytte av forelesningene” Informant 3, team b.

Vedrørende spørsmålet om konsentrasjonsnivået til studentene i forelesningene så er det en mer markant forskjell mellom de to verktøyene. Google Docs fikk en uttelling på litt over seks, mens OneNote fikk litt over fire. Her hadde faktorer som ansvarsfølelse og motivasjon påvirket noteringsmetoden i positiv retning. Studentene mente at de følte ansvar og motivasjon fordi andre skulle dra nytte av det de noterte. Denne ansvarsfølelsen førte dermed til at studentene klarte å holde fokuset gjennom større deler av forelesningen enn når de noterer individuelt:

“ [...] notering i gruppe økte konsentrasjonsnivået mitt. Fordi jeg føler at det at jeg er med på å notere hjelper dere også og det er med på å motivere meg til å ta notater. Så en slags ansvarsfølelse, at jeg må føle at jeg deltar og jeg føler at det blir sett hvis jeg ikke deltar og det er dumt [...] for jeg har en tendens til å til at jeg er konsentrert i starten i individuelle notater, så dabber det litt av mot slutten. Så med gruppenotater er det lettere å holde fokuset fullt ut” Informant 1, team c.

De faktorene som trakk konsentrasjonsnivået ned var hovedsakelig for de studentene som liker å følge med i forelesningene, men ikke fikk mulighet til det grunnet ansvaret de følte for å bidra med å ta notater. Studentene følte de ikke fikk gjøre det de pleier å gjøre individuelt, og dermed ikke fikk like stort utbytte av noteringsmetoden som de som liker å notere alt det som står i PowerPointen.

“ [...] konsentrasjonsnivået gikk opp [...] men jeg har fortsatt satt ganske lavt fordi det alltid var et jag etter å prøve å skrive ned mest mulig og kanskje gikk litt glipp av det som ble sagt muntlig. Spesielt hvis foreleseren sier veldig mye, og at man henger igjen og prøver å få med seg hva som ble sagt tidligere, i stedet for å høre på det som blir sagt der og da. Så da kjente jeg at det gikk litt i styr”
Informant 2, team b.

Også foreleserne studentene hadde i forelesningene hadde en innvirkning på utbyttet av å ta notater i team. De fleste teamene importerte forelesningsfilen i notatene i OneNote og når foreleseren kun leste av det som sto i denne hadde ikke studentene noe tilleggsinformasjon å notere. Dette førte til at flere av studentene følte at konsentrasjonsnivået ved bruk av OneNote falt.

“Når det kommer til OneNote og spørsmål om konsentrasjon så har jeg krysset av på tre, men det er egentlig på grunn av forelesningen fordi PowerPointen inneholdt alt det foreleseren sa, så jeg koblet litt mer ut når det ikke var noen ting å tilføye” Informant 1, team b.

De fleste studentene mente at det å ta notater i team økte graden av hvor godt rustet de føler at de er for eksamen. Google Docs fikk her 7,5 poeng mens OneNote fikk 5,3 (se figur 9). Hovedargumentet for at studentene mente de blir bedre rustet mot eksamen var fordi de andre i teamet gjerne kunne ha forskjellige synsvinkler på pensumet og de mente at notatene ble mer utfyllende og fullstendige. Det kom også frem at studentene mente de ikke får notert alt av viktig informasjon som foreleseren sier når de noterer individuelt, noe som blir lettere når de er flere:

“Jeg føler at det hender at man leser til eksamen og så tenker man at læreren sa noe i den forelesningen, men at jeg ikke syntes det var så viktig da, så da gadd jeg ikke å notere det. Så sånn sett synes jeg det er bedre å notere litt for mye enn for lite. For jeg ser ikke helt nytten av notatene før i ettertid” Informant 1, team c.

“Eksamener stiller man seg litt bedre forberedt til, og da er vi inne på synsvinkler igjen. Kanskje det er noen som har notert noe du ikke har tenkt over og som kan være viktig” Informant 3, team a.

De som ga lav poengutdeling til OneNote mente det kom av at det ble mindre å notere da PowerPointen som oftest ble lagt inn i notatene. De som ga høy poengutdeling på OneNote mente det var fordi de hadde hatt PowerPointen ved siden av notatene når de skulle lese til eksamen og dermed hadde hatt en god kobling mellom pensum og notatene. Følgende sitat er fra en informant som mener dette:

“ [...] bedre rustet for å lese til eksamen. Jeg svarte seks i Docs, mens OneNote fikk åtte. Det er grunnet at jeg kan legge inn PowerPointen. Hvis jeg ikke kunne lagt inn PowerPointen hadde jeg nok sagt mye lavere på OneNote. Jeg mener at

jeg er mer rustet med OneNote fordi der har jeg PowerPointen ved siden av notatene. Hvis ikke måtte det vært på to skjermer” Informant 2, team b.

Studentene var relativt enige når det kom til helhetsforståelse av pensum. Google Docs fikk her 6 poeng og OneNote fikk 4,5. Studentene mente for det mest at det å notere i team ikke påvirket helhetsforståelsen i stor grad, men hvis de skulle sette fingeren på noe ville det være at de kunne se notatene til de andre i teamet som kunne være skrevet med annerledes synsvinkler. I tillegg gjør ansvarsfølelsen de får ovenfor teammedlemmene at de noterer mer enn de ville gjort individuelt, som flesteparten mente at hjalp i noen grad på å forstå pensumet. Følgende sitat er fra en informant som mente dette:

“ [...] så jeg ga score seks på spørsmål om forståelse av pensumet. Og det blir da fordi jeg selv noterte og jeg har mulighet til å lese andres notater, som kan være formulert annerledes som kan hjelpe meg med å forstå det bedre” Informant 2, team d.

Studentene mente notatene ble bedre strukturert og organisert ved å ta notater i team enn når de tar notater individuelt. Både Docs og OneNote fikk litt over fem poeng (se figur 9), som er like over nøytralt. Dette kommer av at når studentene tar notater individuelt er det få som bruker tid på å strukturere og organisere notatene. Dette kommer først og fremst av at de ikke får tid i forelesningene til å organisere eller strukturere notatene da de bruker tiden på å notere selv. Flere studenter argumenterte også for at de mente det ikke har noe hensikt å forbedre notatene sine da det ikke er noen andre enn dem selv som skal bruke dem. Når de da var flere som noterte samtidig fikk de regelmessig mulighet til å gå tilbake i notatene og omstrukturere, fylle inn med informasjon der det trengtes og rette opp i skrivefeil:

“På spørsmål om strukturering så mener jeg notatene ble bedre strukturert og organisert fordi jeg drar nytte av at andre også er strukturerte. Når jeg skriver for meg selv, så bryr jeg meg ikke så mye om struktur. Da må jeg bare få ned det som er relevant for meg. På samme spørsmål om OneNote så synes jeg at gruppenotatene ble dårligere strukturert fordi det egentlig bare var PowerPointen som var lagt inn med noen setninger på siden” Informant 1, team b.

Som denne informanten sa ble ikke notatene like godt strukturert i OneNote da de endte opp med å importere forelesningsfilen til notatene, og minimalt med notater ble tatt ved siden av. Som tidligere nevnt tilføyde ikke foreleseren noe ekstra informasjon enn det som sto i presentasjonen når studentene brukte OneNote. Dette mente flere av informantene at også var

en av årsakene til at notatene ikke ble like organiserte og strukturerte som med Google Docs. Studentene mente at mangelen på egne notater i OneNote gjorde at notatene ble ufullstendige. Dette førte igjen til at OneNote fikk lavere poengutdeling enn Docs på punktet om strukturering og organisering.

Noe som også skapte utfordringer for studentene når det gjaldt strukturering av notatene, var at de fra starten av ikke hadde planlagt hvordan de skulle notere og hvem som skulle gjøre hva. Som tidligere nevnt førte denne usikkerheten til at noen av teamene ente opp med å ta individuelle notater i samme dokument og dermed ikke fikk godt strukturerte notater. Dette kommer av mangel på en plan som følgende informant utdyper:

“Vi hadde ikke noe plan når det kom til å notere, så jeg behandlet det mer som at jeg satt og noterte individuelt” Informant 1, team d.

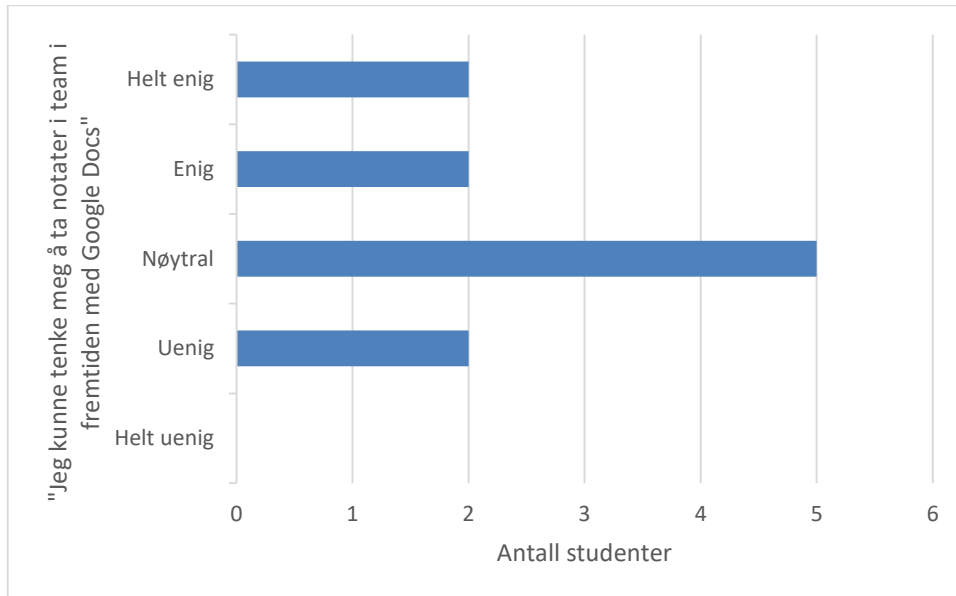
Studentene som sjeldent tar notater individuelt var de som i størst grad mente at de husket pensum bedre av å ta notater i team. Dette kom av at de fikk ansvarsfølelsen ovenfor teammedlemmene og dermed følte at de måtte ta del i notattakingen, som igjen førte til at de fokuserte bedre, fikk et bedre helhetsbilde av pensum og dermed husket det bedre. De studentene som regelmessig tar notater individuelt mente at det å ta notater i team ikke hadde noe markant påvirkning på hvor mye de husket. Følgende sitater er fra to informanter som sjeldent tar notater individuelt og nevner dette:

“Jeg noterer ikke mye individuelt, men jeg noterer litt ekstra her og der. Så når vi noterer i gruppe så får jeg litt mer helhetlig bilde og husker det bedre”
Informant 3, team a.

“Det ble skrevet ned mer enn når jeg skriver alene, så når jeg kan lese over det i etterkant, så kan jeg huske og komme på mer. Så der svarte jeg syv” Informant 1, team d.

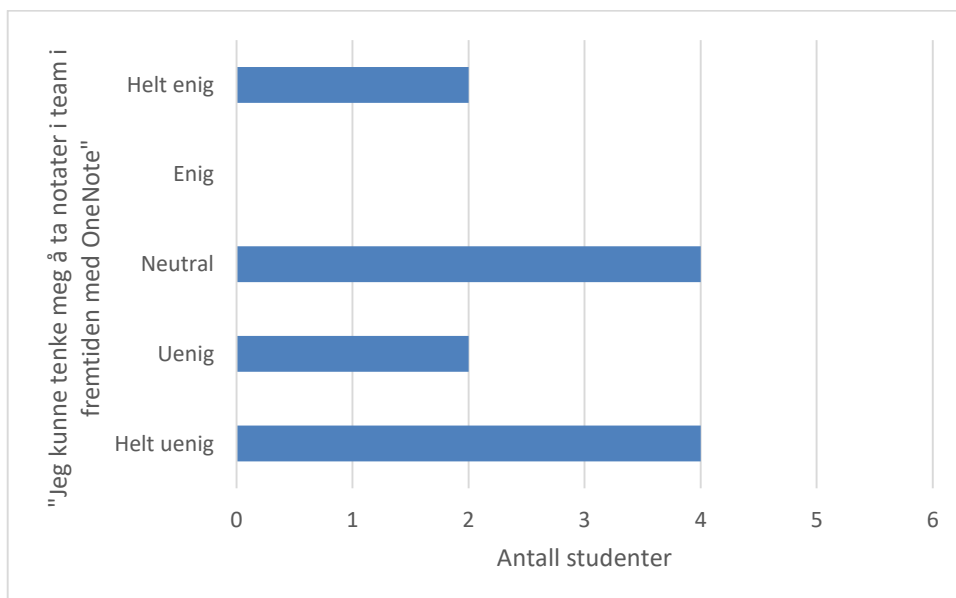
4.3.2 Sannsynlighet for gjenbruk av noteringsmetoden

Studentene ble spurt om hvor sannsynlig det var at de ville ta i bruk noteringsmetoden ved en senere anledning. Studentene svarte på en skala fra en til ti om hvor enig eller uenig de var i påstanden for begge verktøyene. Google Docs fikk 5,8 poeng i snitt (se figur 10) og Microsoft OneNote fikk 4,3 (se figur 11).



Figur 10 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med Docs

Figur 10 viser at fire studenter var interesserte eller svært interesserte i å ta notater i team i fremtiden med Google Docs. Fem stykker var likegyldige til tanken og to stykker var uenige. Ingen av studentene var helt uenige i påstanden. Dette betyr at 36% av studentene er interessert eller svært interessert, 45% av studentene er nøytrale til påstanden, og 18% er uenig eller svært uenig i påstanden om å ta notater i team i fremtiden med Google Docs.



Figur 11 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med OneNote

Figur 11 viser at det var lavere interesse for å ta notater i team i fremtiden med OneNote enn Docs. Fire studenter svarte at de var svært uenige i påstanden, to stykker svarte uenig, og fire

svarte nøytral. Det var to studenter som svarte at de var svært enige i påstanden. Disse resultatene viser at 18% av studentene er interessert eller svært interessert, 36% av studentene er nøytrale til påstanden, og 52% er uenig eller svært uenig i påstanden om å ta notater i team i fremtiden med Google Docs.

De studentene som individuelt tar notater av store deler av forelesningsfilen var vesentlig mer interesserte i å fortsette å ta notater i team med Docs enn OneNote. Dette er fordi de mente de er avhengige av å til enhver tid se hva de andre teammedlemmene noterer og hva. Altså uten noe forsinkelse på synkroniseringen av notatene mellom datamaskinene. I tillegg hadde ikke disse studentene behov for funksjonaliteten OneNote tilbyr som å importere forelesningsfilen inn i notatene av samme grunn. Følgende sitat er fra en informant som påpeker dette:

“ [...] så kunne jeg tenke meg å fortsette å notere i gruppe med Docs. Men ikke med OneNote på grunn av delayen og fordi man kan legge inn PowerPointen, som fører til at det blir mindre arbeid for en å notere. Og samtidig så hvis det er gruppenotering så blir det mye tekniske problemer som konflikter og sånn. Selv om det var veldig lite som ble notert med OneNote så ble det tull” Informant 3, team b.

Årsaken til at færre kunne tenke seg å ta notater i team med OneNote enn Docs kommer, som overstående informant sier, blant annet av tekniske problemer og konflikter som oppsto når de brukte verktøyet. I tillegg var flesteparten av studentene misfornøyde med forsinkelsene de opplevde når de noterte med OneNote og hvordan det påvirket notattakingen.

Det kom også frem at studentene så potensialet noteringsmetoden har dersom de ble mer drevne og organiserte på å ta notater i team. Det var flere studenter som utdypet at dette manglet fra starten av og dermed førte til at de ikke fikk utnyttet noteringsmetoden til dets fulle potensiale. Følgende informanter nevner dette:

“Jeg tror det er mye å hente inn på gruppenotater altså, hvis man er en gruppe som er litt drevne på det og at det er en slags enighet på gruppen” Informant 1, team d.

“Jeg kunne tenke meg å gjøre det igjen, men det skulle gjerne vært litt mer strukturert. Med litt mer øvelse så tror jeg vi hadde kommet på en god måte å gjøre det på og vi hadde nok blitt flinkere på å få med oss alt. For med tre stykker er det jo større sjanse for å få med seg alt. Så derfor kunne jeg tenke meg å bruke gruppenotater” Informant 2, team b.

5 Tilrettelegging for vellykket notattaking i team

I dette kapitlet diskuteres resultatene basert på teorigrunnlaget og tidligere forskning. Formålet med kapitlet er å svare på problemstillingen: *“Hvordan tilrettelegge for at studenter kan ta vellykkede notater i team i studiesituasjonen?”*.

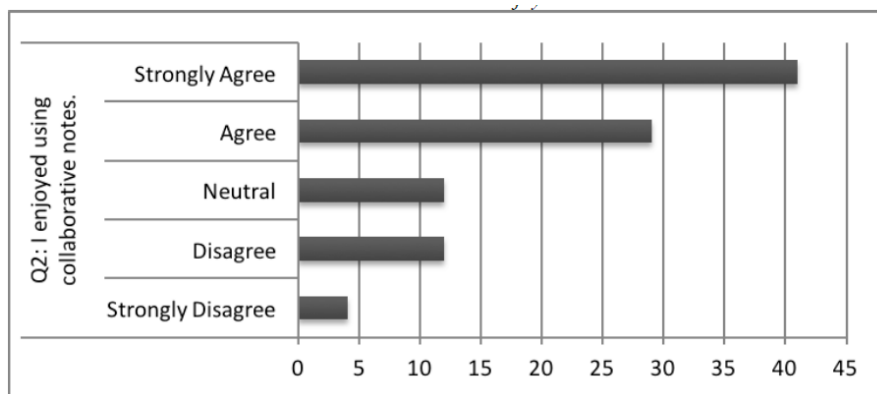
5.1 Prosess rundt notattaking i team

Det fremkommer både i forskningslitteraturen (Liaw et al., 2000; Northrup, 2001) og i denne studien at en gruppe mennesker ikke blir et vellykket eller effektivt team uten noe form for innføring. I denne studien var det stor forskjell på hvor godt teamene samarbeidet, og kvaliteten på notatene de produserte fra forelesninger. Resultatene fra tidligere forskning (Katzenbach et al., 1993; Cockburn et al., 1993; Gunawardena, 1995; Wegerif, 1998, Orndorff III, 2015) og min studie viser at det er flere faktorer som påvirker resultatet av samarbeid i team, og at disse faktorene burde bli tatt hensyn til når det skal tilrettelegges for vellykket teamarbeid. Videre i dette delkapitlet skal disse faktorene bli belyst og diskutert. Hensikten med dette delkapitlet er å svare på følgende forskningsspørsmål: *F1: “Hvordan bør prosessen før og under notattaking i team foregå for at metoden skal bli vellykket?”*.

5.1.1 Sammensetting av team

Resultatene fra denne studien belyser tre hovedfaktorer som det burde fokuseres på for å sette sammen team til å ta notater. Disse faktorene er teammedlemmenes egne preferanser til hvordan de liker å ta notater, hvor mange roller det er å fylle i teamet og om studentene i det hele tatt er interesserte i å ta notater sammen med andre. Teamene i denne studien var satt sammen på forhånd, og de ble bedt om å ta notater uten at det ble tatt hensyn til disse faktorene.

Først og fremst sier forskningslitteraturen relatert til endringsledelse at mennesker i utgangspunktet ikke er motstandere av endring, men at mange fort kan bli det dersom de føler at de ikke har noe valg (Lorenzi & Riley, 2000). I denne studien kom det frem at ikke alle studenter er like fornøyde med å ta notater i team. Disse studentene utdyper stort sett at de kun er opptatt av å høre på det foreleseren har å si og vanligvis ikke tar notater individuelt. I studien til Orndorff III (2015) kommer det også frem at ikke alle studenter trives med å ta notater i team (se figur 12).



Figur 12 - Studenters tilfredshet med å ta notater i team (Orndorff III, 2015, s. 345)

Selv om figuren viser at flesteparten av studenter som prøver å ta notater i team liker denne metoden, gjelder ikke dette for alle. Derfor burde det være helt frivillig å ta del i et slikt team for samarbeid om notattaking. Grunnen til dette kan være at studentene i utgangspunktet ikke er villige til å endre på adferden sin i forelesningene, og dermed vil ikke tvungen innføring av notattaking i team gi et positivt læringsutbytte. Dette kommer jeg tilbake til i neste delkapittel (5.2.3), når TAM modellen skal diskuteres.

I studien kom det frem at studenter foretrekker å ta notater på ulike måter. Noen av studentene foretrekker å kun høre på, andre liker å notere alt som står i presentasjonen og andre liker en blanding der det blir tatt notater i stikkordsform, men hvor studentene hovedsakelig hører på foreleseren. Resultatene fra denne studien viser at team i utgangspunktet ikke kan bli satt sammen av vilkårlige studenter dersom de skal lykkes med notattakingen. Dette kommer av studentenes egne preferanser for hvordan de liker å ta notater. Det kom frem i studien at de studentene som foretrekker å notere alt selv kan føle et negativt utbytte av noteringsmetoden når det blir flere som deler på den rollen de er vant med å dekke selv. Disse studentene får da ikke ta notater slik de foretrekker.

Det ble belyst at studenter i team ikke automatisk tydeliggjør for hverandre på forhånd eller underveis i samarbeidet hvordan de faktisk liker å ta notater. Dette kan føre til at studentene ikke får notert på måten de foretrekker. Det er flere forskere (Orndorff III, 2015; Inaba et al., 2000) som utdyper at god kommunikasjon og interaksjon innad i team er en av (de viktigste) faktorene for å lykkes. Informantene i denne studien mente at dersom de hadde visst om hverandres preferanser og ulikheter på forhånd kunne mye usikkerhet vært unngått. Dette går videre over på *common ground* som delkapittel 5.1.2 diskuterer videre.

I både forskningslitteraturen (Lou et al., 2001 & Orndorff III, 2015) og i denne studien kommer det frem at størrelsen på team har en innvirkning på hvor vellykket samarbeidet blir. Studenter mener at team som skal ta notater sammen burde bestå av to til fire, men at det optimale antallet er tre stykker. Studentene mener dette antallet blir påvirket av hvor mange roller det er å dekke i teamet. Lou et al. (2001) sier at fordelene med team som regel minker ettersom det blir flere teammedlemmer. I denne studien kom det frem at det hovedsakelig er to roller å fylle i et team som skal samarbeide om å ta notater, med mulighet for en ekstra rolle. Disse rollene er å notere det foreleseren sier, det som står i presentasjonen og eventuelt en som lager figurer og tegninger for å visualisere stoffet.

De fleste informantene mener likevel at to stykker kan samarbeide om å notere det som står i presentasjonene for å rekke å notere alt. Dette vil motstride med noen av studentenes ønske om å notere ned alt som står i presentasjonen selv. Derfor burde dette vært avklart tidlig, gjerne før teamet settes sammen. På denne måten kan en unngå at teamet består av to studenter som ønsker å notere alt fra presentasjonen selv. I følge informantene som var spesielt opptatt av å notere alt fra presentasjonen til foreleseren selv, var de fortsatt positive til å være i et team der noen andre noterer det som blir formidlet muntlig. På den måten kan de få med seg begge deler i notatene.

5.1.2 Få teammedlemmene på samme side

Litteraturen viser at det å ha *common ground* blant teammedlemmene er svært viktig for å oppnå vellykket teamarbeid (Feltovich et al., 1996 & Klein et al., 2005). Å oppnå *common ground* innad i team er noe som burde fokuseres på tidligst mulig for å øke teamets effektivitet. Det er flere aspekter studenter i et team burde avklare med hverandre for å oppnå nettopp dette. Disse aspektene er rollene som deltakerne skal ha (Katzenbach et al., 1993), målene deres (Cockburn & Greenberg, 1993; Guanawardena, 1995 og Katzenbach & Smith, 1993), ferdighetene og kompetansen til teammedlemmene, og forskjeller i mentalitet (Klein et al, 2005).

I studien kom det frem at studenter ikke er klare over viktigheten av å ha *common ground* når de setter i gang med teamarbeid. Ingen av teamene i denne studien hadde avklart på forhånd hvem som skulle gjøre hva, hvordan de skulle gjøre det eller hva målene deres skulle være. Dette medfører mye usikkerhet som igjen fører til at studentene må prøve og feile til de kommer frem til en lønnsom måte å utføre arbeidet på. I studien kom det frem at konsekvensene av å ikke ha *common ground* gjør studentene usikre, senker motivasjonen, gjør studentene passive, noe som igjen kan føre til at de får dårlig samvittighet. Kort fortalt blir det en ond sirkel som

det er vanskelig for studentene å komme seg ut av på egenhånd, og dette gjelder spesielt når de ikke er klar over hvordan de skal gjøre det. Kreijns et al., (2003) og Katzenbach & Smith (1993) støtter dette og utdyper at det kreves engasjement, disiplin og enighet i forarbeidet for at studenter skal oppnå effektivt samarbeid og at teamet skal bli vellykket.

God kommunikasjon og *common ground* henger tett sammen i team (Klein et al., 2005). Klein et al. (2005) utdyper at for å oppnå og vedlikeholde *common ground* i team kreves det god kommunikasjon, og desto mer *common ground* som eksisterer mellom teammedlemmene vil det kreves mindre kommunikasjon for å holde effektiviteten oppe. Dette stemmer overens med resultatene fra denne studien. Når studenter ikke bruker tid i startfasen av teamarbeidet på å bli kjent med hverandre, og hvordan de skal utføre arbeidet basert på det de lærer av hverandre, tar det ofte lang tid før studentene får en god flyt i arbeidet. Selv ikke da finnes det garanti for at samarbeidet er så effektivt som det kan være.

Resultater fra tidligere forskning (Orndorff III, 2015) og denne studien viser at tiden det kan ta for et team å få en god flyt vil variere. Resultatene viser også at studenter i noen tilfeller mener de finner sin plass i teamet og får en god arbeidsflyt etter kun to dager. Dette hendte kun med et av de fire teamene i denne studien, og som regel tar dette lengre tid. I verstefall kommer team seg aldri opp på et bærekraftig og effektivt nivå, som også hendte i denne studien. Resultatene fra studien viser at flesteparten av studenter mener at en god samtale på starten innad i teamet kan bidra til en bedre start, at trivselen øker og at notatene blir bedre. Dette er noe tidligere forskning om notattaking i team støtter. Funnene i studien til Orndorff III (2015) viser også at team burde bli enige og komme på samme side for å få en god start istedenfor å prøve og feile.

Etter at teamet har fått på plass god kommunikasjon og *common ground* er det viktig at studentene opparbeider og opprettholder tillitt til hverandre, og inkluderer alle gjennom samarbeidet (Wegerif, 1998 & Rourke, 2000). I følge disse forskerne er dette fundamentet som burde ligge i bunn for å oppnå effektivt samarbeid. Denne tillitten kan bidra til at studentene blant annet kan føle seg trygge på å gi og motta konstruktiv kritikk for å forbedre teamarbeidet.

Det vil være essensielt at roller blir fordelt ut og at teammedlemmene koordinerer seg tidlig basert på preferansene til deltakerne (Katzenbach & Smith, 1993). Funnene fra litteraturen (Klein et al., 2005), tidligere forskning (Orndorff III, 2015) og resultatene fra denne studien viser at folk er forskjellige, lærer forskjellig og har ulike måter å gjøre ting på. Rettet mot det å ta notater i team vil dette si at studentene bør fylle de rollene i teamet som passer dem best.

Dersom teamet er satt sammen av studenter som kun vil gjøre det samme, vil det kunne gi en negativt effekt for noteringsmetoden. Derfor tyder det på at teamet optimalt sett bør være satt sammen av studenter som har forskjellige ønsker om hva de vil gjøre i forelesninger.

5.1.3 Forelesernes rolle

Som det har blitt drøftet om så langt sier både tidligere forskning (Orndorff III, 2015) og resultatene fra denne studien at studenter mener det er fordelaktig å få veiledning før de begynner å ta notater sammen i team. Litteraturen sier at det å gi team veiledning med instruksjoner og strategier kan bidra til å effektivisere samarbeidet (Lou et al., 2001). Andre forskere påpeker at forelesere ofte tar for gitt at studenter i team vil samarbeide kun fordi miljøet og teknologien tillater det (Liaw & Huang, 2000 & Northrup, 2001). Lou et al., (2001) utdyper at foreleseren kan stå for veiledningen, men at det også krever at foreleseren har erfaring innenfor teamarbeid for å kunne gi riktig veiledning. Dette vil kunne gi studentene en god start på samarbeidet, noe som kan øke sannsynligheten for at de lykkes med noteringsmetoden.

I tidligere forskning (Orndorff III, 2015) har foreleseren hatt en liten rolle når det kommer til studenters samarbeid om å ta notater. I hans studie var det foreleserens ansvar å opprette et nytt dokument der de forskjellige teamene senere tok notater. På denne måten kunne foreleseren holde et øye med hvordan det gikk med studentene. Resultatene fra Orndorfs III (2015) studie viser likevel at det ikke var nok hjelp for studentene. På lik linje med min studie utdyper studentene at de ønsket veiledning av foreleseren på starten for å raskere få avklart hvordan ting kunne gjøres. Når det er sagt viser resultater fra min studie at studenter ikke vil at foreleseren skal bestemme hvem som skal gjøre hva og hvordan, men heller forklare mulighetene de har og sette lys på forskjellige strategier for å ta notater. Dette kan spores tilbake til at mennesker ikke er glad i endringer hvis de føler at de ikke har noe valg (Lorenzi & Riley, 2000). På denne måten vil studentene få mulighet til å velge roller, og teamet vil kunne samarbeide på den måten som vil passe best for dem. Dette vil si at for å øke sannsynligheten for at samarbeidet i teamene skal bli vellykket, krever det initiativ og engasjement fra foreleseren også.

Forelesernes måte å organisere forelesningene og presentasjonene sine på har en innvirkning på hvor gode notater studenter tar i forelesningene (Titsworth, 2004), som igjen vil påvirke karakteren til studentene (Titsworth & Kiewra, 1998). Titsworth (2004) sier at graden av struktur i forelesninger påvirker hvor detaljerte og organiserte notatene til studentene blir. Han mener dette kommer av hvor mye energi studentene må bruke på å organisere sine egne notater.

Med andre ord; hvis forelesningen er ryddig og godt bygget opp, blir det lettere for studenter å følge den strukturen og organisere notatene sine.

I denne studien kom det frem at kvaliteten på notatene studenter får av forelesninger varierer i stor grad med hvordan foreleseren foreleser. Informantene mente at når foreleseren pratet lite rundt temaet ble det mindre å notere og notatene ble ikke like utfyllende. Noe av årsaken til dette kan komme av at studentene brukte ulike verktøy når de hadde de forskjellige forelesere, som jeg kommer tilbake til i delkapittel 5.2. Resultatene fra denne studien tyder uansett på at studenter endrer måten de tar notater på og hva de faktisk noterer, avhengig av foreleserens måte å forelese på. Forskningslitteraturen (McCaleb & White, 1980) støtter opp om disse resultatene. Disse forskerne hevder blant annet at dersom en foreleser er alt for engasjert i forelesningene kan det føre til at studenter blir distraheret og ikke tar like detaljerte notater.

5.1.4 Oppsummering

F1: "Hvordan bør prosessen før og under notattaking i team foregå for at metoden skal bli vellykket?".

Først og fremst anbefales det at studenter blir opplyst om fordelene de kan få ved å ta notater i team. Det anbefales også at det informeres om at det er en helt frivillig aktivitet. Studenter har forskjellige preferanser på hva de liker å gjøre i forelesninger, så teamene burde settes sammen på en slik måte at alle teammedlemmene får en rolle de faktisk vil ha. Disse teamene burde bestå av tre deltakere pluss minus en, avhengig av preferansene til studentene og hvor mange roller som skal fylles. En foreleser kan gjerne hjelpe studentene med å sette sammen disse teamene.

På starten av samarbeidet burde studentene avklare med hverandre hvem som skal ha ansvar for hva, hva målene deres skal være og generelt sett begynne å bygge *common ground*. Det burde oppfordres til å ha god kommunikasjon innad i teamet underveis der teammedlemmene ytrer meninger og kommer med forslag til eventuell forbedring.

Forelesere kan ikke ta for gitt at teamene vil fungere optimalt uten videre. Teamene burde få veiledning i startfasen for å øke sannsynligheten for å lykkes og for å øke effektiviteten. Denne veiledningen kan bestå av mulige instruksjoner og strategier som studentene kan velge å benytte seg av. Dette kan være for eksempel mulige roller som burde fylles og hvilket verktøy som kan

brukes. Forelesere burde også være oppmerksomme på at kvaliteten og strukturen i sine forelesninger og presentasjoner kan påvirke studentenes notater.

5.2 Valg av verktøy

I denne studien ble de to verktøyene Google Docs og Microsoft OneNote benyttet til å ta notater i team. I dette delkapittelet skal disse verktøyene diskuteres på grunnlag av relevant teori som krav til *groupware* og *Technology Acceptance Model*, samt resultatene fra denne studien. Hensikten med dette delkapittelet er å svare på følgende forskningsspørsmål: *F2: "Hvilke kriterier bør verktøyet dekke og hvilken funksjonalitet bør det ha for at metoden skal fungere optimalt?"*.

5.2.1 Forskjeller mellom verktøyene

Resultatene fra denne studien indikerer at det er flere forskjeller mellom verktøyene. Disse forskjellene varierer fra små ulikheter i funksjonalitet, til viktigere egenskaper som påvirker hvordan verktøyene egner seg til å ta notater i team. Disse forskjellene blir presentert i tabellen på neste side (tabell 4) og er basert på resultatene fra denne studien. Fargekodene indikerer meningene til informantene om de ulike egenskapene og funksjonalitetene til verktøyene. Grønn fargekode indikerer faktorer som studenter er fornøyde med, og rød fargekode indikerer faktorer som studentene misliker med verktøyene. Oransje fargekode indikerer faktorene som studentene har nøytrale eller blandede meninger om.

	Beskrivelse	Google Docs	Microsoft OneNote
Brukervennlighet	Hvor enkelt verktøyet er i bruk	Enkelt, lite forkunnskaper nødvendig	Enkelt, lite forkunnskaper nødvendig
Kommunikasjon	Funksjonalitet som støtter for kommunikasjon i verktøyet	Ja, chat-funksjon	Nei
Visualisering	Funksjonalitet som støtter for å visualisere notatene (tegning og symboler)	Nei, men det kan kobles til tredjepart tegneprogram. Enkle symboler	Ja, innebygget tegneprogram og symboler
Lagring av notatene	Hvordan notatene blir organisert og lagret	Alt kan bli lagret i samme fil, men da blir det et langt dokument. Notatene lagres som regel i forskjellige filer	Alle notatene kan lagres i samme fil og blir fordelt i faner etter ønske
Søk	Funksjonalitet for å søke gjennom notatene for å finne konkrete notater	Dersom notatene er fordelt på forskjellige filer må en søke gjennom hver enkelt fil	God. Kan søke igjennom alle notatene dersom de ligger i samme fil
Ordbok	Kvalitet på ordbok	Ikke så god. Mangler ord i ordboken og kan understreke ord som er riktig skrevet	God. På lik linje med andre Microsoft programmer som for eksempel Word
Importerings av foreleserens presentasjonsfil	Funksjonalitet som støtter importering av presentasjonsfil inn i notatene på en enkel måte	Nei	Ja, og kan ta notater ved siden av
Frihet ved skriving	Friheten verktøyet tilbyr brukerne sine når det kommer til hvor det kan skrives	Kun "rett ned". Over og under andre	Hvor som helst på siden
Se hvem som har gjort hva	Brukerne kan se hvem som har skrevet hva samt endringer	Ja	Ja
Awareness	Hvilken grad av awareness verktøyet gir brukerne (for eksempel se hvem som gjør hva i sanntid)	Svært godt	Dårlig

Tabell 4 - Forskjeller og likheter mellom Google Docs og Microsoft OneNote

Som tabellen illustrer har OneNote flere egenskaper som studentene liker enn Docs. OneNote er ifølge informantene overlegen på visualisering og lagring av notatene, søkefunksjonalitet, ordbok, og frihet til å skrive hvor som helst. I tillegg har studentene mulighet til å legge til presentasjonsfilen inn i notatene som gjør det lettere å følge med på det foreleseren sier, for de som ønsker det. Selv om ikke alle studenter vil ta i bruk sistnevnte funksjon er det flere som er fornøyde med å ha valget. Docs er overlegen på kommunikasjon og graden av *awareness* studentene har om hverandre når de bruker verktøyet til å samarbeide.

Studenter får *awareness* når de bruker Docs da notatene synkroniseres momentant mellom datamaskinene til deltakerne i teamet. De kan da se i sanntid hvor de forskjellige deltakerne er i filen og hva de holder på med. I OneNote tar det lang tid før notatene synkroniseres på tvers av datamaskinene til deltakerne i teamene. Resultatene fra denne studien tyder på at Onlineversjonen til OneNote er vesentlig tregere og har mindre funksjonalitet enn Desktopversjonen, og at dette fører til at færre studenter vil bruke OneNote fra nettleseren. Selv om OneNote også forteller brukerne hvem som har gjort hva, får en ikke denne informasjonen i sanntid. Dette resulterer i, og er an av hovedårsakene til at Docs blir foretrukket av studenter til å ta notater i team.

5.2.2 Awareness og krav til samarbeidsverktøy

Litteraturen sier at de to faktorene kommunikasjon og *awareness* om andre teammedlemmer er to grunnleggende faktorer som bør ligge til grunn for å oppnå vellykket samarbeid (Gutwin & Greenberg, 2002; Gutwin et al., 1995). Dette er derfor også viktige kriterier *groupware*, som skal brukes i denne sammenheng, burde støtte (Kittle & Hicks, 2009). I denne studien kommer det godt frem at forsinkelse i synkroniseringen mellom datamaskinene til deltakerne reduserer *awareness* om teammedlemmene betraktelig og dermed påvirker samarbeidet negativt. Det kom frem i studien at dette skaper irritasjonsmomenter og usikkerhet, og fører til at teamene får minimalt utbytte av noteringsmetoden.

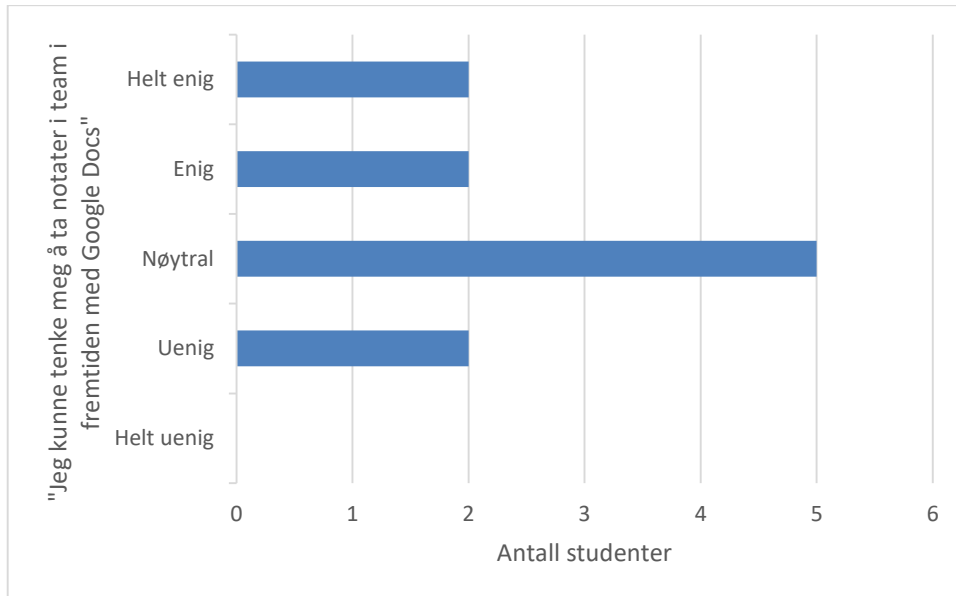
Litteraturen (Endsley, 1995; Gutwin & Greenberg, 2002; Gutwin et al., 1995) sier her at det å ha god *awareness* om andre i teamarbeid har flere fordeler. En vet til enhver tid hva andre holder på med, det simplifiserer kommunikasjonen innad i teamet, det blir lettere å koordinere arbeidet, en kan bedre forutse hva som vil skje i nær fremtid, og det blir lettere å hjelpe andre i teamet (Gutwin & Greenberg, 2002; Gutwin et al., 1995). Resultatene fra denne studien viser klar sammenheng mellom opplevelsen studentene hadde av verktøyene og det litteraturen sier

om kriterier til *groupware*. Når *groupware* som OneNote ikke tilfredsstiller kravet om å gi god *awareness* til teammedlemmene, blir det ikke gunstig å bruke det selv om det har mange andre fordeler.

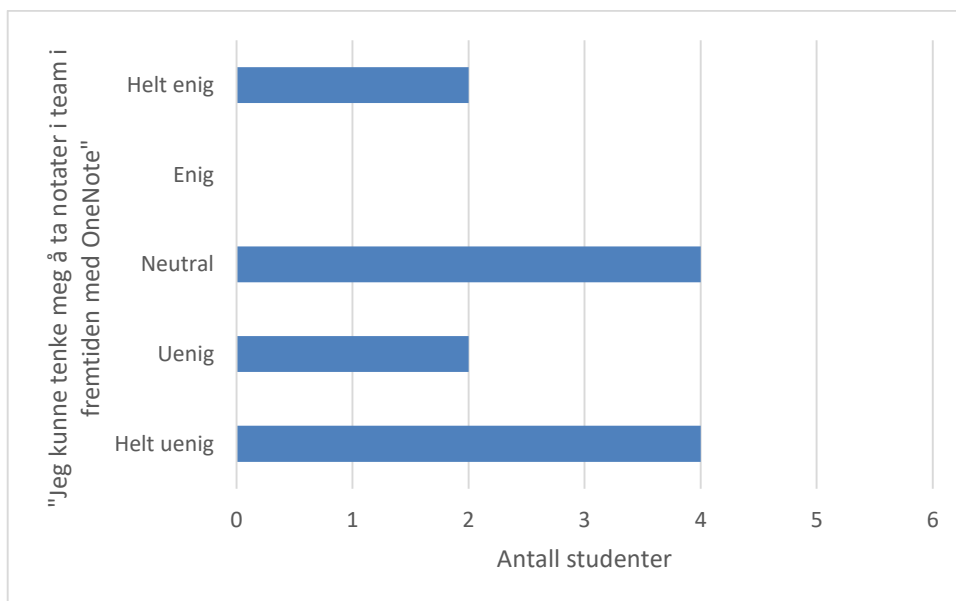
Da studentene er i forelesninger og ikke kan kommunisere muntlig, er det essensielt at de har god *awareness* om hverandre. Det er fordi når en har god *awareness* om andre teammedlemmer, blir behovet for kommunikasjon redusert og kan simplifiseres. Det kreves altså mindre kommunikasjon for å få frem budskapet (Gutwin et al., 1995). Deltakerne kan da bruke informasjonen de får fra miljøet, som hva andre driver med og hvor, til å avgjøre hva de selv skal gjøre. Dersom det skulle være behov for å kommunisere utover dette, har som sagt Docs en enkel chat-funksjon som studentene kan benytte.

Tidligere forskning på verktøy til samarbeid nevner blant annet chat-funksjonen til Google Docs (Kittle & Hicks, 2009). Disse forskerne påpeker at dette er en god funksjon som tillater effektiv kommunikasjon uten å måtte ta i bruk andre programmer. Dette stemmer overens med resultatene fra denne studien, da flere studenter utdyper tilfredshet med å ikke ha behov for å bruke eksterne chat-programmer som for eksempel Facebook til å kommunisere.

Det var relativt stor enighet blant informantene i denne studien om at Google Docs egner seg best til å ta notater i team slik verktøyene er per dags dato. Figur 13 og 14 (gjengitt fra resultatkapittelet) illustrerer sannsynligheten for gjenbruk av noteringsmetoden med de to verktøyene.



Figur 13 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med Docs



Figur 14 - Sannsynlighet for å i fremtiden ta notater i team med OneNote

Disse figurene kan også være med på å gi en indikasjon på brukertilfredshet ved verktøyene slik de er i dag. De viser klart og tydelig at Docs er mer ønsket til denne typen arbeid. Det kom også frem i denne studien at de aller fleste informantene hadde valgt OneNote over Docs til å ta notater i team, dersom synkroniseringen hadde foregått momentant. Dette vil si at studentene verdsetter de nevnte fordelene til OneNote, men at de ikke kompensere for de store forsinkelsene i programmet.

5.2.3 Technology Acceptance Model

Litteraturen sier at dersom en løsning skal bli brukt må den tilfredsstillende to grunnleggende faktorer; oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet (Lee et al., 2003). Altså, brukere må se nytten og hva de får igjen av å bruke løsningen, og den må være enkelt i bruk. TAM har tidligere blitt brukt til å måle tekstredigeringsverktøy i ulike situasjoner og blir derfor benyttet i denne studien (Lee et al., 2003).

Tidligere forskning (Orndorff III, 2015) og resultatene fra denne studien tyder på at de fleste studentene ser nytten og det positive utbyttet som kommer av å ta notater i team (se figur 15). Figuren viser at studenter ser flere fordeler som kommer av å ta notater i team (mer om dette i delkapittel 5.3.1). I denne sammenheng vil oppfattet brukervennlighet være hvor mye studentene føler at det kreves av dem for å kunne ta notater i team. Resultatene fra denne studien tyder på at studenter ser på noteringsmetoden som lite krevende, lite kompleks, og at det ikke er for mye jobb som må gjøres for at teamet skal lykkes og fungere effektivt. I tillegg er det å notere i team en frivillig måte å ta notater på som kan øke sannsynligheten for at metoden blir brukt (Lee et al., 2003).

Når det gjelder det å bruke Docs og OneNote til å ta noter i team kommer det frem i både litteraturen (Kittle & Hicks, 2009, Orndorff III, 2015) og denne studien at begge verktøyene er relativt brukervennlige. Det kan derfor sies at studenter oppfatter disse verktøyene som enkle i bruk der det kreves lite forkunnskaper. Dette vil derimot ikke bety at studenter vil bruke noteringsmetoden kun på grunnlag av løsningens brukervennlighet. Davis et al. (1989) utdyper at selv om en løsning er svært enkel å bruke, er det ikke slik at det automatisk vil føre til at intensjonen om å bruke løsningen øker.

Med andre ord vil ingen nivå av brukervennlighet kompensere for en unyttig løsning. Dette kan relateres til denne studien ved at verktøy som OneNote har mye bra funksjonalitet og er enkel i bruk, men samtidig mangler en viktig faktor for å bli nyttig; gi brukerne god *awareness*. Da OneNote har denne svakheten begrenser det med en gang hvor sannsynlig det er at studenter vil bruke verktøyet til å ta notater i team.

Det er en rekke andre eksterne faktorer som også påvirker studentenes oppfattede nytte av noteringsmetoden. Her nevner Lee et al. (2003) flere faktorer som sosial tilstedeværelse, relevans til arbeidet og status. Sosial tilstedeværelse handler om hvilken grad verktøyet gir brukerne følelse av at andre er fysisk til stede. I denne sammenheng vil det være *awareness* om

andre som gir brukerne denne følelsen. Dersom verktøyet ikke tilbyr dette vil det minske den oppfattede nytten til verktøyet og dermed redusere sannsynligheten for at det blir brukt (Lee et al., 2003).

Relevans til arbeidet går på hvilken grad verktøyet kan fremheve arbeidsytelsen til brukerne. Dette vil si at hvis studenter ser at bruken av verktøyet og noteringsmetoden vil gi dem positivt utbytte er det større sannsynlighet for at de tar i bruk noteringsmetoden. Status er en ekstern faktor som går på hvilken grad bruk av løsningen medbringer økning i sosial status. I denne situasjonen er det tvilsomt at studentene vil få noe økning i sosial status av å bruke løsningen for å ta notater i team, men som tidligere forskning (Orndorff III, 2015) og resultatene fra denne studien viser, kan det fremheve arbeidsytelsen og utbyttet studenter får av forelesninger.

Til slutt er det to andre eksterne faktorer som også kan påvirke oppfattet nytte av løsningen; forbedringer (Lee et al., (2003) og kompatibilitet (Cheung & Vogel, 2013). Når det gjelder forbedringer går det på hvilken grad løsningen blir sett på som bedre enn sine forløpere (Lee et al., 2003). Det vil si at dersom studenter ser at de får mer igjen for å ta notater i team enn å ta notater individuelt vil det øke sannsynligheten for at noteringsmetoden blir brukt.

Resultatene fra tidligere forskning (Orndorff III, 2015) og fra denne studien tyder på at studenter generelt sett er positive til å ta notater i team. Dette kan gi en antydning om at studentene ser forbedringene og fordelene ved å ta notater i team. Kompatibilitet vil i denne sammenheng tilsvare hvor godt en løsning er i samsvar med brukernes erfaringer og behov. Dette kan relateres til denne studien ved at studenter har erfaring og behov for å ta notater i forelesninger for å prestere på eksamen.

Cheung & Vogel (2013) fant i sin studie at kompatibiliteten til Google Drive programvare hadde positiv innvirkning på oppfattet brukervennlighet og innstilling til å bruke verktøyene. Med andre ord så er både notattaking og verktøyene til Google såpas kjent og integrert i hverdagen til studenter fra før av, at det å ta notater i team med Docs vil oppfattes som en god løsning. Dette bekreftes igjen av studien til Orndorff III (2015) og denne studien ved at studenter viser interesse for å ta notater fra forelesninger i team med Google Docs.

5.2.4 Oppsummering

F2: "Hvilke kriterier bør verktøyet dekke og hvilken funksjonalitet bør det ha for at metoden skal fungere optimalt?"

Det er flere forskjeller i funksjonalitet mellom Google Docs og Microsoft OneNote. OneNote har flere fordeler når det kommer til funksjonalitet som god ordbok, muligheter for å enkelt visualisere notatene, bedre søkefunksjon, skrive hvor en vil og hvordan notatene blir lagret. OneNote strekker på en annen side ikke helt til når det kommer til viktige grunnleggende egenskaper som trengs for å ta notater i team. Det er hovedsakelig studentenes *awareness* om andre som frafaller når notatene ikke synkroniseres i sanntid mellom datamaskinene til teammedlemmene. Google Docs stiller sterkt når det kommer til å gi studenter god *awareness* om teammedlemmene og mulighet for å kommunisere med hverandre (chat-funksjon). Disse egenskapene gir teammedlemmene mye av informasjonen som trengs for å arbeide effektivt og blir derfor et foretrukket verktøy for studenter å bruke til å ta notater i team.

Resultatene fra denne studien tyder på at hvis OneNote hadde hatt like rask synkronisering, og bidratt til *awareness* blant brukerne på lik linje som Google Docs, ville de fleste studenter heller benyttet seg av OneNote til å ta notater i team.

5.3 Studenters utbytte av å ta notater i team

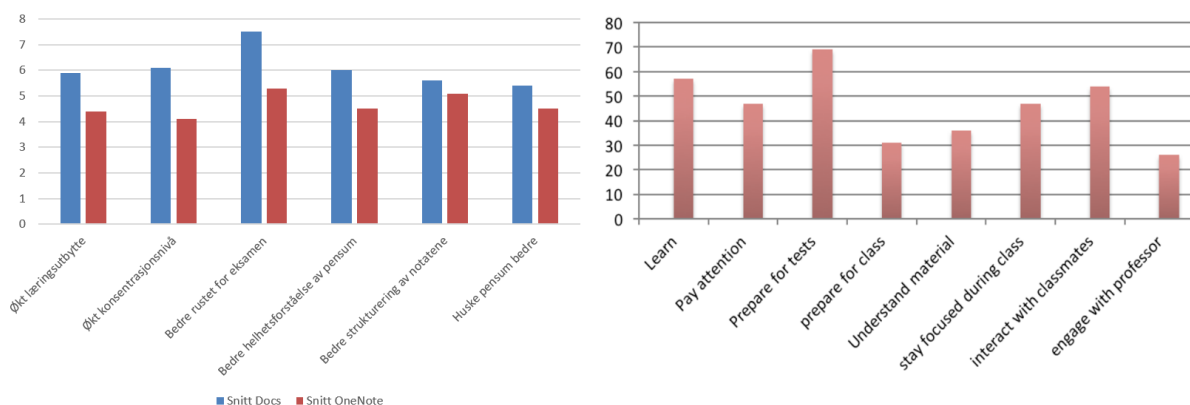
I både litteraturen (Orndorff III, 2015) og i denne studien kommer det tydelig frem at det å ta notater i team kan gi diverse fordeler for studenter. Funnene i denne studien tilsier at disse fordelene vil variere på grunnlag av hvor godt tilrettelagt samarbeidet er til å begynne med, hvor godt verktøyet som brukes er egnet for samarbeid, og hvor effektivt teamet er. Følgende delkapittel diskuterer derfor utbyttet studenter kan få av å ta notater i team på grunnlag av litteraturen og resultatene fra denne studien. Hensikten med delkapittelet er å svare på følgende forskningsspørsmål: *F3: "Hvordan påvirker det å ta notater i team utbyttet studenter får av forelesninger?"*.

5.3.1 Hvilken utbytte kan studenter forvente å få

Litteraturen sier at godt strukturerte notater gir økt læringsutbytte (Titsworth & Kiewra, 1998). Resultatene fra tidligere forskning (Orndorff III, 2015) og denne studien indikerer at det å ta notater i team gjør notatene mer organiserte og strukturerte (se figur 15), som fører med seg en rekke fordeler. Den økte graden av struktur i notatene når studenter tar notater i team kommer av tre hovedfaktorer:

1. Resultatene fra denne studien viser at studenter ikke har tid til å strukturere og organisere notatene sine i forelesninger når de tar notater individuelt. Dette kommer av at studentene som regel er for opptatte av å få skrevet ned så mye som mulig (Muller & Oppenheimer, 2014). Når studenter er i team, kommer det frem i denne studien samt i tidligere forskning (Orndorff III, 2015), at de får tid og mulighet til å gå tilbake i notatene underveis i forelesningen for å omstrukturere, rette opp i feil og fylle inn med ekstra informasjon.
2. Resultatene fra denne studien viser at studenter så og si aldri bearbeider notaene sine individuelt etter forelesninger. Studentene mener at det ikke har noe hensikt da det bare er dem selv som skal lese og bruke notatene. Studien til Orndorff III (2015) viser at studenter som har vært i team over en lengre periode kan finne på å bearbeide disse notatene etter forelesningene dersom de føler det er behov for det.
3. Resultatene fra denne studien viser at studenter føler de må gjøre en ekstra innsats når de er i team da andre skal bruke notatene også. Dette er en ansvarsfølelse studentene ikke får når de tar notater individuelt og dermed ikke bryr seg like mye om hvordan notatene blir seende ut.

Denne studien undersøkte ulike typer utbytte det å ta notater i team med de to verktøyene kan gi studenter. Det ble sett på læringsutbytte, konsentrasjonsnivå, forberedelse til eksamen, helhetsforståelse av pensum, strukturering av notatene og det å huske pensum. Studien til Orndorff III (2015) ser blant annet på noen av de samme faktorene ved bruk av Google Docs (se figur 15).



Figur 15 - Sammenlignet oppfattet utbytte av å ta notater i team i denne studien (t.v.), og studien til Orndorff III (2015), s. 346 (t.h.)

Som figur 15 viser er det relativt like resultater mellom de to studiene når det kommer til læringsutbytte og forberedelse til eksamen ved bruk av Google Docs. Resultatene fra denne og Orndorffs III (2015) studie viser at når studenter er i et lite team som samarbeider, øker det graden av hvor mye informasjon de får med i notatene. De får både med seg det som blir formidlet muntlig og det som står i presentasjonen. Dette fører til at studenter får et bedre utgangspunkt når de skal lese til eksamen. De har da mer fullstendige og bedre strukturerte notater fra det foreleseren har sagt muntlig og det som har stått i presentasjonen, med ulike synspunkter fra teammedlemmene. Dette mener studenter igjen gir dem økt læringsutbytte, som også blir støttet opp av litteraturen (Robinson et al., 1998; Samarawickrema & O'Reilly, 2003 & Titsworth, 2004).

Orndorff III (2015) fant at studenter som tok notater i team presterte relativt bedre på eksamen enn studenter som tok notater individuelt. Karakteren til de som tok notater i team var i snitt på nesten en hel karakter høyere relativt til de som tok notater individuelt. I tillegg til dette hadde studentene som tok notater i team i snitt en karakter lavere før de startet (Orndorff III, 2015). Dette er noe en ikke skulle sett bort ifra at også hadde blitt resultatene i denne studien, dersom studentene hadde fortsatt med noteringsmetoden gjennom hele semesteret og karakterene fra en eventuell eksamen hadde blitt målt.

Resultatene fra denne studien tyder på at hovedårsakene til at studenter mener de får positivt utbytte av noteringsmetoden kommer av motivasjon og ansvarsfølelse som kommer av å jobbe i team. Studenter vil automatisk gi litt mer og ha lyst gjøre en god jobb når de vet at andre skal bruke det de produserer. På grunnlag av denne ekstra innsatsen føler spesielt studenter som sjeldent tar notater individuelt at det får ekstra mye ut av forelesningene. De mener at de lettere ser helhetsbildet og husker pensum bedre.

Det kan relateres til litteraturen om at det å ta gode notater fra forelesninger bidrar til økt læringsutbytte (Titsworth & Kiewra, 1998). På en annen side viser resultatene at studenter som regelmessig tar notater individuelt, ikke merker stor forskjell på hvor godt de husker eller forstår pensum etter forelesningene, sammenlignet med når de tar notater i team. Dette kan være en faktor som bidrar til å dra ned snittet på resultatene om oppfattet utbytte når det gjelder helhetsforståelse og huske pensum bedre.

Som resultatene fra denne studien viser har OneNote fått en relativt lavere poengutdeling enn Docs (se figur 11) når det kommer til oppfattet utbytte av noteringsmetoden ved bruk av de to

verktøyene. Denne poengutdelingen mellom verktøyene varierer fra 0,5 og opp til 2 poeng på det meste. Det er konsentrasjonsnivået og forberedelse til eksamen som har størst forskjell med hele to poeng. Resultatene fra denne studien viser at dette kommer av usikkerheten og forvirringen som oppstår av å bruke et verktøy som ikke gir brukerne god *awareness* om teammedlemmene. Studentene klarer derfor ikke å konsentrere seg i forelesningene da de må bruke tiden og energien sin på å finne ut hva de andre holder på med og hva de skal gjøre selv. Dette påvirker igjen alle potensielle fordeler det å ta notater i team kan medbringe, som til slutt går utover prestasjonen til studenter på eksamen (Titsworth & Kiewra, 1998).

5.3.2 Sannsynlighet for gjenbruk av noteringsmetoden i fremtiden

Tidligere forskning (Orndorff III, 2015) viser at studenter som har prøvd å ta notater i team stort sett kunne tenke seg å fortsette å bruke noteringsmetoden i fremtiden. Som figuren (figur 8) til Orndorff III (2015) viser, er 82% av studenter som har tatt notater i team med Google Docs interesserte i å fortsette med det i fremtiden. I denne studien var ikke prosentandelen like høy og resultatene viser at det kun er 36% (se figur 13) av studentene som er enige eller svært enige i påstanden om de vil ta notater i fremtiden med Google Docs. Med OneNote var prosentandelen enda lavere med kun 18% (se figur 14) som var enige eller svært enige i påstanden.

De store forskjellene i resultatene vedrørende sannsynlighet for å bruke noteringsmetoden i fremtiden fra studien til Orndorff III (2015) og de samme resultatene fra denne studien kan komme av hvor lenge studentene noterte i team. I denne studien tok studentene kun notater i team i seks forelesninger, mens i studien til Orndorff III (2015) noterte de i team et helt semester. Det kan tyde på at de fleste teamene fra min studie ikke kom godt nok inn i noteringsmetoden på den korte perioden de tok notater sammen. Dette kan dermed ha ført til at studentene ikke endte opp med like godt inntrykk som hvis de hadde holdt på over en lengre periode.

5.3.3 Oppsummering

F3: "Hvordan påvirker det å ta notater i team utbyttet studenter får av forelesninger?"

Resultatene fra tidligere forskning og denne studien tyder på at studenter som tar notater i team produserer mer organiserte og strukturerte notater enn individuelt. Dette gjelder hovedsakelig hvis det blir brukt et bra *groupware* system som bidrar til å gi brukerne god *awareness*, slik som Google Docs. Studenter får som regel en ansvarsfølelse ovenfor resten av teamet som gjør at de tar i litt ekstra. Når notatene blir mer fullstendige og organiserte kan det føre til at studenter

presterer bedre på eksamen. Det virker også som at studenter som sjeldent tar notater individuelt får mest utbytte av noteringsmetoden. Disse studentene har en tendens til å huske pensum bedre og får bedre helhetsforståelse av pensum.

Når det kommer til sannsynlighet for bruk av noteringsmetoden i fremtiden virker det som at studenter som har brukt metoden over lengre tid er mer tilfreds med den og har et større ønske om å fortsette å bruke den. Det kan komme av at det tar tid for studenter å komme inn i, bli vant med, og se fordelene av å ta notater i team.

6 Konklusjon

I dette kapitlet besvares forskningsspørsmålene og problemstillingen, før begrensninger og forslag til videre arbeid belyses. Hensikten med denne kvalitative casestudien har vært å undersøkte viktige faktorer som burde ligge til grunn for at studenter skal lykkes med å ta notater i team.

Forskningsspørsmål 1: *“Hvordan bør prosessen før og under notattaking i team foregå for at metoden skal bli vellykket?”.*

I denne studien kommer det klart frem at en gruppe studenter ikke blir et effektivt og vellykket team uten videre. Det tyder på at det er flere faktorer som det bør legges vekt på for å oppnå vellykket teamarbeid blant studenter. Dersom det ikke blir tatt hensyn til disse faktorene kan det føre til at teamet og noteringsmetoden mislykkes. Det kommer frem i studien at studenter burde bli oppfordret til å samarbeide om å ta notater i team ved å belyse de potensielle fordelene det kan gi. Dersom studentene ikke ser nytten eller føler at de ikke har noe valg, viser forskningslitteraturen og denne studien at det kan gi negative konsekvenser for teamet og noteringsmetoden. I studien kom det frem at ikke alle studenter har interesse av å ta notater i team. Av den grunn bør hver enkelt student få valget om de ønsker å ta del i slike team eller ikke.

I studien kom det frem at studenter har forskjellige preferanser for hva de liker å gjøre i forelesninger. Noen foretrekker å notere så mye som mulig, mens andre ønsker å kun høre på foreleseren. Noen studenter liker en blanding av de to der de noterer litt, men hovedsakelig hører på foreleseren. Når teamene skal settes sammen er dette en faktor som det burde tas hensyn til. Studenter bør opplyses om de ulike rollene som eksisterer for deretter å kunne velge den rollen som passer best. I studien kom det frem at dersom studenter ikke får ta notater på den måten de foretrekker, minsker fordelene studentene kan få av noteringsmetoden. Først når studenter har tenkt seg ut en aktuell rolle bør teamene settes sammen. I studien kom det frem at teamene optimalt sett burde bestå av tre studenter, da det er rundt tre roller å fylle i team som skal ta notater sammen. Dersom de blir flere enn tre kan det føre til at ikke alle får noe å gjøre.

Studenter i team burde være klare over at god kommunikasjon og fordeling av ansvar kan redusere usikkerhet og øke effektivitet. Det burde avklares tidlig hva målene deres skal være

og begynne å bygge *common ground*. På denne måten kan studenter bygge tillitt til hverandre som igjen kan føre til at det blir lettere å ytre meninger og foreslå forbedringer.

Forelesere burde ha en aktiv rolle i startfasen av studentenes samarbeid om å ta notater i team. I både forskningslitteraturen og i denne studien kom det tydelig frem at studenter ønsker og trenger veiledning i startfasen av teamarbeidet. Det kom frem at slik veiledning kan øke sjansen for at flere får en rolle de er tilfreds med som igjen vil kunne øke sannsynligheten for at teamet lykkes. Denne veiledningen kan også bestå av forslag til strategier som studentene kan velge å benytte seg av. Forskningslitteraturen sier at forelesere burde ha kunnskap og erfaring rundt teamarbeid for å kunne gi god veiledning. I studien kommer det også frem at måten forelesere foreleser på påvirker hvordan studenter tar notater og kvaliteten på disse. Forelesere burde ha godt strukturerte presentasjoner og forelesninger så det blir lettere for studenter å selv produsere notater med god struktur.

Forskningsspørsmål 2: “Hvilke kriterier bør verktøyet dekke og hvilken funksjonalitet bør det ha for at noteringsmetoden skal fungere optimalt?”

I studien kom det frem at det er flere egenskaper et verktøy som skal brukes til å ta notater i team burde ha. Det kom frem at de to verktøyene Google Docs og Microsoft OneNote har sine styrker og svakheter når de skal brukes til notattaking og teamarbeid. I følge studenter har OneNote flere gode funksjoner som gjør det til et bra verktøy for å ta notater fra forelesninger. Dette er funksjonalitet som god ordbok, muligheter for å enkelt visualisere notatene, god søkefunksjonalitet, skrive hvor en vil på siden og at det har en god løsning når det kommer til lagring og oppdeling av notatene. De fleste studentene mener at disse funksjonene er gode å ha når en skal ta notater fra forelesninger.

Det kom tydelig frem i studien at OneNote, i motsetning til Docs, mangler en grunnleggende egenskap når det gjelder å bruke verktøyet til å ta notater i team. Denne mangelen er å gi teammedlemmene *awareness* om hverandre som kan brukes til å opprettholde et effektivt samarbeid. Det kom frem at når studenter ikke får *awareness* om resten av teammedlemmene kan det føre til usikkerhet og at effektiviteten reduseres betraktelig. Når studenter i tillegg er i forelesninger der de ikke kan kommunisere muntlig har de til tider behov for å kommunisere skriftlig. Her er det snakk om en integrert chat-funksjon som OneNote også mangler. Dette fører til at teammedlemmene som har behov for å ta kontakt med de andre må benytte seg av et

eksternt chat-program. Både forskningslitteraturen og denne studien viser tydelig sammenheng mellom verktøy som bidrar med å gi brukerne god *awareness* og vellykket teamarbeid.

Det kom frem i forskningslitteraturen og i denne studien at verktøyet må tilfredsstillende de to faktorene “oppfattet brukervennlighet” og “oppfattet nytte” for at det skal bli brukt. I studien kom det frem at studenter mener både Docs og OneNote er svært enkle verktøy som krever minimalt til ingen forkunnskaper for å brukes. På en annen side kom det frem at kun et av verktøyene dekker faktoren oppfattet nytte; Google Docs. For at studenter skal se nytten av å bruke verktøyet til å ta notater i team må de føle at de får et positivt utbytte. Resultatene fra denne studien tyder på at flesteparten av studenter ikke opplever at de får positivt utbytte av å bruke OneNote til å ta notater i team. Når studenter føler at verktøyet er mer til hindring enn til hjelp vil de fleste studentene velge et annet verktøy eller ikke benytte seg av noteringsmetoden i det hele tatt.

Resultatene fra studien tyder på at det viktigste kriteriet til et verktøy som skal brukes til å ta notater i team er at det støtter opp om god *awareness* blant teammedlemmene. Dette vil brukerne av verktøyet få ved at de i sanntid kan se hvem som gjør hva, og hvor. Google Docs har denne egenskapen, men er ikke ifølge resultatene fra denne studien det optimale verktøyet. Det kom frem at de fleste studentene verdsetter tilleggs-funksjonaliteten til OneNote, men at dette ikke er nok til å bruke OneNote til dette formålet. Flesteparten av studentene hadde foretrukket OneNote over Docs til å ta notater i team dersom verktøyene hadde gitt brukerne like god *awareness*, som det Docs gir.

Forskningsspørsmål 3: “*Hvordan påvirker det å ta notater i team utbyttet studenter får av forelesninger?*”.

Det kommer tydelig frem i studie at studenter som tar notater i team kan få en rekke fordeler sammenlignet med det å ta notater individuelt. Det finnes en overensstemmelse mellom tidligere forskning og denne studien om at studenter produserer mer fullstendige og bedre strukturerte notater i team. Dette fører igjen til at studenter generelt sett er bedre rustet til eksamen. Studenter som tar notater i team kan få økt læringsutbytte og økt konsentrasjonsnivå i forelesningene. Det kom frem i studien at dette blant annet kommer av en ansvarsfølelse studenter får når de samarbeider med andre. Denne ansvarsfølelsen kan gi studenter et ønske om å gjøre en ekstra innsats da det er flere enn dem selv som skal bruke notatene. Resultater

fra denne studien tyder på at fordeler relatert til læringsutbytte og konsentrasjonsnivå i forelesninger er mest merkbare hos studenter som tar lite notater individuelt.

Svar på problemstillingen: “*Hvordan tilrettelegge for at studenter kan ta vellykkede notater i team i studiesituasjonen?*”.

I studien kommer det tydelig frem at en må ta hensyn til en rekke faktorer når det skal tilrettelegges for at studenter skal ta notater i team. Først og fremst vil det være essensielt å belyse de mulige fordelene noteringsmetoden kan gi studentene tidlig i semesteret og hva metoden går ut på. Deretter anbefaler jeg å la studentene melde seg på etter eget ønske og beskrive hva de liker å gjøre i forelesninger. Videre vil en veileder eller foreleser kunne sette sammen team på tre deltakere, basert på preferansene til studentene. Her anbefaler jeg at det kan være to stykker som tar notater fra presentasjonsfilen og en student som tar notater fra det foreleseren sier. Når teamene er satt sammen kan veilederen anbefale studentene å prate om hva de ønsker å oppnå med notatene, hvem som skal ha ansvar for hva, generelt sett bli bedre kjent og begynne å bygge *common ground*.

Når det kommer til selve notattakingen i team blir også det digitale samarbeidsverktøyet en relativt viktig faktor å ta hensyn til. Som denne studien belyser burde det være satt visse krav til verktøyet studentene skal benytte hvis en ønsker et vellykket resultat. Ikke alle verktøy som egner seg godt til å ta individuelle notater fra forelesninger vil egne seg til å ta notater i team. Som denne studien viser, er Microsoft OneNote et godt eksempel på dette fenomenet. Når et digitalt verktøy skal benyttes til å samarbeide sier forskningslitteraturen og funnene fra denne studien at det må gi god *awareness* om teammedlemmene. Med andre ord burde verktøyet gi teammedlemmene informasjon i sanntid om hva de andre skriver og hvor de gjør det. Dette vil være en viktig faktor for at teamet skal fungere effektivt. På grunnlag av overstående vil jeg anbefale å bruke Google Docs frem til Microsoft OneNote har tilsvarende synkroniseringstid på å overføre notatene mellom teammedlemmene.

6.1 Begrensninger i studien og forslag til videre forskning

Studien har sett på totalt fire team på tre deltakere hver som har tatt notater sammen i forelesninger. En begrensning og svakhet ved studien er det få antallet studenter som deltok. Dersom studien hadde hatt flere informanter kunne det ført til at andre viktige faktorer rundt

notattaking i team hadde blitt belyst. Dersom studien hadde tatt med studenter fra ulike studieprogram kunne det bidratt til å øke resultatenes grad av overførbarhet. Et eksempel på dette kan være at dersom studenter med lav teknisk kompetanse også hadde vært med i studien kunne det gitt andreledes resultater når det kommer til oppfattet brukervennlighet av verktøyene. Når det er sagt er dagens tekstredigeringsverktøy relativt enkle å bruke og en kan tenke seg at det ikke ville forandret resultatenes overførbarhet i stor grad. Dette ville nok vært aktuelt dersom verktøy(ene) som skulle brukes var mer komplekse.

En annen begrensning ved studien er at de to verktøyene kun ble brukt i tre forelesninger hver, med forskjellige forelesere til hvert verktøy. Som det kom frem i studien påvirker forelesernes måte å forelese på hvordan studenter tar notater, og kvaliteten på disse. Det kan tenkes at dersom studentene hadde brukt verktøyene over en lengre periode med flere forskjellige forelesere, kunne dette påvirket studentenes oppfattelse av verktøyene. Videre forskning kan derfor se på og sammenligne flere ulike verktøy over en lengre periode. Det kan tenkes at forskjellige strategier for å ta notater i team kunne fungert bedre for visse forelesere og verktøy.

Da det kommer frem i denne studien at en del av tilrettelegging for vellykket teamarbeid involverer veiledning, kunne det vært interessant å også intervju forelesere. Videre forskning kan undersøke synspunktene til forelesere og eventuelt andre forslag til tilrettelegging. Det kan også være interessant å undersøke hvor mye kunnskap forelesere generelt sett har når det kommer til teamarbeid og om det er nødvendig å bygge videre på denne kompetansen.

Videre forskning kan også undersøke om det eksisterer flere fordeler som ikke har blitt avdekket enda. Det kunne vært interessant å undersøke hvordan det å ta notater i team påvirker andre aspekter av hverdagen til studenter. Kanskje samholdet som skapes innad i teamet endrer på den sosiale atmosfæren i forelesningene. En skal heller ikke se bort ifra at det kan påvirke oppmøte til studenter i forelesninger. Dersom studentene trives i team og føler et ansvar ovenfor resten kan det føre til at de kommer oftere i forelesninger.

En annen svakhet med studien er at resultatene ikke er målt på faktiske karakterendringer hos studentene ved bruk av noteringsmetoden. Det kan derfor ikke konkluderes med at for eksempel eksamenskarakterene til studentene automatisk vil øke av å ta i bruk noteringsmetoden, kun basert på resultatene fra denne studien. Når det er sagt finnes det god støtte fra tidligere forskning som vil styrke påliteligheten til resultatene fra denne studien.

Mye tyder på at teamarbeid i studiesituasjonen enda ikke er optimal, og det kunne derfor vært interessant å avdekke de faktiske fordelene et slikt samarbeid kan gi studentene når det er grundig tilrettelagt. Videre forskning kan tilrettelegge så godt det lar seg gjøre for at studenter tar notater i team, for så å måle karakterendringer, trivsel på skolen og eventuelt andre sosiale faktorer. Jeg anbefaler også at videre forskning går i dybden på konkrete strategier som studenter kan bruke når de tar notater i team, gjerne til ulike verktøy.

7 Referanseliste

- Alavi, M. (1994). Computer-mediated collaborative learning: An empirical evaluation. *MIS Quarterly*, 159–174.
- Armbruster, B. B. (2000). Taking notes from lectures.
- Boch, F., & Piolat, A. (2005). Note Taking and Learning A Summary of Research. In *Writing*. Citeseer.
- Busch, T. (2013). *Akademisk Skrivning: For bachelor- og masterstudenter* (2. opplag 2014). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Chau, P. Y., & Hu, P. J.-H. (2001). Information technology acceptance by individual professionals: A model comparison approach. *Decision Sciences*, 32(4), 699–719.
- Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers & Education*, 63, 160–175.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 37(1), 32–64.
- Feltovich, P. I., Coulson, R. L., & Feltovich, J. (1996). COMPLEXITY, INDIVIDUALLY AND IN GROUPS. *CSCL, Theory and Practice of an Emerging Paradigm*, 25.
- Fossen, C. (n.d.). Om NTNU - organisasjon. Retrieved November 20, 2016, from <https://www.ntnu.no/om>
- Fransen, J., Kirschner, P. A., & Erkens, G. (2011). Mediating team effectiveness in the context of collaborative learning: The importance of team and task awareness. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1103–1113.
- Gillies, R. M., Ashman, A. F., & Terwel, J. (2007). The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom: An Introduction. *The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom*, 1.
- Gorla, N., & Lam, Y. W. (2004). Who should work with whom?: building effective software project teams. *Communications of the ACM*, 47(6), 79–82.
- Gutwin, C., & Greenberg, S. (2002). A descriptive framework of workspace awareness for real-time groupware. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 11(3), 411–446.
- Gutwin, C., Stark, G., & Greenberg, S. (1995). Support for workspace awareness in educational groupware. In *The first international conference on Computer support for collaborative learning* (pp. 147–156). L. Erlbaum Associates Inc.
- Hjertø, K. B. (2013). *Team*. Bergen: Fagbokforelaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Inaba, A., Supnithi, T., Ikeda, M., Mizoguchi, R., & Toyoda, J. (2000). How can we form effective collaborative learning groups? In *International Conference on Intelligent Tutoring Systems* (pp. 282–291). Springer.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utgave 2005). Kristiansand: Høgskoleforlaget AS.
- Järvelä, S., Volet, S., & Järvenoja, H. (2010). Research on motivation in collaborative learning: Moving beyond the cognitive–situative divide and combining individual and social processes. *Educational Psychologist*, 45(1), 15–27.
- Johannessen, A., Kristoffersen, L., & Tufte, P. A. (2004). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag.

- Kam, M., Wang, J., Iles, A., Tse, E., Chiu, J., Glaser, D., ... Canny, J. (2005). Livenotes: a system for cooperative and augmented note-taking in lectures. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 531–540). ACM.
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (1993). *The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization*. Harvard Business Press.
- Kiewra, K. A. (1987). Notetaking and review: The research and its implications. *Instructional Science*, 16(3), 233–249.
- Kittle, P., & Hicks, T. (2009). Transforming the group paper with collaborative online writing. *Pedagogy*, 9(3), 525–538.
- Klein, G., Feltovich, P. J., Bradshaw, J. M., & Woods, D. D. (2005). Common ground and coordination in joint activity. *Organizational Simulation*, 53, 139–184.
- Kobayashi, K. (2006). Combined Effects of Note-Taking/-Reviewing on Learning and the Enhancement through Interventions: A meta-analytic review. *Educational Psychology*, 26(3), 459–477.
- Koschmann, T. D. (1994). Toward a theory of computer support for collaborative learning. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 219–225.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(1), 50.
- Legrís, P., Ingham, J., & Collerette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191–204.
- Liaw, S., & Huang, H. (2000). Enhancing Interactivity in Web-based Instruction: A Review of the Literature. *Educational Technology*, 40(3), 41–45.
- Lipponen, L., Hakkarainen, K., & Paavola, S. (2004). Practices and orientations of CSCL. In *What we know about CSCL* (pp. 31–50). Springer.
- Lorenzi, N. M., & Riley, R. T. (2000). Managing change. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 7(2), 116–124.
- Lou, Y., Abrami, P. C., & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71(3), 449–521.
- Makany, T., Kemp, J., & Dror, I. E. (2009). Optimising the use of note-taking as an external cognitive aid for increasing learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 619–635.
- McCaleb, J. L., & White, J. A. (1980). Critical dimensions in evaluating teacher clarity. *Journal of Classroom Interaction*, 27–30.
- Mesch, D., Johnson, D. W., & Johnson, R. (1988). Impact of positive interdependence and academic group contingencies on achievement. *The Journal of Social Psychology*, 128(3), 345–352.
- Miyake, N., & Masukawa, H. (2013). Relation-making to sense-making: Supporting college students' constructive understanding with an enriched collaborative note-sharing system. In *Proc. of 4th international Conference of the Learning Science* (pp. 41–47).
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*.
- NESH. (2006). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Oslo: De Nasjonale Forskningsetiske Komiteer.
- Northrup, P. (2001). A framework for designing interactivity into web-based instruction. *Educational Technology*, 41(2), 31–39.

- Orndorff III, H. N. (2015). Collaborative Note-Taking: The Impact of Cloud Computing on Classroom Performance. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 27(3), 340–351.
- Palmatier, R. A., & Bennett, J. M. (1974). Notetaking habits of college students. *Journal of Reading*, 215–218.
- Piolat, A., Olive, T., & Kellogg, R. T. (2005). Cognitive effort during note taking. *Applied Cognitive Psychology*, 19(3), 291–312.
- Resta, P., & Laferrière, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology Review*, 19(1), 65–83.
- Robinson, D. H., Katayama, A. D., Dubois, N. F., & Devaney, T. (1998). Interactive effects of graphic organizers and delayed review on concept application. *The Journal of Experimental Education*, 67(1), 17–31.
- Rourke, L. (2000). Operationalizing social interaction in computer conferencing. In *Proceedings of the 16th Annual conference of the Canadian Association for Distance Education*. Quebec City.
- Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2011). *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. SAGE.
- Samarawickrema, G., & O'Reilly, J. (2003). Using concept maps to improve the quality of learning law at a distance. In *Quality education@ a distance* (pp. 161–168). Springer.
- Saunders, M. L., & Lewis, P. (2009). Research methods for business students, 4.
- Slavin, R. E. (1999). Comprehensive approaches to cooperative learning. *Theory into Practice*, 38(2), 74–79.
- Slotte, V., Palonen, T., & Salminen, L. (2004). Best Practices for Professional Competence Development. *Life Long Learning in Europe*, 95–105.
- Springer, L., Stanne, M. E., & Donovan, S. S. (1999). Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 69(1), 21–51.
- Titsworth, B. S., & Kiewra, K. A. (1998). By the numbers: The effect of organizational lecture cues on note-taking and achievement. *Paper Presented at the Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA*.
- Titsworth, B. Scott. (2004). Students' notetaking: The effects of teacher immediacy and clarity. *Communication Education*, 53(4), 305–320.
- Tjora, A. (2013). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2.). Oslo: Gyldendal.
- Wegerif, R. (1998). The social dimension of asynchronous learning networks. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 2(1), 34–49.
- Wu, C.-Y., Chen, S.-W., Chen, C.-H., Chiu, C.-H., & others. (2009). The effect of integrating web 2.0 technology in collaborative note-taking on elementary students' science learning. In *Proceedings of world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications* (pp. 22–26).

8 Vedlegg

Vedlegg 1: Godkjennelse fra NSD

Vedlegg 2: Rekrutteringsskjema

Vedlegg 3: Resultater fra rekrutteringsskjema

Vedlegg 4: Samtykkeskjema

Vedlegg 5: Intervjuguide: Google Docs

Vedlegg 6: Intervjuguide: Microsoft OneNote

Vedlegg 7: Spørreskjema

Vedlegg 1 – Godkjenning fra NSD

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 52888

Utvalget informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet.

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

Det er opplyst at personopplysninger skal lagres i Dropbox. Vi anbefaler at man i stedet for Dropbox vurderer andre lagringsformer, ettersom lagring av data i nettskyer ikke er optimalt med tanke på konfidensialitet og informasjonssikkerhet. Data bør i stedet lagres i systemer innenfor virksomhetens kontroll. Dersom Dropbox benyttes, skal det inngås skriftlig databehandleravtale med leverandøren av nettskytjenesten, iht. personopplysningsloven § 15.

Det oppgitt i informasjonsskrivet til utvalget at forventet prosjektslutt er mai 2017, og at alle personopplysninger anonymiseres senest innen 31.12.2017. Ombudet har justert dato for prosjektslutt i henhold til dette (til 31.12.2017). Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres.

Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

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



Knut Arne Strand
Institutt for datateknologi og informatikk NTNU
Sem Sælandsvei 7-9
7491 TRONDHEIM

Vår dato: 27.03.2017

Vår ref: 52888 / 3 / LB

Deres dato:

Deres ref.

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 09.02.2017. Meldingen gjelder prosjektet:

52888	<i>Studenters læringsutbytte i forelesninger</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Knut Arne Strand</i>
<i>Student</i>	<i>Fridtjof Letting</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

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

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Kjersti Haugstvedt

Lene Christine M. Brandt

Kontaktperson: Lene Christine M. Brandt tlf. 55 58 89 26

Vedlegg: Prosjektvurdering

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

Vedlegg 2 – Rekrutteringsskjema

Deltakelse i forskning til masteroppgave

Hei

Jeg heter Fridtjof, går i andreklasse på IKT-basert samhandling og skal skrive masteroppgave om studenters læringsutbytte i forelesninger. Jeg skal se på 2-3 forskjellige digitale verktøy for samarbeid og samskriving av notater.

I den anledning trenger jeg dere som deltakere. For at resultatene mine skal bli pålitelig trenger jeg så mange av dere som mulig. Jeg er i dialog med foreleserne dere skal ha i CCD faget og de skal være med å tilrettelegge opplegget for dere.

Når: F.o.m. 9. januar 2017

Tidsperiode: Ca 6 forelesninger (Totalt 3 uker)

Fag: Concurrent Design (CCD)

Grupper: Dere vil samarbeide med de dere allerede er i gruppe med (2-3 deltakere)

Verktøy: Google Docs, OneNote

Hvorfor bli med på dette?

1. Det er ikke snakk om mye ekstraarbeid og det kan gi en rekke fordeler
2. Det ville hjulpet meg utrolig mye med oppgaven min
3. Forskning sier at slikt samarbeid har positiv påvirkning på læringsutbytte (Orndorff III, 2015)
4. Dersom du/dere liker noteringsmetoden kan den brukes i andre fag også

Denne forskningen vil fungere best hvis alle deltakerne i gruppen blir med. Håper dere kan være interessert i å bli med på dette :)

Dersom du trenger mer informasjon før du kan svare, vennligst kontakt meg på fridtjof.letting@gmail.com

Ditt navn

Svaret ditt

Kunne du tenke deg å delta?

- Ja
- Kanskje
- Nei

Hvis kanskje, hva står det på?

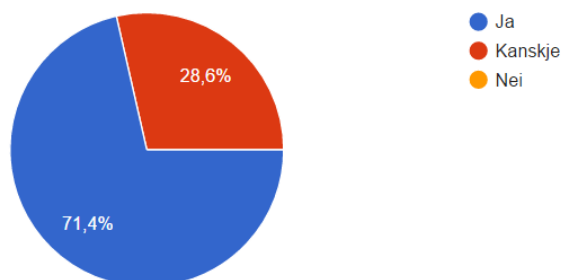
Svaret ditt

SEND

Send aldri passord via Google Skjemaer.

Vedlegg 3 – Resultater fra rekrutteringsskjema

Kunne du tenke deg å delta? (7 svar)



Hvis kanskje, hva står det på? (3 svar)

Ittno bro!

Om resten av gruppa vil

Om de 2 andre på gruppen min deltar, blir jeg gjerne med

Vedlegg 4 – Samtykkeskjema

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Bakgrunn og formål

Formålet med masterstudien er å få en bedre forståelse for hvordan digitale gruppenotater påvirker blant annet læringsutbyttet til studenter i studiesituasjonen. Dette er et viktig tema da forskning sier at studenter i snitt tilegner seg kun 20 prosent av informasjonen som blir formidlet i forelesninger. Studien ser også på prosessen rundt noteringsmetoden samt funksjonalitet til de to verktøyene Google Docs og Microsoft OneNote.

Studien vil bli gjennomført ved å intervjuere studenter i faget Concurrent Design (CCD) på mastergradsstudiet IKT-basert samhandling ved NTNU.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltakelse i studien innebærer å være med på to gruppeintervjuer (varighet på ca. 30-60 minutter), med sin gruppe benyttet i faget CCD. Det vil også være hensiktsmessig for studien å holde et individuelt intervju (varighet på ca. 30 minutter) med noen av deltakerne etter endt gruppeintervjuer for å kunne stille oppfølgingsspørsmål. De individuelle intervjuene er estimert til å gjennomføres fom. starten av mars 2017. Du kan delta på gruppeintervjuene og velge å ikke delta på det individuelle intervjuet. Selv om du tilbyr deg å delta på sistnevnte intervju er det ikke sikkert det blir behov for det, da jeg kun trenger et fåtall.

Spørsmålene vil omhandle fire ulike tema: verktøyene, organisering og strukturering av notater, prosessen rundt noteringsmetoden, og læringsutbytte.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Det vil bli tatt opp lyd fra intervjuene som vil bli lagret i en kryptert Dropbox-mappe med «2-Step Verification» for ekstra sikkerhet. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Opplysninger som kommer frem under intervju vil kun bli behandlet av meg og i enkelte tilfeller veileder. Personopplysninger og opptak lagres kun i sikret Dropbox mappe.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 30. mai 2017. Alle opptak og personopplysninger slettes innen 31.12.2017. Data brukt i masteroppgaven vil anonymiseres og deltakere vil ikke være gjenkjennbare.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og en kan trekke sitt samtykke når som helst. Opplysninger om dette vil verken bli gitt til faglærer eller andre og det vil naturlig vis ikke ha noe innvirkning på dine karakterer eller videre forløp i studieprogrammet.

Dersom du har noen spørsmål til studien, ta kontakt med meg Fridtjof Hegna Letting på fridtjof.letting@gmail.com. Ønskes kontakt med min veileder, ta kontakt med Knut Arne Strand på knut.a.strand@ntnu.no.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

- Jeg samtykker til to stk. gruppeintervju

- Jeg samtykker til individuelt intervju

Vedlegg 5 – Intervjuguide: Google Docs

1. Generelt
 - a. Har noen av dere tatt notater fra forelesninger i team før? Hvis ja, hvilket program brukte dere? Hvordan var det sammenlignet med denne gang?
 - b. Hvor ofte tar dere notater individuelt i forelesninger så langt på mastergraden? (Utenom de tre forelesningene dere nå brukte Google Docs) Sjeldent (0-20%), noen ganger (40-60%) eller ofte (80-100%) av forelesningene. Hvorfor? Håndskrevne eller digitalt?

2. Verktøyet
 - a. Hadde noen av dere forkunnskaper om Google Docs? (For eksempel samskriving av essay) Hvis ja, var det viktig? Hvis nei, hvordan mener dere det påvirket noteringsmetoden?
 - b. Ser dere noe forbedringspotensial ved Google Docs for å bruke det til dette formålet (ta notater i team)? Savnet dere annen funksjonalitet?
 - c. Var det noe dere likte med Google Docs? I så fall, hva?
 - d. Hvilken opplevelse sitter dere igjen med etter bruk av Google Docs til å ta notater i team?

3. Organisering og struktur
 - a. Mener dere Google Docs skapte begrensninger i forhold til å ta oversiktlige og fullstendige notater? Hvorfor, hvorfor ikke?
 - b. Hvordan påvirket graden dere kjenner hverandre fra før av struktureringen av notatene?

4. Annet
 - a. Føler dere at flere noteringsøkter med Google Docs hadde forandret svarene på overstående spørsmål på noen måte? Hvis ja, hvordan?
 - b. Er det noe jeg har gått forbi / glemt / eller som dere føler jeg bør opplyses om?

Vedlegg 6 – Intervjuguide: Microsoft OneNote og sammenligning

1. Spørreskjema
 - a. Hvorfor svarte dere som dere gjorde?
2. Verktøyet
 - a. Hvilken variant av OneNote brukte dere? (Online, Desktop) Hvorfor?
 - b. Hadde noen av dere forkunnskaper om OneNote? (For eksempel samskriving av essay) Hvis ja, var det viktig? Hvis nei, hvordan mener dere det påvirket noteringsmetoden?
 - c. Ser dere noe forbedringspotensial ved OneNote for å bruke det til å ta notater i team? Savnet dere annen funksjonalitet?
 - d. Var det noe dere likte med OneNote? I så fall, hva da?
 - e. Hvilken opplevelse sitter dere igjen med etter bruk av OneNote til dette formålet?
3. Organisering og struktur
 - f. Mener dere OneNote skapte begrensninger i forhold til å ta oversiktlige og fullstendige notater? Hvorfor, hvorfor ikke?
 - g. Hvordan påvirket graden dere kjenner hverandre fra før av struktureringen av notatene? Forskjell fra Google Docs?
4. Annet
 - h. Føler dere at flere noteringsøkter med OneNote hadde forandret svarene på overstående spørsmål på noen måte? Hvis ja, hvordan?

Drøfte og Sammenligne

Spørsmålene er rettet mot begge verktøyene.

5. Prosess
 - a. Hvordan påvirket det noteringsmetoden at dere ikke fikk veiledning på forhånd av hverken meg (forsker) eller foreleser?
 - b. Bearbeidet dere notatene etter forelesningene? Hvorfor, hvorfor ikke? Hvis ja, fikk dere noe ekstra utbytte av dette?
 - c. Hvor mange teammedlemmer tror dere er optimalt for denne noteringsmetoden? Docs og OneNote?
 - d. Hadde noteringsmetoden noen sosiale effekter på teamet? Hvilke?
 - e. Hvordan endte dere opp med å notere i form av ansvarsfordeling? (Ansvar for forskjellige områder og ble det påvirket av egne preferanser?)
 - f. Kan teamet deres trenes opp til å ta bedre notater i felleskap? Forbedringspotensial? Hvis ja, hvordan?
6. Verktøyene
 - g. Hva var de mest merkbare forskjellene mellom verktøyene?
 - h. Hvilket verktøy mener dere passet best for denne noteringsmetoden? Hvorfor?

Vedlegg 7 – Spørreskjema

Oppfattet utbytte

Hvor ofte tok du individuelle notater i forelesninger før du deltok i dette studiet:

Sjeldent (0-20%)	Noen ganger (40-60%)	Ofte (80-100%)

I hvilken grad er du enig i følgende påstander sammenlignet med det du vanligvis gjør i forelesninger (1 = helt uenig, 5 = likegyldig, 10 = helt enig):

1. Notering i team med Google Docs førte til økt helhetsforståelse av pensumet

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Notering i team med Google Docs økte konsentrasjonsnivået mitt og evnen til å fokusere på det som ble formidlet i forelesningene

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Notering i team med Google Docs økte evnen min til å bedre huske det som ble formidlet i forelesningene

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Notering i team med Google Docs økte det generelle læringsutbyttet mitt av forelesningene

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5. Notatene i team med Google Docs ble bedre strukturert og organisert

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6. Notatene i team med Google Docs vil gjøre meg bedre rustet for å lese til eksamen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Jeg kunne tenke meg å benytte meg av noteringsmetoden (ta notater i team) med Google Docs i fremtiden andre fag

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I hvilken grad er du enig i følgende påstander sammenlignet med det du vanligvis gjør i forelesninger (1 = helt uenig, 5 = likegyldig, 10 = helt enig):

1. Notering i team med MS OneNote førte til økt helhetsforståelse av pensumet

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Notering i team med MS OneNote økte konsentrasjonsnivået mitt og evnen til å fokusere på det som ble formidlet i forelesningene

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Notering i team med MS OneNote økte evnen min til å bedre huske det som ble formidlet i forelesningene

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Notering i team med MS OneNote økte det generelle læringsutbyttet mitt av forelesningene

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5. Notatene i team med MS OneNote ble bedre strukturert og organisert

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6. Notatene i team med MS OneNote vil gjøre meg bedre rustet for å lese til eksamen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Jeg kunne tenke meg å benytte meg av noteringsmetoden (ta notater i team) med MS OneNote i fremtiden i andre fag

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10