

Olav Aleksander Opstad

Brukeradopsjon av Cloud Computing som et samarbeidsverktøy i utdanningssektoren

En casestudie av bruken av Office 365 blant studenter ved NTNU

Masteroppgave

Trondheim, desember 2016

Veileder: Ali Alsam og Kirsti E: Berntsen

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for teknologi

Institutt for informatikk og e-læring



Forord

Masteroppgaven er endestasjonen på 5 lærerike og til tider hektiske år. Det har vært mange utfordringer og en del frustrasjon i arbeidet med å få oppgaven på plass. Forskningsprosessen har åpnet en ny verden for meg og gitt meg kunnskap å ta med videre når jeg snart trer inn i de yrkesaktive rekker.

På veien gjennom denne arbeidsprosessen vil jeg takke mine to veiledere: Ali Alsam og Kirsti Elisabeth Berntsen.

Det er litt vemodig å skrive disse ordene fordi her markeres slutten på mine år som student ved Fakultet for teknologi.

I starten av oppgaven var vi to stykker som jobbet med masteroppgaven, men vi valgte å levere hver for oss. Det ble to ulike oppgaver med forskjellige vinklinger, teoriforankring, metodevalg og analyse. Dette skjedde i forståelse med veileder. Det er minimal overlapping (kapittel 2 og kapittel 7.2 generelle resultater) og dette er det henvist til. Den andre kandidaten (Minh Vu Bui) leverte sin masteroppgave høsten 2016 og vi var enig i hvordan vi skulle utforme masteravhandlingene, slik at de kunne framstå som to individuelle bidrag.

Til sist en takk til alle studenter og informanter som har tatt seg tid til å svare på spørsmålene. Uten dem ville det ikke ha blitt noen oppgave.

Olav Aleksander Opstad

Trondheim, desember 2016

Sammendrag

I tråd med den enorme utviklingen innenfor IKT er det også økt fokus på hvordan den nye teknologien kan anvendes innenfor utdanningssektoren. Cloud Computing gir en ny plattform for læring og utfordrer de tradisjonelle metodene.

Det er innhentet data fra 323 studenter fra HiST, nå NTNU våren 2016. Hensikten er å kartlegge hva studentene vet om Office 365 som er lenket til Cloud Computing og hvordan de anvender dette verktøyet i studiesammenheng.

Resultatet er et bidrag til den pågående debatten om hvordan bruke dette hjelpemidlet. I kun begrenset grad gis det opplæring i dette verktøyet. Fagpersonell benytter dette hjelpemidlet bare i liten grad. I kommunikasjon med studentene baserer man seg hovedsakelig på epost og It's Learning. Dette forklarer hvorfor mange av respondentene hadde liten kunnskap om Office 365.

Office 365 er gratis tilgjengelig for studentene, men det finnes mange andre alternative substitutter. En del av studentene foretrekker disse framfor Office 365.

Undersøkelsen viser at studentene opplever Office 365 som nyttig først og fremst i forhold til kommunikasjon og samarbeid med sine medstudenter og delvis med fagansatte.

Alt i alt er det uklart hvor mye NTNU vil satse på Office 365. Denne avhandlingen kan gi innspill i denne vurderingen og kan være til stor nytte for andre universiteter og høyskoler som evaluerer framtidige behov for Cloud Computing.

Abstract

Research in the education field has emphasized that technology plays an integral role in the learning process. New technologies like Cloud computing are providing new instruments to support learning and teaching. Using Cloud computing makes it possible to learn and teach in non-traditional ways. It can change the way students absorb new knowledge.

Cloud pedagogy refers to any form of learning and teaching by using cloud-based services. In this study the focus is on students' experience with Office 365, which is a part of Cloud Software as a Service.

The data for this study come from the Norwegian University of Science and Technology (NTNU), former the College of Sør-Trøndelag which is located in the middle of Norway. The data were collected from the students during spring 2016. The survey data were gathered for the purpose of investigating the students' habits, use and benefits of cloud Computing. Further information is collected from the administrative staff.

This research contributes to the on-going debate about adopting the cloud-based applications. Only in limited degrees the professors are using this tool and there is no organized teaching on how to use Office 365. The students are using it mainly in non-mandatory settings. Even if this is the case, the cloud pedagogy seems to have a positive impact on way of studying and cooperation mainly with the fellow students. The problem is due to lack of knowledge because many students have limited possibilities to adopt this tool.

It is unclear what policy the University has about using Office 365. There are a lot of other platforms the University has adopted like It's Learning. The students can choose among a lot of other similar tools. Many of those tools are at least at the same quality as Office 365.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	4
Abstract	5
Figurliste	10
Tabelliste	11
Brukeradopsjon av Cloud Computing som et samarbeidsverktøy i utdanningssektoren.....	12
-En casestudie av bruken av Office 365 blant studenter ved NTNU	12
1. Innledning.....	12
1.1 Bakgrunn og motivasjon.....	12
1.2 Bakgrunnen for oppgaven.....	13
1.3 Problemområde.....	13
1.4 Disposisjon.....	15
1.5 Bakgrunn Historisk utvikling med tanke på IKT.....	16
2 Case	18
2.1 Bakgrunn på hvorfor Office 365 ble innført på HiST/NTNU	18
2.2 Om tidligere HiST/NTNU.....	18
2.3 Om Office 365.....	19
2.3.1 Hvorfor Office 365.....	21
2.4 Dagens situasjon på HiST/NTNU (Januar 2016)	22
2.4.1 Systemer som benyttes på HiST AITeL	22
2.4.2 Overordnet oversikt over samspillet av verktøyene som benyttes av studentene på Aitel 24	
2.4.3 Kommunikasjon mellom aktørene	25
2.4.4 Hyppighet av kommunikasjon mellom aktørene på HiST	26
2.4.5 Viktighet av informasjon som kommuniseres mellom aktørene	27
2.5 Noen viktige utfordringer som ble indentifisert i orienteringsintervjuene (gjengitt punktvis) 28	
3. Cloud Computing.....	29
3.1. Cloud Computing.....	29
3.2. 5 Karakteristikker som kjennetegner Cloud Computing	29
3.3. Cloud Computing service modeller	30
3.3.1. Software as a Service (SaaS).....	30
3.3.2. Platform as a Service (PaaS)	30

3.3.3.	Infrastructure as a Service (IaaS).....	31
3.3.4.	Andre cloud tjenester.....	31
3.4.	Skytjenester kan inndeles i ulike leveransemodeller	31
3.4.1.	Public clouds (Allmenn sky)	32
3.4.2.	Private cloud (Allmenn sky).....	32
3.4.3.	Hybrid Cloud (Hybrid sky).....	32
3.4.4.	(Community cloud) Gruppesky.....	32
3.5.	Cloud computing Utdanning	33
3.5.1.	SaaS innenfor utdanning	34
3.5.2.	Fordeler ved bruk SaaS med tanke på studenter	34
3.6.	Utfordringer for studenter ved å benytte SaaS.....	35
4.	Kapittel 4 Adopsjon av Informasjonssystem(IS).....	37
4.1.	Brukeraksept	37
4.2.	Teknologi aksept.....	38
4.3	Teknologi Adopsjonsteorier og modeller	38
4.3.1	Innovation Diffusion Theory (IDF)	39
4.3.2	Technology Acceptance Model (TAM)	40
	Technology Acceptance Model 2 (TAM)	41
4.3.3	Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT).....	43
5.	Metode og arbeidsprosess	46
5.1.	Innledning.....	46
5.2.	Undersøkelsesdesign.....	46
5.2.1.	Den kvalitative metode	46
5.2.2.	Den kvantitative metode.....	46
5.2.3.	Forskningsdesign og valg av metode.....	47
5.3.	Datainnsamling.....	48
5.3.1.	Validitet og reliabilitet.....	49
5.4.	Valg av metode i denne masteravhandlingen.....	49
5.4.1.	Kvantitativ del.....	49
5.4.2.	Kvalitativ del	50
5.5.	Test av spørreskjemaet	51
5.6.	Hypoteseprøving	51
5.7.	Analysemetode.....	51
5.8.	Utforming av spørreskjemaet.....	53
5.9.	Verktøy som brukes til å bearbeide dataene.	53
6.	Forskningsdesign	54

6.1.	Forskningsmodell	54
6.2.	Hypoteser	56
6.3.	Forklaring på hvordan de ulike dimensjonene måles	56
6.3.1.	Nytteverdi.....	56
6.3.2.	Kjønn.....	58
6.3.3.	Fagretning (Avdeling)	58
6.3.4.	Studieform.....	58
6.3.5.	Kunnskap	58
6.3.6.	Alternative verktøy.....	59
6.3.7.	Brukervennlighet.....	60
6.3.8.	Infrastruktur m. m.	61
6.3.9.	Bruken av Office 365	62
7.	Presentasjon og analyse av kvantitative data koblet til kausalmodellen.....	63
7.1.	Innledning.....	63
7.2.	Studenter og Office 365	64
7.2.1.	Svar fordelt på avdeling og kjønn.....	64
7.2.2.	Foretrekker andre verktøy enn Microsoft Office 365 fordelt på fakultet.....	65
7.2.3.	Kunnskap om Microsoft Office 365 er gratis på HiST/NTNU.....	66
7.2.4.	Kjennskap til Microsoft Office 365	66
7.2.5.	HiST/NTNU sin tilrettelegging av Microsoft Office 365.....	67
7.2.6.	Studentenes bruk av Microsoft Office 365.....	68
7.3.	Kausalmodell A.....	69
7.3.1.	Innledning.....	69
7.3.2.	Presentasjon av resultater.....	70
7.3.3.	Kort oppsummering av funnene	77
7.4.	Drøfting av kausalmodell A	77
7.5.	Kausalmodell B.....	81
7.5.2.	Presentasjon av resultater.....	81
7.5.4.	Kort oppsummering av funnene i modell B.....	84
7.6.	Drøfting kausalmodell B	84
7.7.	Kausalmodell C.....	85
7.7.2.	Presentasjon av resultater.....	86
7.7.4.	Oppsummering.....	92
7.8.	Regresjonsanalyse	93
7.9.	Drøfting kausalmodell C med utgangspunkt i regresjonsmodellen	96
8.	Konklusjon.....	101

9. Forkortelser	102
10. Referanser	103
Litteraturliste.....	103
Websider	106
Vedlegg.....	108
I. Vedlegg1: Intervju med studenter	109
Intervju med student fra kjemiingeniør på HiST (1).....	109
Intervju med student fra bioingeniør fra HiST (2)	109
Intervju med student fra informasjonsteknologi på HiST (3).....	109
Orienteringsintervju	115
1.Intervju med brukersenteret på Rotvoll.....	115
2. Intervju med administrasjonen på HiST	115
Intervju med faglærer på HiST/NTNU	120
Intervju med brukerstøtte for IKT på Handelshøyskolen.....	120
II. Vedlegg2: Oppsett av spørreundersøkelsen	124
III. Vedlegg 3 Kvalitative resultat fra Spørreundersøkelsen	128
IV. Vedlegg 4 Analyse av spørreundersøkelsen.....	135
A. Delmodell A	135
B. Delmodell B	137
C. Delmodell C	139
V. Vedlegg 5 Korrelasjonen på delmodellene A,B,C Utvalg av spørsmålene som ble brukt i kausalm modellene.	142
Modell A	142
Modell B	145
Modell C	147

Figurliste

Figur 1: Søkeinteressen for Office 365 på global basis.....	21
Figur 2:Overordnet oversikt over samspillet av verktøyene som benyttes av studentene på	24
Figur 3Use case modell som viser hvordan en student kan kommunisere med ulike aktører	25
Figur 4:Oversikt over hva som driftes av kunden i de ulike tjenestene (Mazikglobal 2016)	31
Figur 5: Eksempel på tradisjonelle løsninger (Sultan, 2010) og Figur 6: Eksempel på Cloud Computing løsninger (Mathew,2012).....	33
Figur 7: Et Eksempel på ulike kategorier som bestemmer aksepten av et system (Sørensen, 2008)...	37
Figur 8: Grunnleggende konsepter for bruker akseptanse modeller. (Vekatesh m.fl. (2003)).....	38
Figur 9: Technology Acceptance Model	40
Figur 10: Technology Acceptance Model 2	41
Figur 11: Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT).....	43
Figur 12: Forskningsprosessen	48
Figur 13: Utarbeidet kausalmodell som påvirker nytte og bruken av Office 365.	55
Figur 14: Dimensjonen Nytte	57
Figur 15: Dimensjon Kunnskap.....	59
Figur 16: Dimensjonen Brukervennlighet.....	60
Figur 17: Dimensjonen Infrastruktur	61
Figur 18: Svar fordelt på avdeling og kjønn.....	64
Figur 19: Foretrekker andre verktøy enn Microsoft Office 365 fordelt på fakultet.....	65
Figur 20: Kunnskap om Microsoft Office 365 er gratis på HiST/NTNU	66
Figur 21:Kjennskap til Microsoft Office 365.	66
Figur 22: Fått opplæring i å benytte Office 365	67
Figur 23: Faglærer oppfordrer bruken av Office 365	67
Figur 24: Studentenes bruk av Microsoft Office 365.	68
Figur 25: Kausalmodell A.....	69
Figur 26: Kausalmodell B	81
Figur 27: Kausalmodell C	85
Figur A 1: Office 365 er et hjelpemiddel i mitt studium.....	70
Figur A 2a): Formelt samarbeid kontra kjønn	71
Figur A 3: Lettere å kommunisere med faglærer.	72
Figur A 4: Liker å studere alene kontra Office 365 gjør det lettere å kommunisere	72
Figur A 5: Vet om mulighetene kontra Office 365 bidrar til økt samarbeid.....	73
Figur A 6: Erfaring kontra Office 365 har bidratt til økt samarbeid	73
Figur A 7 vet om mulighetene kontra Office 365 gjør meg mer effektiv	74
Figur A 8: Office 365 tilbyr noe nytt kontra økt samarbeid med medstudenter	75
Figur A 9: Foretrekker andre verktøy kontra Office fører til at det blir lettere å kommuniser	75
Figur A 10: Office bidrar med noe nytt kontra man blir mer effektiv med Office 365	76
Figur A 11: Foretrekker andre verktøy kontra Office 365 gjør studiedagene lettere	76
Figur B 1: økt samarbeid kontra bruken av Office 365.....	81
Figur B 2 Lettere å kommunisere med faglærer kontra bruken av Office 365	82
Figur B 3: Mer effektiv kontra bruken av Office 365.....	82
Figur B 4: øker arbeidsinnsats kontra bruken av Office 365	83
Figur B 5 formelt samarbeid kontra bruken av Office 365.....	83

Figur C 1: kjønn kontra bruken av Office 365.....	86
Figur C 2: Fordeling kontra bruken av Office 365.....	87
Figur C 3: avhengig av studieform kontra bruken av Office 365.....	87
Figur C 4: Vet om mulighetene kontra bruken av Office 365.....	88
Figur C 5: Nok kunnskap om Office 365 kontra bruken av Office 365.	89
Figur C 6: studietid kontra Bruken (målt i %)	89
Figur C 7: Vet om mulighetene kontra studietid (målt i %).....	89
Figur C 8 Foretrekker andre verktøy kontra bruken av Office 365	90
Figur C 9: Tilbyr noe nytt kontra bruken av Office 365	90
Figur C 10: Frustrasjon angående bruken kontra bruken av Office 365	90
Figur C 11: frustrasjon av bruk kontra bruken av Office 365	90
Figur C 12: Fornøyd med Office 365 i sin helhet kontra bruken av Office 365	91
Figur C 13: Medstudenter bruker Office 365 kontra bruken av Office 365	92

Tabelliste

Tabell 1: Hovedforskjeller mellom Office 365, 2016 og online	20
Tabell 2: En oversikt over systemene for studentene på HiST.....	23
Tabell 3: Kommunikasjonsmatrise for aktørene på HiST	26
Tabell 4: Viktigheten av informasjonen som sendes av aktørene på HiST	27
Tabell 5: En oversikt over NIST definisjon av Cloud Computing (Skanner, 2016).	32
Tabell 6: Sentrale forskjeller mellom tradisjonelle og Cloud løsninger	33
Tabell 7: Oversikt over hvilke behov Cloud computing støtter og for hvilke interessenter. Utarbeidet av Tan m.fl. (2011).....	34
Tabell 8 Forklaring av TAM2.....	42
Tabell 9: Forklaring på UTAUT.....	43
Tabell 10: En kort oversikt over sentrale modeller/teori innenfor aksept av IS. utarbeidet med bakgrunn av innhold fra artikkelen [Sharma (2014)]	44
Tabell 11: Hovedforskjeller mellom Kvantitative og kvalitativ kilde: (Ringdal 2007).....	48
Tabell 12: Operasjonalisering til Nytte	57
Tabell 13: Operasjonalisering til Avdeling	58
Tabell 14: Operasjonalisering til Studieform.....	58
Tabell 15: Operasjonalisering til kunnskap.....	59
Tabell 16: Operasjonalisering til Alternative verktøy.....	59
Tabell 17: Operasjonalisering til Brukervennlighet	60
Tabell 18: Operasjonalisering til Infrastruktur	62
Tabell 19: Kort oppsummering over funnene i Modell A.....	77
Tabell 20: Kort oppsummering fra funnen i modell B.....	84
Tabell 21: oppsummering av funnen for modell C.....	92
Tabell 22: Regresjonsanalyse	94
Tabell 23: Virkningen på bruk av Office 365	95

Brukeradopsjon av Cloud Computing som et samarbeidsverktøy i utdanningssektoren.

-En casestudie av bruken av Office 365 blant studenter ved NTNU.

1. Innledning

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Det har skjedd en rivende utvikling innenfor IKT. Dette har ikke gått ubemerket hen ved våre høyskoler og universiteter selv om det fortsatt brukes tradisjonelle undervisningsmetoder.

Datamaskinen og internett preger hverdagen. Nye verktøy fører til at stoffet kan formidles på nye måter og at kommunikasjonen gir andre muligheter.

I denne analysen er det fokus på Cloud Computing som et hjelpemiddel til bedre samarbeid og kommunikasjon både blant studentene og i kontakt med undervisningsstedet.

Antall teknologier, systemer og produkter som brukes for kommunikasjon mellom mennesker i en arbeidssituasjon fortsetter å øke. Brukerne står nå overfor en jungel av muligheter når det gjelder bruk av kommunikasjonsverktøy (Bilinski, 2004). Dette skaper store valgmuligheter for den enkelte bruker. Men det har også en negativ effekt. Det er så mange systemer å sette seg inn i, og det er ikke bestandig at de kommuniserer med hverandre. Det fører til at mange bruker mye tid til å administrere og holde orden på de ulike enhetene. (Boettner m.fl. 2009)

En måte å håndtere denne kompleksiteten på og unngå tilhørende ineffektiviteten er ved å forene de ulike systemer til færre enheter, ideelt sett å gi brukeren bare en enkel enhet uten at det samtidig har kompatibilitet til eldre kommunikasjonssystemer (Lei og Ranganathan, 2004). Dette er kjent som Unified Communication. Unified communication and collaboration er en subkategori av cscw.

De ulike systemer har levd ved siden av hverandre og en bruker må forholde seg til mange systemer og noen av disse er lokaliserte til bestemte steder. Dette oppleves som unødvendig tungvint. I det siste har det kommet nye løsninger som tar hensyn til denne kritikken. Det såkalte hybride IT-løsninger. Man har utviklet applikasjoner som kan nås gjennom cloud og som gjør at de kan nås uavhengig av lokalisering, så lenge man har god internett-tilgang. Vi har bare sett starten på denne utviklingen (Solarwinds, 2016).

Samarbeid og kommunikasjon utvikles hele tiden. Det ligger blant annet i menneskenatur at ved bruk av teknologi forbedres og forenkles måten vi lever på. Dette gjelder også måten vi samarbeider og kommuniserer på. IKT utvikling har hovedsakelig gjennom tidene blitt drevet av ønsket om å gjøre ting mer lettvinnt. Derfor er det viktig at det blir foretatt grundige analyser om hvordan nye innovasjoner påvirker hverdagen både positivt og negativt.

Programvareindustrien innenfor cloud samarbeidsverktøy er under rask utvikling med nye nøkkelspillere som bryter seg inn i markedet hvert år og som ønsker å endre status quo, blant annet å endre hvordan vi jobber og kommuniserer. Videre øker bruken av samarbeidsteknologier. Prognoser har vist at det globale markedet innenfor cloud samarbeidsverktøy vil nå en verdi på opp til \$ 5.9 milliarder innen utgangen av 2018 (Mikogo, 2016).

Samarbeidsverktøy gjør det mulig for bedrifter å effektivisere sine forretningsprosesser, styre bedre prosjekter av alle størrelser, og øke produktiviteten. Markedet for samarbeidsverktøy som benytter seg av Cloud er vanskelig å ignorere fordi det produserer administrative tjenester som brukes av bedrifter i alle størrelser på en daglig basis. (Mikogo, 2016).

1.2 Bakgrunnen for oppgaven

Alle studenter ved HIST (nå NTNU) får tilbudt og lisens til Office 365. Det gjelder både studenter på campus og for de som studerer online (via nettkurs). Office pakken inneholder en rekke funksjoner som kan brukes for samarbeid og samhandling mellom studentene. Noen av disse funksjonene er: nettmøter, delt kalender, websider, felles rapportskrivning og prosjektoppgaver. Det ser ut som at mulighetene med Office 365 er lite tatt i bruk. Ansatte har begrenset tilgang til Office 365.

Office 365 ble i første omgang ment som en epostløsning for studentene men så ble det oppdaget at man hadde flere programmer enn kun Outlook. Et av problemene er at det ikke ble innført noen plan på hvordan man skulle effektivt implementere Office 365 slik at studentene kunne få fullt utbytte av systemet. (Dette vil bli mer omtalt i kapittel 2 casebeskrivelse).

1.3 Problemområde

Den nye måten å kommunisere har endret studenthverdagen. Den har blitt stadig mer digital både når det gjelder tilgang på litteratur, eksamensavviklinger og ikke minst når det gjelder kommunikasjon med foreleser og medstudenter. Mange mener at den digitale hverdagen har ført til økte muligheter og en bedre studietilværelse med større fleksibilitet, men det kan også få negative utslag pga. mindre fysisk nærhet og kontakt.

Siden datakommunikasjon har blitt et sentralt hjelpemiddel for studentene, er det interessant å studere nærmere hvordan den digitale kommunikasjonen fungerer. Hvordan virker samhandlingen ved bruk av cloud løsninger? Hva har vi oppnådd med å ta i bruk ny teknologi? Hvilke fordeler og ulemper er det for studenten? Hvilke faktorer forklarer omfanget og hvordan opplever studenten bruken? Hva fungerer bra? Kan noe gjøres annerledes? Dette belyses ved å se på hvordan verktøyet anvendes blant studenter ved tidligere HIST ved hjelp av en kvantitativ spørreundersøkelse våren 2016 (over 300 svar) og som ble fulgt opp med kvalitative intervjuer. Oppgaven er spisset ved å se spesielt på hvordan Office 365 fungerte. Dette programmet ble introdusert i 2013. Microsoft satser mye på denne løsningen og det gir muligheter til å integrere ulike systemer. Mange har etterlyst et slikt system.

Selv om Office 365 brukes som case, drøftes det på generelt grunnlag fordeler og utfordringer ved bruk av kommunikative digitale applikasjoner med utgangspunkt i tilgjengelig litteratur og mine funn. Samtidig rettes blikket framover med refleksjon over hva man kan oppnå med det nye verktøyet. Office 365 har mange muligheter som ikke er benyttet og min avhandling kan være et innspill i denne diskusjonen.

På bakgrunn av dette foreslås det følgende problemstilling:

Problemstilling: *Brukeradopsjon av Cloud Computing som et samarbeidsverktøy i utdanningssektoren*

Det er sett nærmere på følgende delproblemer:

1. Bruk av Cloud Computing som et instrument i utdanningssektoren?

Her skal sees generelt på hva Cloud Computing er og hvordan den skiller seg ut fra tidligere teknologier. Det skal også identifiseres ulike fordeler og hindringer studenter får ved å benytte seg av Cloud Computing (SaaS) med fokus på høyskoler og universitet.

2. Et utarbeidet rammeverk/forskningsmodell som forklarer adopsjon av SaaS samarbeidsverktøy.

Her vil det bli foretatt en helhetsvurdering av sammenhengene mellom faktorene og hvordan denne modellen enger seg til å beskrive faktorer som påvirker bruk av cloud samarbeidsverktøy.

3. Hvordan ulike faktorer påvirker bruken av SaaS samarbeidsverktøy.

I denne problemstillingen skal det identifiseres ulike faktorer som kan påvirke bruk av samarbeidsverktøyet Office 365. Disse faktorene vil videre bli analysert ved bruk av en forskningsmodell og hypoteseprøving av de ulike faktorene.

Delproblem 1 vil være en litteraturgjennomgang (kap.3). Rammeverket for forskningsdesignet (delproblem 2 og som er presentert i kapittel 6) er basert på kjent forskning (kapittel. 4). Det siste delproblemet (nr.3) er basert på egen undersøkelse og funn. Dette er presentert og drøftet i et eget kapittel (kap.7).

1.4 Disposisjon

Disposisjonen av masteroppgaven er som følger:

Kapittel 2 – Case: Her vil det presenteres en oversikt over dagens situasjon over dataverktøyene og hvordan de benyttes på HiST/NTNU. Bakgrunnsinformasjon om HiST, Office 365 og kort om hvorfor det ble valgt å innføre dette verktøyet.

Kapittel 3 – Teoretisk bakgrunn: Dette kapitlet tar for seg hva Cloud Computing er og hvordan den skiller seg ut fra tidligere teknologier. Her vil det bli presentert muligheter og utfordringer student har med å benytte seg av Cloud Computing i forbindelse med utdanning.

Kapittel 4 – Teoretisk gjennomgang: Dette kapitlet omhandler tidligere litteratur innenfor adopsjon av informasjonssystem. Her presenteres ulike sentrale modeller som blir brukt som basis for forskningsdesignet.

Kapittel 5 – Metode: I dette kapitlet blir de forskningsmetoder og datainnsamlingsmetodikk som er benyttet i denne oppgaven omtalt. Det blir redegjort hvilke metodiske valg som er tatt underveis. Til slutt følger refleksjoner rundt de metodiske aspektene i oppgaven.

Kapittel 6 – Forskningsdesign: Her vil det bli utarbeidet en forskningsmodell som analysen av Office 365 baserer seg på. Det presenteres i tillegg forklaring på hvorfor det er valgt å involvere de ulike faktorene i undersøkelsen.

Kapittel 7 - Analyse av forskningsmodellen – Her vises de ulike resultatene fra analysen som ble foretatt av de ulike kausale modellene. Resultatene vil diskuteres mot teoretiske aspekter og erfaringer. Kapitlet deles i ulike deler som beskriver resultatene for hver hypotese. Siste del vil bestå av en helhetsdrøfting av modellen. Det vil også bli en generell visning av noen resultater

Kapittel 8 – Konklusjon: Det siste kapitlet gir en oppsummering av de ulike funnene

Vedlegg 1 – Intervju med studenter og fagansatte

Vedlegg 2 - Oppsett av spørreundersøkelsen

Vedlegg 3 - Resultat fra kvalitativ delen av spørreundersøkelsen

Vedlegg 5 - Resultat fra kausalmodellene

Vedlegg 6 – Korrelasjons test av kausalmodellene.

Kapittel 2 - 4 gir et teoretisk fundament for å se på bruken av Office 365 samt presentasjon av samarbeidsverktøyet som benyttes i forskningsdesignet. Kapittel 6 bygger på kapittel 2 - 4 og modellen er operasjonalisert og der er koblingen mellom forskningsmodellene og spørsmålene synliggjort. Ved hjelp av kvantitativ metode kombinert med intervjuer (kvalitativ metode) blir bruken av Office 365 kartlagt med data innhentet fra studenter ved NTNU/tidligere HiST. Resultatet blir presentert og analysert i kapittel 7.

I mange tilfeller er det usikkert på hva som er den norske betegnelsen for begreper som brukes i den internasjonale litteraturen. Dette er årsaken til at engelske begreper i stor grad anvendes i framstillingen.

1.5 Bakgrunn Historisk utvikling med tanke på IKT

Utvikling fram til 1950 tallet

Historien om kommunikasjon stammer helt fra antikken der man ved bruk av historie, tegn og symboler kunne formidle informasjon gjennom generasjoner. Mennesker har vært avhengig av å kommunisere for å overleve (Kommunikasjon og kultur). Det betyr å dele sine tanker, følelser og behov med et annet menneske. Et samhold skapes, enten det er opplevelser, tanker og forståelse eller følelser. Vi kommuniserer blant annet fordi vi har behov for å oppleve fellesskap og nærhet, for å gi og motta informasjon, for å gi uttrykk for tanker og følelser og for å bli forstått. Det er en forutsetning for å kunne arbeide og leve sammen. Det er vår evne til å kommunisere som skaper kontakt og samhørighet. (Bjerna, Gøtterud, Solvoll og Engh, 2014)

Skriftspråket gjorde det mulig å lagre informasjonen på en annen måte enn tidligere. Denne kunne beholdes over flere generasjoner eller overføres over avstander ved bruk av postbud. På 1500-tallet revolusjonerte Gutenbergs utskriftspresse produksjon av trykt materiale som skapte nye innovasjoner i formidling av de skrevne ordene. Dette var en avgjørende faktor for den industrielle revolusjonen. Det ble skapt et samfunn der forskere og vitenskapsmenn kunne utveksle og dele kunnskap gjennom vitenskapelige tidsskrifter. Dette bidrog til en vitenskapelig revolusjon. (Larry Willmore, 2001)

Starten på den moderne kommunikasjon, slik vi kjenner den i dag, kom ikke før midten av 1800 tallet, da de første telegrafene ble utviklet. Etter telegrafene kom de andre revolusjonerende oppfinnelser innen kommunikasjonsteknologi, en etter en, slik som telefon og radio som så dagens lys på slutten av 1800-tallet. Telefonen gjorde det mulig å gjennomføre synkron samhandling over avstand og i løpet av 1900-tallet utviklet det seg nye former for kommunikasjonsteknologi for å kommunisere over avstand (Olson og Olson, 2003).

På 1930- og 1940- tallet var elektromekanikk et godt utviklet industriområde som serieproduserte pålitelige releer og radorør. Under andre verdenskrig ble det et stort behov for regnekapasitet, spesielt innenfor kryptografi, ballistikk og atomteknologi. Kombinasjon av stor etterspørsel, gode finansieringsmuligheter og stort teknisk potensiale, ga et kraftig løft i utviklingen av siffermaskiner. Man konsentrerte seg om elektro-mekaniske maskiner som var bygget opp av mekaniske deler og elektromagnetiske releer. Maskinene som ble laget på denne tiden inneholdt mengder mekanikk og mekanikk som arbeider langsomt sammenlignet med dagens elektronikk. (Geir Ove Rosvold, 2012)

I 1946 ble den amerikanske regnemaskinen ENIAC ferdigbygd. Dette var den første helt elektroniske regnemaskinen. Den veide 30 tonn, trengte 15 000 kvadratfot gulvplass og inneholdt 18 000 radorør. Det ble brukt brytere og pluggen når man programmerte den. Men den kunne utføre 5 000 addisjoner og 360 multiplikasjoner pr sekund. Denne brukte 10-tallssystemet. (Geir Ove Rosvold, 2012)

Etter 1950-tallet ble datamaskinene kommersielle produkter, og dataindustrien begynte å vokse. Denne utviklingen har nå pågått i over 60 år. På denne tiden har informasjonsteknologi blitt en av de største og mest hurtigvoksende næringene på global basis. (Geir Ove Rosvold, 2012).

IKT historie fra 1960 tallet

På 1960-tallet ble arbeidsprosesser automatisert ved hjelp av stormaskiner og minimaskiner som kom 10 år senere. De inneholdt: programmer for tekstbehandling og regneark tilegnet individuelle brukere. Dette var maskiner med tekstbaserte konsoller som videre førte til å danne potensial for bedre støtte for organisasjoner og grupper, et nytt fagfelt oppsto på bakgrunn av minimaskiner,

Kontorautomatisering. Denne automatisering prøvde å utvide og integrere single-user applikasjoner, som skrive og regneprogram til støttegrupper og avdelinger. Hovedproblemet med Kontorautomatisering var ikke teknisk, men forståelsen av om hvilke krav systemene trengte for å benyttes i grupper.

I 1984 ble CSCW (Computer-supported cooperative work) «født» under en konferanse hvor det ble samlet en del mennesker som hadde interesse for hvordan teknologien støtter for hvordan man arbeider sammen på. (Gutwin og Greenberg, 2002)

CSCW = «An endeavour to understand the nature and requirements of cooperative work with the objective of designing computer-based technologies for cooperative work arrangements » (Schmidt og Bannon, 1992)

Med CSCW fikk man mer fokus på hvordan man kunne mer effektivt samarbeide ved bruk dataverktøy og programvare.

Utviklingen skjedde i stort tempo. På slutten av 1980-tallet og på 1990-tallet utviklet mikromaskiner i datanettverk seg til å bli svært gode alternativer til både minimaskinløsninger og stormaskinløsninger. Dette gjorde at minimaskinene forsvant. De første personlige datamaskinene med grafisk grensesnitt (Graphical User Interface) kom i 1983. GUI har spilt en nøkkelrolle i utnyttelsen av datamaskiner siden de ble introdusert. Særlig gjelder dette bruk av datamaskiner i kommunikasjonsnett. I begynnelsen av 1990-tallet ble det mer vanlig at også hjemmedatamaskiner ble koblet opp mot eksterne nettverk, gjerne gjennom såkalte oppslagstavler (Bulletin Board System, BBS). Etter åpningen av Internett for kommersiell bruk i 1994 har utviklingen gått mot at de fleste datamaskiner blir knyttet til dette nettet i en eller annen form. Vi snakker i dag om IKT og Internett som om de er to sider av samme sak. Vi kan si at Internett og grafiske brukergrensesnitt har vært gjensidige påvirket i utviklingen av datamaskiner og IKT.

Mobiltelefoner har eksistert siden midten av 1950-tallet, men det var ikke før 1993 at mobile telefonapparater begynte å få en overkommelig pris og størrelse for de fleste. Bruken av mobiltelefoner gjorde at man kunne nå kommunisere og samarbeide selv om man ikke befant seg på bestemte lokasjoner, så lenge man var koblet til et nettverk.

En av de viktigste hendelsene i 1990 må være framveksten av World Wide Web applikasjon, som skapte internett til bruk både hjemme og i bedrifter til millioner av mennesker rundt omkring i verden. Internett fungerte som en plattform for å gjøre rede for hundrevis av nye applikasjoner som vi tar for gitt i dag, for eksempel søkemotorer, som gir brukeren muligheter til å søke etter informasjon som har blitt distribuert på nettet og sosiale medier, slik at man enkelt kan holde kontaktene med venner og bekjente. Internett har blitt en av de mest sentrale mediene som benyttes til å kommunisere og samarbeide blant brukere over hele verden.

Mobilitet har fått en helt ny betydning med dagens smarttelefoner og nettbrett i tillegg til bærbare PC-er. Samtidig har båndbredden fått mye større kapasitet enn tidligere. Dette har ført til at vi har kommet inn i en ny tidsalder som blir omtalt som hybrid Computing / IT som består av den tradisjonelle måte å installere programvare på dvs. lokal lagring kombinert med nye måten, cloud computing (Solarwinds 2016).

2 Case

I dette kapitlet presenteres bakgrunnen for undersøkelsen som ble foretatt. I tillegg forklarer vi dagens situasjon når det gjelder kommunikasjon og hvilke ulike datasystem/verktøy som benyttes innen avdeling Aitel på HiST/NTNU. I tillegg er det en kort gjennomgang av hva Office 365 er og hvorfor det er interessant å undersøke Office 365 i forbindelse med Cloud Computing. Dette kapitlet er gjort i samarbeid med min medstudent Minh Vu Bui (Bui, 2016).

2.1 Bakgrunn på hvorfor Office 365 ble innført på HiST/NTNU

Grunnen til Office 365 ble innført på HiST var at man ville ha en ny epostløsning. Som bonus ble lisensen utvidet som gjorde det mulig for studentene få tilgang til ulike applikasjoner i Office 365 (avsnitt 2.3 gir en kort forklaring på disse). Hensikten med innføringen var å forbedre kommunikasjon på HiST/NTNU. HiST/NTNU føler at bruken av Office 365 svarer ikke til forventningene.

2.2 Om tidligere HiST/NTNU

HiST som står for Høgskolen i Sør-Trøndelag, har omtrent 8800 studenter og over 800 ansatte [HiST]. I Norge så er HiST den nest største statlige høgskolen, med en lang rekke profesjonsrettede studier innen helse og sosialfag, informatikk og data, lærer og tolking, teknologi, økonomi og ledelse. HiST består av fire fakulteter etter fusjonen med NTNU:

- Handelshøyskolen i Trondheim
- Helse- og sosialvitenskap
- Lærer- og tolkeutdanning
- Teknologi

HiST tilbyr i dag 30 bachelorutdanninger, 13 masterutdanninger (5 i samarbeid med andre utdanningsinstitusjoner) og en phd utdanning samt 50 nettbaserte IT-fag.

HiST hadde 6 strategiske satsningsområder innenfor forskning i perioden 2010-2015:

- Helsefremming: forskning for beste praksis
- Skrivning i kunnskaps- og profesjonsutvikling
- Bio-behandling - Fra basale sjukdomsmekanismer til målretta diagnostikk og behandling
- HiST mobile: HiST Learning mobile Initiative
- Økonomistyring i private og offentlige verksteder
- Aktivitet og deltaking

Alle studentene ved HiST får tilbudt og lisens til Office 365. Det gjelder både studenter på campus og for de som studerer online (via nettkurs). Office pakken inneholder en rekke funksjoner som kan bruke for samarbeid og samhandling mellom studentene. Noen av disse funksjonene er: nettmøter, delt kalender, websider, felles rapportskrivning og prosjektoppgaver. Det ser ut som at mulighetene med Office 365 er lite tatt i bruk. Ansatte hadde begrenset tilgang til Office 365, men etter fusjonen med NTNU januar 2016, har også de fått full tilgang.

2.3 Om Office 365

Office 365 er en nettbasert tjeneste i regi av Microsoft Corporation (MS). Tjenesten ble først lansert 28 juni 2011. Office 365 er en abonnementsbasert tjeneste som tilbyr et bredt spekter av Microsofts tjenester fra nettskyen. Tjenesten omfatter epost "host", sosiale nettverk, samarbeid, sky lagring for abonnenter og Office programvarepakke, enten som desktop-applikasjoner eller online via nettleseren.

Office 365 tilbyr en SaaS-løsning (Software as a Service). Det er et system der en eller flere applikasjoner blir distribuert gjennom skytjenesten til flere brukere, uavhengig av deres plassering, i motsetning til den tradisjonelle modellen der programmene er installert lokalt per bruker og datamaskin. SaaS omgjør aktiviteter som skal styres fra en sentral beliggenhet om til en-til-mange-scenario, noe som gjør at hvis, for eksempel programvaren skal oppdateres, kreves det ingen interaksjon fra sluttbrukeren. Istedenfor blir programvaren oppdatert fra skyen og gir brukeren tilgang til siste versjon av Office. I Office 365 samarbeider programmene på tvers av hverandre. For eksempel i Outlook, så kan man sende epost med Word-filer som man kan velge å lagre i OneDrive, og de som mottar denne filen kan redigere og få felles tilgang til filen. Man kan opprette møter og samtidig bruke Skype for Business innpå Outlook.

Word er et skriveprogram hvor man kan skrive, endre, lese og lage dokumenter. Man kan justere diagrammer, bilder og videoer i henhold til teksten. Med Word online kan man nå samarbeide med teamet og skrive dokumenter i sanntid. Alle kan følge med teksten og endringer som gjøres i dokumentet. Med versjonslogger kan man gå tilbake til tidligere utkast mens det gjøres endringer i dokumentene. Når et dokument er ferdig, kan man lagre den som PDF-fil hvis man ønsker det. I den nye versjonen av Word 2016, kan man også åpne en PDF-fil i Word og redigere den. Man har også programmene Excel, Powerpoint og OneNote. Alle disse inngår i den vanlige Microsoft Office pakken. Det kan brukes som regneark, presentasjoner og utklipp og liming av bilder. Denne vanlige Office pakken kan studentene laste ned på fem ulike enheter.

Outlook gir en god oversikt over epost, kalender, kontakter og filer. Man kan bruke Outlook på de fleste enheter og på de viktigste plattformene. En kan sende epost, planlegge og invitere til møter, legge til filer, redigere sammen i filen som er sendt ved hjelp av OneDrive. Man får varsler ved epostmeldinger, avtaler og kontakter i det øyeblikket en melding blir sendt. Ens egen kalender kan deles med andre slik at det blir enklere for alle å planlegge møter og svare på møteinvitasjoner.

Exchange sikrer at kommunikasjonen alltid er tilgjengelig samtidig som man beholder kontrollen, og man kan skreddersy løsningen basert på unike behov. Hindring av tap av data og Office 365-grupper kan man administrere fra det nettbaserte administrasjonssenteret. Man kan delegerer oppgaver og gi rollebaserte tilganger. Med Exchange-arkivering, store postkasser og policyer for oppbevaring kan brukerne lagre viktige data på ett sted, og man kan ta kontroll over lagrings- og overholdelsesbehov.

Sharepoint er en plattform der man kan lage egne prosjektområdet og gi tilgang det til man ønsker å arbeide med. De som har tilgang kan dele, lese og redigere i området og filene. Meny til venstre med flere undersider. På hovedsiden kan man legge til flere applikasjoner, for eksempel kalender, oppgaver og nyhetsfeed for oppdateringer og diskusjoner. Man kan lage flere slike sider som ser ut som hovedsiden, men kan være undersider av hovedsiden. Det er veldig mange muligheter i Sharepoint. Administrasjonskonsollen gjør at de som er administrator for området enkelt kan administrere funksjonalitet, policyer og sikkerhet for alt innhold og alle funksjoner i SharePoint.

Skype for Business (tidligere Lync) gir studentene på HiST muligheten til å kontakte medstudenter og ansatte på HiST via videosamtaler, vanlige samtaler, teksting eller opprette møter med videosamtaler med flere deltakere. I 2012 installerer Høgskolen i Sør-Trøndelag lync som erstattet vanlig telefon [HiST365]. Man kan, for eksempel, opprette Skype-møter i kalenderen, og når møtet starter er det bare å trykke på den for å delta på Skype-møtet.

Delve hjelper brukerne å finne informasjon om folk, der man kan følge ulike personer på tvers av Office 365. Man kan søke etter publisering som er gjort av deg eller andre som gjør at det ekler å finne gamle dokumenter. Delve viser dokumenter uansett hvor de er lagret i OneDrive eller i Sharepoint. Man kan se hva andre personer holder på med og hvilke dokumenter de har endret i. Dette gjelder for dem som har tilgang i felles område(intranett).

OneDrive er en lagringsplass «i skyen», som gjør at man kan få tilgang til dokumentene og filene dine fra hvor som helst. Så lenge man har nettilgang, kan man få tilgang til de filene i OneDrive ved å logge seg inn på egen bruker. Med OneDrive får man 25 GB lagring. Man kan lagre de fleste filer man ønsker.

Hovedforskjeller mellom Office 365, Office 2016 og Office online

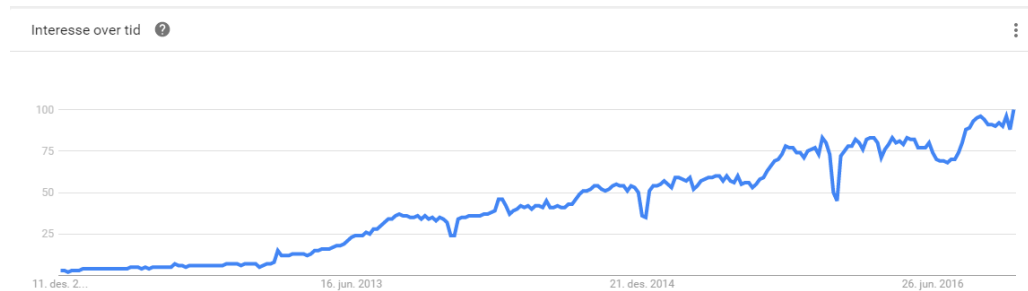
	Office Online	Office 2016 desktop	Office 365
Kostnader	Gratis, trenger bare en MS. Bruker. (freemium)	Betal en gang, engangskjøper	Abonnement, betal pr mnd. eller for et helt år
Office applikasjoner	Begrenset funksjonalitet på de mest kjente appene som Word Excel etc.	Office 2016 programmer, som Excel, Word og PowerPoint. Appene vil ikke bli oppdatert når nye funksjoner lanseres.	Få siste versjonene innen Office. som f.eks Excel Word, PowerPoint, og Outlook. Versjonen vil bli oppdatert kontinuerlig. PC brukere får også tilgang til Access og Publisher. 60 ringeminutter på Skype.
Oppdatering	Enkle funksjoner, siste versjoner av forenklet apper.	Sikkerhetsoppdateringer er inkludert, men man vil ikke få nye funksjoner som legges til Office 2016. Oppgradering til nye store utgivelser er ikke inkludert.	Din versjon av Office vil alltid forbedres. Inkludert oppdatering og funksjoner fra Microsoft. Store utgivelser til framtidversjoner er inkludert.
Installasjon av Office på mer enn en datamaskin (MAC eller PC)	Krever ingen installasjon (alt kjøres via cloud) alt man trenger er en nettleser	Engangs kjøpene er designet for et bestemt operativsystem.	Med Office 365 kan man installere Office desktop på 5 ulike pcer eller Mac. Hvis det ikke er behov for alle, kan de deles med andre. Eller man kan benytte Online applikasjoner (krever ikke installasjon)
Installere Office for å få avanserte egenskaper på tablet og mobiltelefoner	-	Grunnleggende funksjoner på tablet eller mobil telefon	Man får ekstra funksjoner når du signerer seg inn på Office 365. Disse funksjonene kan man få på 5 tablets eller 5 smarttelefoner.
Ekstra lagringskapasitet på nettet.	Ikke inkludert	Ikke inkludert	Lagrer filene sikkert i cloud og man kan få tilgang til dem hvor som helst i verden. 1 Tb lagrings plass per bruker til (5 ulike brukere, familiemedlemmer/venner).
Inkludert teknisk brukerstøtte	Ikke inkludert	Teknisk brukerstøtte er bare inkludert for installasjon.	Kan kontaktes gjennom hele abonnementet uten ekstra kostnad for å få hjelp med tekniske problemer.

Tabell 1: Hovedforskjeller mellom Office 365, 2016 og online

(Difference, 2016), (Products, 2016)

2.3.1 Hvorfor Office 365

Bruk av google trends med søkeordet «Office 365» viser at interessen for Office 365 har økt betraktelig i løpet av de 3 siste årene (se figur). En undersøkelse utført av Gartner viser at 8.5 % bruker Office 365 som cloud epost løsning over hele verden. Dette tilsier at Microsoft er en de av største leverandørene innenfor cloud computing (Stevenson, 2016). Over 60 millioner mennesker benytter Office 365 og 50.000 små og mellomstore organisasjoner migrerer til Office 365 hver måned (Kimberly ,2014).



Figur 1: Søkeinteressen for Office 365 på global basis

Tallene representerer søkeinteressen relativ til det høyeste punktet på diagrammet for gitt område og tidspunkt. Verdiene regnes ut på en skala fra 0 til 100, der 100 er stedet med den høyeste populariteten, en verdi på 50 indikerer et sted som er halvparten så populært, og en verdi på 0 indikerer at termen var mindre enn 1 % så populær som høydepunktet. [Google trends]

17 prosent av interessen på å søke på Office 365 kommer fra Norge. Dette kan tyde på at markedet for Office 365 er svært utbredt i Norge. Det er flere virksomheter i Norge som har valgt å implementere Office 365.

Det som skiller Office 365 fra tidligere Microsoft Office suiter er at de har valgt å benytte seg av Cloud Computing teknologi som blant annet gjør det mulig å samarbeide på en helt annen måte enn tidligere. I kapittel 3 vil det sees nærmere på hva Cloud Computing er og hvilke fordeler man oppnår ved SaaS verktøy.

Det er interessant å se hvordan studentene forholder seg til en hybrid IT-løsning. Hva valget er mellom en desktop (lokal) og en online versjon av Office?

Office 365 samspiller også med Cloud tjenester som er regi av Microsoft, for eksempel Microsoft Azure som tilbyr tjenestene IaaS og PaaS (Tunney, 2014). Flere tjenester er Cloud applikasjoner er integrert i Windows 10. En kan enkelt utvide tilbudet av tjenester innenfor Cloud Computing ved å kombinere Office 365 med andre Microsoft produkter.

Office 365 satser mye på applikasjoner som bistår med kommunikasjon og samarbeid, disse benytter seg blant annet av Cloud teknologi.

2.4 Dagens situasjon på HiST/NTNU (Januar 2016)

Her vil det gis en beskrivelse over ulike systemer som benyttes på HiST og samspill mellom systemene med hovedvekt på avdeling AITeL ved Fakultet for teknologi. Denne framstillingen er basert på kunnskap innhentet gjennom intervju ved fagpersoner jamfør metodekapitlet samt uformelle samtaler med miljøet på AITeL. Det blir spesielt fokusert på samspill og kommunikasjon ved bruk av verktøyene.

2.4.1 Systemer som benyttes på HiST AITeL

Her presenteres en oversikt over dagens løsninger på hvilke IT-tjenester man kan benytte seg av på HiST og hvilke aktører som kan benytte disse.

Liste over IT-tjenester på HiST:

Student:	Lærer:	Adm/ledelse
<ul style="list-style-type: none">• Itslearning• Microsoft Office 365• Studentweb• TimeEdit	<ul style="list-style-type: none">• Itslearning• TimeEdit• Outlook• Microsoft Office 365 (kun epost og Skype for Business)	<ul style="list-style-type: none">• Skype for Business• Studweb• TimeEdit• Outlook• Microsoft Office 365 (kun epost og Skype for Business)

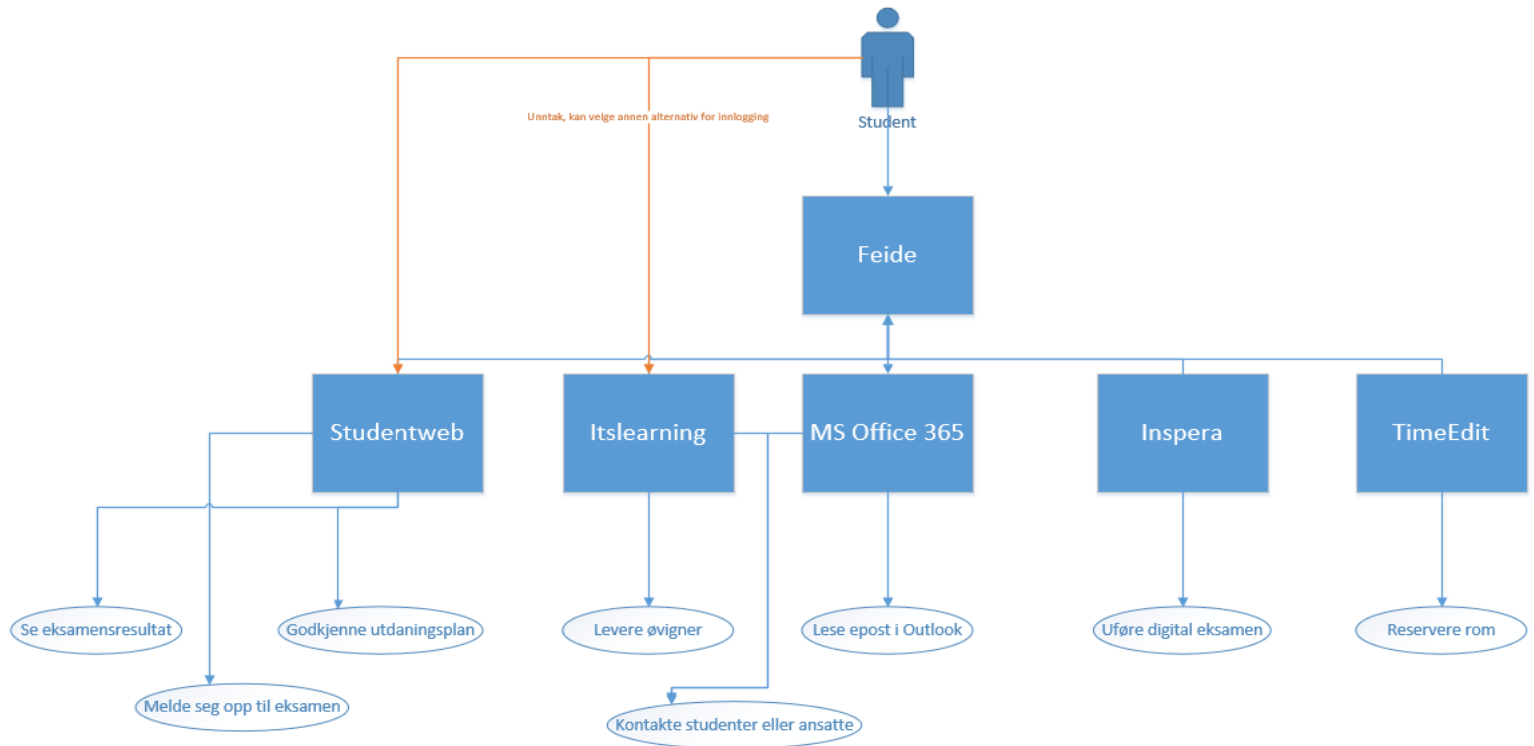
Dette avsnittet omhandler ulike modeller som viser hvilke applikasjoner, funksjoner som kan anvendes av de ulike systemene som brukes på HiST. Det blir utdypet hvordan disse systemene brukes. Det blir også presentert en modell som viser sammenheng mellom hvordan disse systemene samarbeider. Dette blir vist ut fra studentens perspektiv.

Tabell 2 beskriver systemene som studentene har tilgang til på HiST. Tabellen er laget ut fra orienteringsundersøkelsen og informasjon om systemene fra HiST/NTNU sine nettsider.

Verktøy / system som tilbys av HiST Aitel	En kort beskrivelse
StudentWeb	Studentene kan godkjenne her sin utdanningsplan, betale studieavgift, melde seg opp til fag og eksamen. Studentene finner også resultatene de får fra fagene og eksamener.
It' s Learning	HiST bruker denne plattformen som læringsplattform. Blant annet brukes den til: Legge ut øvinger Informere om frister Informere om endringer i forelesninger Sette sammen grupper for fagforum Samarbeidsplattform Innlevering og retting av øvinger Kommunikasjonskanal mellom ansatte og studenter
Microsoft Office 365	Brukes som en kommunikasjonskanal, eposttjeneste og dataverktøy som studentene får nytte av. (Viser til avsnitt for med kort oversikt over mulighetene studenten kan gjøre med Office 365)
Inspera Assessment	Dette er den nye plattformen for å kunne gjennomføre netteksamen enten på sin egen pc eller ved bruk av en ekstern pc. Dette systemet brukes også av sensor til å rette eksamen med andre sensorer.
Feide Innlogging	Dette er autentifiseringssystemet som studenten og ansatte benytter seg av for innlogging av ulike systemer på HiST. Blant annet bruker Office 365, Itslearning og studentweb feide som en mulighet for innlogging.
TimeEdit	HiST benytter TimeEdit romreservasjon for å reservere rom for ansatte og studenter. Dette er web basert og koblet sammen med temaplanleggingssystem.
Populære uformelle Cloud verktøy som anvendes av studenter på HiST	
Facebook	Facebook er et populært gratis sosialt nettverk som lar registrerte brukere opprette profiler, laste opp bilder og video, opprette områder/grupper, sende meldinger og holde kontakten med venner, familie og kolleger. [Techtarget].
Google apps	Google Apps er en kontorpakke som blant annet tilbyr nettsky-basert IT-pakke med verktøy for kommunikasjon, lagring av bilder, video og filer på Googles servere som man har tilgjengelig overalt så lenge man har nettilgang [Google Drive].
Dropbox	Dropbox er et skylagringsprogram som tilbyr lagring på egne servere og tilgang til filer fra egne enheter ifølge nettsiden til Dropbox. Man kan få tak i alle filene fra hvor som helst, på hvilken som helst enhet og kan dele dem med hvem som helst [Dropbox].

Tabell 2: En oversikt over systemene for studentene på HiST

2.4.2 Overordnet oversikt over samspillet av verktøyene som benyttes av studentene på Aitel



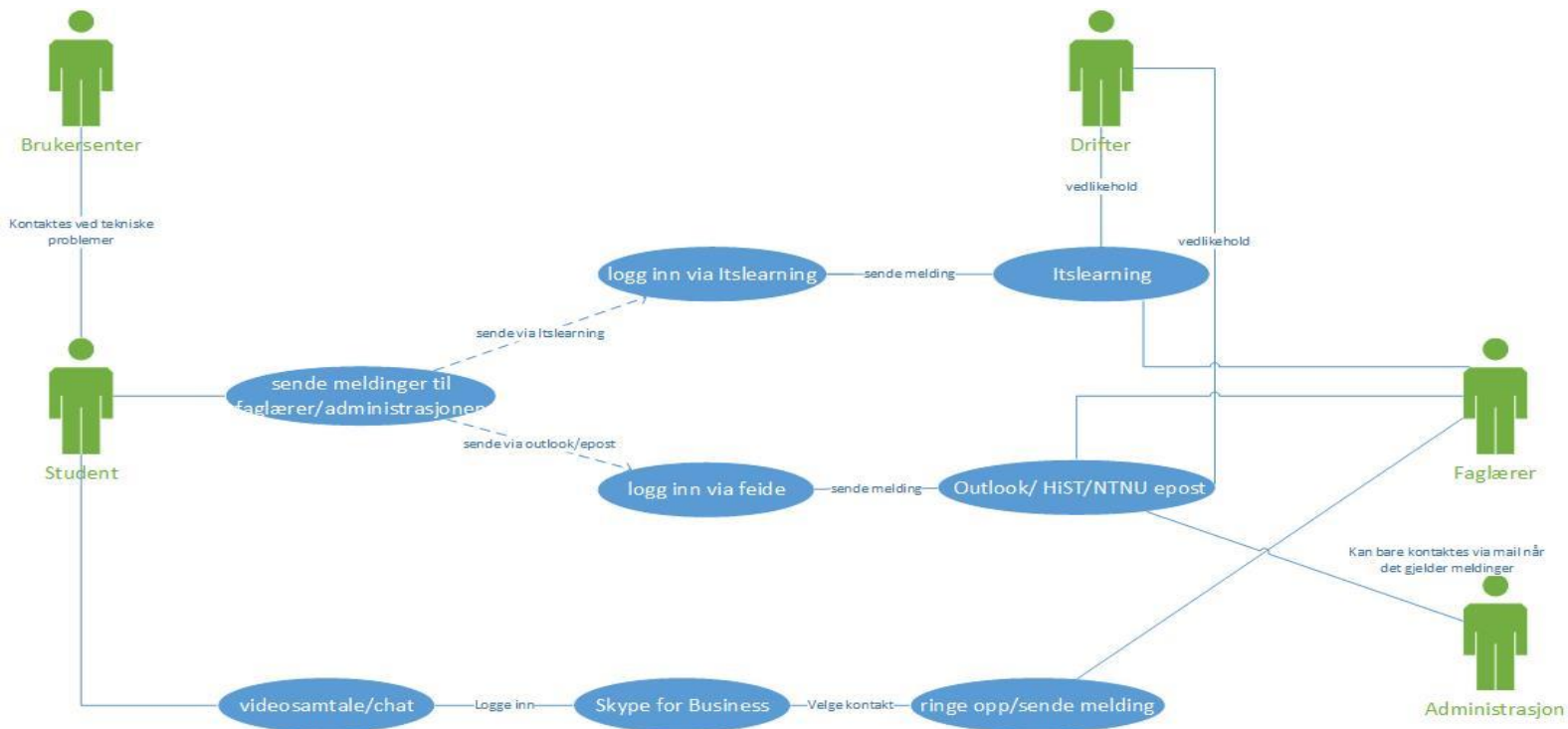
Figur 2: Overordnet oversikt over samspillet av verktøyene som benyttes av studentene på

Figuren ovenfor er utformet for å beskrive sammenheng mellom student, system og noen oppgaver som er vanlig å utføre ved bruk av de systemene. De blå pilene viser avhengigheter mellom de to objektene som kobler pilene sammen. Røde pilen beskriver alternativ innloggingsmetode.

For å bruke systemene må studenten logge seg inn via Feide. Når man først er innlogget i Feide, kan man bruke alle systemene i figuren som er Studentweb, Itslearning, MS Office 365, Inspera og TimeEdit. Det finnes unntak for to av systemene som er vist med rød farge. Studentene kan logge seg på Studentweb ved å bruke fødselsnummer og pinkode. For Itslearning kan de logge seg inn ved brukernavn og passord som man har opprettet i Itslearning.

De hvite områdene beskriver ulike oppgaver som studentene kan utføre ved å bruke det systemet boblen er koblet til. I Studentweb kan studentene godkjenne utdanningsplan, se eksamensresultat og melde seg opp i eksamen. I Itslearning kan de levere øvinger og kommunisere med andre studenter og ansatte. I Office 365 kan man lese epost eller kommunisere med studenter og ansatte. Inspera brukes til digital eksamen, når studentene bruker det systemet for å utføre eksamen digitalt. TimeEdit brukes til å reservere rom på HiST. Systemene tilbyr veldig mange andre funksjoner, men disse er valgt ut for å vise noe av de systemene er tenkt for.

2.4.3 Kommunikasjon mellom aktørene



Figur 3 Use case modell som viser hvordan en student kan kommunisere med ulike aktører

Denne Use Case modellen er utformet for å vise hvordan aktørene, systemene og handlingene henger sammen. Man er avhengig av alle aktørene for at prosessen skal bli utført. Selv om noen av aktørene ikke er direkte involvert, kan det oppstå unntak som gjør at denne aktøren blir en del av prosessen.

I denne prosessen vil man se på student som hovedaktøren. Målet til studenten er å kommunisere med faglærer eller administrasjonen. Hvis studenten vil ha videosamtale eller chatte med faglærer, kan han/hun logge seg inn på Skype for Business som er en del av Office 365 pakken. Så må han/hun søke opp faglæreren, og så ringe opp for å arrangere en videosamtale eller skrive meldinger.

Hvis studenten vil sende meldinger til faglærer, så finnes det to måter å sende dem på. Dette kan gjøres via It's Learning eller Outlook tilknyttet til HiST/NTNU studentpost. Gjennom It's Learning gjør man dette ved å logge seg inn på It's Learning. Når man er logget inn kan man søke opp de man vil sende meldinger til. For å kunne sende melding til faglærer, så må studenten være registrert i It's Learning for HiST/NTNU.

Skal studenten sende melding ved bruk av studenteposten, må det gjøres en innlogging via Feide. Når man er logget inn via feide, kan man bruke eposten til å søke og sende meldinger til alle studentene og faglærere som er registrert på HiST/NTNU. Man utfører samme prosess for å sende melding til administrasjonen. En drifter vedlikeholder It's Learning og studenteposten på HiST/NTNU.

Skulle det oppstå problemer underveis i prosessen og studenten ikke greier å løse problemet selv, kan brukersenteret kontaktes for veiledning og brukerstøtte.

En av de store forskjellene mellom It's Learning og studenteposten i Outlook er at i It's Learning kan man bare sende meldinger innenfor samme plattform. All kommunikasjon foregår i It's Learning (intern kommunikasjon), mens med Outlook kan man sende epost til andre på annen epostplattform som for eksempel Google, Yahoo og andre eposttjenester.

2.4.4 Hyppighet av kommunikasjon mellom aktørene på HiST

I dette avsnittet omtales hyppighet, viktigheten av informasjonen blir viet plass i neste avsnitt.

Kommunikasjon mellom aktørene

	Student	Faglærer	Administrasjonen	Drifter	Brukersenteret
Student	Ofte	Hyppig	Sjeldent	Aldri	Sjeldent
Faglærer	Hyppig	Ofte	Hyppig	Aldri	Sjeldent
Administrasjonen	Sjeldent	Hyppig	Ofte	Sjeldent	Sjeldent
Drifter	Aldri	Aldri	Sjeldent	Ofte	Hyppig
Brukersenteret	Sjeldent	Sjeldent	Sjeldent	Hyppig	Ofte

Tabell 3: Kommunikasjonsmatrise for aktørene på HiST

Ofte  Hyppig  Sjeldent  Aldri 

Kommunikasjonsmatrisen beskriver hvor ofte aktørene på HiST kontakt med hverandre. Matrisen beskriver avhengigheter med kommunikasjon som er studierelevant og ikke uformell kommunikasjon. Ofte er mange ganger i uken, hyppig er 2-3 ganger i uken og sjeldent er 1-2 ganger hver 2-3 uke.

Jo sterkere grønnfarget, jo hyppigere foregår kommunikasjon mellom aktørene. Svakere farge viser at det foregår mindre kommunikasjon mellom aktørene. Rød farge viser at det foregår nesten aldri eller aldri kommunikasjon mellom aktørene.

Skolearbeid og prosjekter fører til at studentene jobb nært sammen. Det er mange IT-verktøy de bruker ved å kommunisere med hverandre. Facebook, Skype, Snapchat, epost og It's Learning er bare noen få av mange kommunikasjonskanaler studentene benytter seg av.

Noen studenter kommuniserer hyppig med faglærer. Dette gjelder for eksempel øving, studie, eksamen og andre studierelevante oppgaver. Kommunikasjonen skjer vanligvis gjennom It's Learning eller epost på HiST/NTNU. I spesielle situasjoner benyttes Skype for Business for videosamtaler.

Studentene har mindre kommunikasjon med administrasjonen og brukersenteret enn med vitenskapelige ansatte. Noe kontakt med administrasjon ved feilregistrering av fag eller studie eller andre feil som er administrasjonsrelevant. Med brukersenteret så foregår det kommunikasjon hvis det er systemer eller programmer som ikke fungerer hos studenten. Dette skjer ofte via mail eller på telefon.

Faglærere har en del kommunikasjon med administrasjonen når det gjelder fag og Itslearning. Det er administrasjonen som har ansvaret for studiene og alt det administrative i Itslearning. De har lite kommunikasjon med driftere og brukersenteret når det gjelder teknisk hjelp for systemene og programmene på HiST/NTNU.

Administrasjonen har noe kommunikasjon med driftere ved feil og problemer med systemene på HiST/NTNU. De har også noe kommunikasjon med brukersenteret ved bruk av systemene. De bruker timeedit som et planleggingssystem og et romplanleggingssystem med forbindelser til eksamen. Emweb bruker de som verktøy for studieplaner og emnebeskrivelser og FS som alle i studieadministrasjonen bruker i dag. De kommuniserer med driftere og brukersenteret oftest ved eksamensgjennomføring, for å sikre rom og programvare på riktig rom og at det fungerer optimalt.

Brukersenteret har kommunikasjon med driftere ved feil og problemer med systemene. Faglærere kommuniserer selvfølgelig ofte med andre faglærere, administrasjonen med andre i administrasjonen, driftere med andre driftere og de i brukersenteret med andre ansatte i samme avdeling eller i andre avdelinger.

2.4.5 Viktighet av informasjon som kommuniseres mellom aktørene

Kritisk informasjon mellom aktørene

	Student	Faglærer	Administrasjonen	Drifter	Brukersenteret
Student					
Faglærer					
Administrasjonen					
Drifter					
Brukersenteret					

Tabell 4: Viktigheten av informasjonen som sendes av aktørene på HiST

Kritisk Viktig Ikke relevant/haster ikke Ingen kommunikasjon

Matrisen over beskriver hvor viktig informasjonen er som sendes på epost eller It's Learning fra en aktør til andre aktører på HiST. Mørke rødt og rødt betyr at informasjonen som sendes er veldig viktig og må leses av mottaker. Grønn farge sier oss at informasjonen som mottas sees på som informasjon som ikke er nødvendig eller relevant for aktøren, men kan være interessant. Derfor er det ikke så viktig at denne informasjonen ikke leses eller motas i motsetning til mer kritiske meldinger. Grått forteller at det nesten aldri eller aldri foregår kommunikasjon mellom disse aktørene.

Kritisk er meldinger man burde lese så fort som mulig og som trenger tidlig respons. *Viktig* er meldinger som man må lese, men som ikke trenger å bli respondert øyeblikkelig.

Beskjeder som sendes mellom studenter er ofte viktige og kan gjelde skolearbeid eller prosjekter.

Meldinger mellom studenter og faglærere kan ofte være svært kritiske og det er veldig viktig at de blir mottatt og lest. Det kan være frister, endringer i øvingsopplegg, spørsmål angående eksamen eller informasjon om oppstart og endringer forelesningstidspunkt.

Informasjonen som sendes mellom studenten og administrasjonen er viktig. Studenten trenger kanskje hjelp med å melde seg opp i et fag eller eksamen, men Studentweb eller It's Learning ikke lar studenten melde seg opp på grunn av ulike årsaker. Da er det viktig at administrasjonen mottar meldingene som blir sendt slik at de får ordnet dette for studenten. Den kan være veldig viktig i

forhold til frister som er satt. Administrasjonen sender ofte ut viktige meldinger om frister som er vesentlige for studenten og som gjelder eksamen og studieopplegg.

Kontakt mellom studenten og brukersenteret kan inneholde informasjon som kanskje er mindre viktig og ikke så relevant, slik at man går glipp av noe viktig. Det kan, for eksempel, være informasjon om nye systemer innført på HiST eller bruk av systemene. Dette er informasjon som kan være viktig, men det haster ikke for mottaker å lese denne informasjonen.

Informasjon som sendes mellom faglærere kan ofte være svært kritisk. Det kan være meldinger som haster fra studenter og som faglærer videresende til andre faglærere som sitter med informasjonen som søkes. Det kan også være faglærere som samarbeider om et emne og må sende viktige meldinger til hverandre, f.eks. gjelde morgendagens forelesningstime.

Uttekslinger mellom vitenskapelige ansatte og administrasjonen er i vital betydning for at skal gå på skinner. Det kan være informasjon om frister og en annen informasjon som faglærere må videreformidle til studentene eller faglærernes tilgang til It's Learning eller andre systemer på HiST.

Meldinger mellom faglærere og brukersenteret inneholder mye av den samme informasjonen som går mellom studenter og brukersenteret. Det er, for eksempel, problemer ved bruk av systemer eller programmer eller informasjon om systemer eller programmer som innføres på HiST. Dette gjelder også kommunikasjon mellom administrasjonen og brukersenteret, men da er det mer system og programrelevante tema som sendes.

Meldinger mellom de ansatte som jobber i administrasjonen vil være viktige for at de ville kunne samarbeide med hverandre og kunne gjøre jobben sin. Det samme gjelder kommunikasjon mellom driftere seg imellom.

Driftere og brukersenteret sender viktige opplysninger til hverandre. Faglærere eller studenter kan oppleve problemer med systemer og tjenester som tilbyes, Dette rapporteres ofte til brukersenteret. Brukersenteret må deretter rapportere til driftere som må prøve å løse problemet. Når problemet er løst eller hvis det ikke lar seg løses med det første, må driftere rapportere til brukersenteret. Brukersenteret må så sende denne informasjonen videre til studenter, faglærere og andre aktører på HiST.

De rutene med grå farge (figur 4) viser at det er lite eller ingen kommunikasjon mellom disse aktørene gjennom It's Learning eller epost. Informasjon som sendes mellom disse er ofte ikke så kritisk eller viktig.

2.5 Noen viktige utfordringer som ble indentifisert i orienteringsintervjuene (gjengitt punktvis)

- Det er ikke noen oppfølging på om studentene velger å benytte Office 365.
- Kommunikasjon har ikke blitt forbedret etter at Office 365 ble innført i 2013.
- Det var ingen plan på hva Office 365 skulle brukes til hvis man ser bort fra kommunikasjon.
- Office 365 samspiller ikke med eksisterende verktøy som tilbys av høyskolen universitet-
- Det er veldig viktig at studenten kommuniserer med ulike aktører. Dette ble påpekt både av administrasjonen og fagansatte.
- Det har i liten grad blitt rangert opplæring eller informasjon om mulighetene man får med bruk av Office 365.

3. Cloud Computing

I dette kapitlet presenteres en litteraturgjennomgang over hva Cloud Computing er, hvordan det skiller seg ut fra tradisjonelle løsninger og hva disse tjenestene kan benyttes til i forbindelse med utdanningsprosessen.

3.1. Cloud Computing

Det finnes ennå ikke en akseptert universell definisjon av Cloud Computing (CC) (Madhavaiah, Bashir og Shafi, 2012). Som konsept er ikke Cloud Computing noe nytt. Det har utviklet seg fra tidligere teknologier som «Grid Computing, Cluster Computing, Utility Computing, virtualisering og applikasjon tjenestebehandling (API) (Armbrust et al, 2010.; Kim, 2011). CC har egenskaper og likhetstrekk med disse teknologiene både når det gjelder den underliggende teknologien og målet med å tilby dataressurser på en betal-etter-bruk basis. (Armbrust et al, 2010). Siden på slutten av 1990-tallet har anvendelsen av teknologier innenfor CC økt jevnt og trutt. Dette har ført til at begrepet «Cloud Computing» ble formet (Mei, Chan, og Tse, 2008). Forskningen fokuserer i stor grad på de teknologiske utfordringene med bruk av CC. Noen eksempler på dette er: teknisk inkompatibilitet, effektiv ressurskalering og ytelse uforutsigbarhet. Dette er noen av hindringene som må løses for at denne teknologien skal kunne få en større kommersiell trekraft (Sultan, 2010).

Cloud Computing er en samlebetegnelse for å beskrive en kategori av sofistikerte on-demand Computing tjenester som utgangspunktet tilbys av kommersielle leverandører. Det betegner en modell der datainfrastrukturen blir sett på som en «Cloud», der bedrifter og enkeltpersoner har tilgang til programmer uavhengig av hvor man befinner seg i verden. Hovedprinsippet bak denne modellen er at den tilbyr databehandling, lagring og programvare «som en tjeneste».

National Institute of Standards and Technology (NIST) definerer Cloud Computing slik:

“Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction” (Grace og Mell, 2011).

Det inkluderer fem avgjørende egenskaper, tre tjenestemodeller, og fire distribusjonsmodeller (Mell og Grance, 2010).

NISTs definisjon innebærer at CC hjelper organisasjoner å minske administrasjonskostnader og reduserer byrden i å opprettholde programvarene eller maskinvarene. Ledelsen slipper å tenke på oppdatering og vedlikehold av programvare/maskinvare. Dette frigjør ressurser og tid som har alternativ anvendelse. Den kan brukes til mer kreative og interessante arbeidsoppgaver. Virksomheten effektiviseres.

3.2. 5 Karakteristikker som kjennetegner Cloud Computing

NIST 2011 nevner fem forskjellige karakteristikker som danner et cloud miljø, disse fem er:

1. On-demand self-service (behov basert)

Er hvordan man kan tegne seg flere ressurser som datakraft, lagring etc. etter behov. Man slipper å kontakte leverandøren når man har behov for mer eller mindre ressurser, dette kan tilegnes på egenhånd (Grace og Mell, 2011).

2. Broad network access (levert over nett)

Med dette menes det at tjenestene skal leveres over internett og at de er plattformuavhengige. Det betyr at man kan benytte ulike enheter så lenge de har internettstøtte noen eksempler på dette er: laptop, mobil, tablet o.l. (Grace and Mell, 2011).

3. Resource pooling (delte ressurser)

Handler om at ressurser blir satt sammen for å betjene flere kunder og tjenester samtidig. Ressursene kan være distribuert over flere datasentre, disse kan befinne seg på ulike globale lokasjoner. Dette skaper ulike utfordringer med for eksempel lovverket som inneholder ulike regler for håndtering av sensitive data. Med noen leverandører har man mulighet for å spesifisere hvilke land man ønsker at dataene skal lagres i.

4. Rapid elasticity (umiddelbar fleksibilitet)

Løsninger kan raskt og effektive tilpasses kunden dette gjøres ved at ressursene skaleres opp eller ned. Det betyr at brukeren kan enten få tilgang til flere eller løsrive seg ressurser, dette gjøres umiddelbart. (Grace and Mell, 2011)

5. Measured service (betalt etter bruk)

Menes at man betaler etter hvor mye man bruker. Dette gjør at bruker og leverandøren har mulighet til å overvåke og kontrollere ressurser som brukes til enhver tid. (Grace and Mell, 2011)

Disse fordelene av CC har fått mye oppmerksomhet fra Information and Technology Community (ITC). En undersøkelse fra ITC 2009 viser at mange bedrifter og individer betraktet CC til å være et mer nyttig verktøy sammenlignet med tradisjonelle datametoder.

3.3. Cloud Computing service modeller

Det finnes flere forskjellige løsninger som blir definert som skytjenester. De mest vanligste tjenestene som anses som hovedkjernen av CC er SaaS, PaaS og IaaS (også kalt for SPI modell). Disse tre tjenestene definerer forskjellige måter Cloud aktører tilbyr tjenester.

3.3.1. Software as a Service (SaaS)

Tilbyr applikasjoner som en tjeneste. Dette gjør at man nå har muligheten til å kjøre aktuelle applikasjoner over nettet. For å benytte disse applikasjonene trenger man bare å ha tilgang til internett og en web client/browser. Dette gjør at man slipper å installere programmer lokalt på datamaskinen. Med denne løsningen har ikke brukeren kontroll over underliggende teknologier som lagring, regnekraft, servere, operativsystemer eller egenskapene i applikasjon utenom begrensede konfigurasjonsmuligheter (Grace og Mell, 2011). eksempel på løsninger som benytter SaaS er Office 365 og google apps som leverer applikasjoner innen kontor- og samarbeid.

3.3.2. Platform as a Service (PaaS)

Grace og Mel (2011) definerer PaaS som en løsning der man kan legge ut selvutviklede applikasjoner i en Cloud infrastruktur. brukeren tilbys et miljø som blant annet gir muligheter til å flytte/utvikle skreddersydde programmer, databaser, applikasjoner, etc. på leverandørens servere. Betingelsen for dette er at produktene er utarbeidet av et språk som støttes av leveranseløsningen. Brukeren kontrollerer ikke den underliggende infrastruktur som behøves for å kjøre applikasjoner på

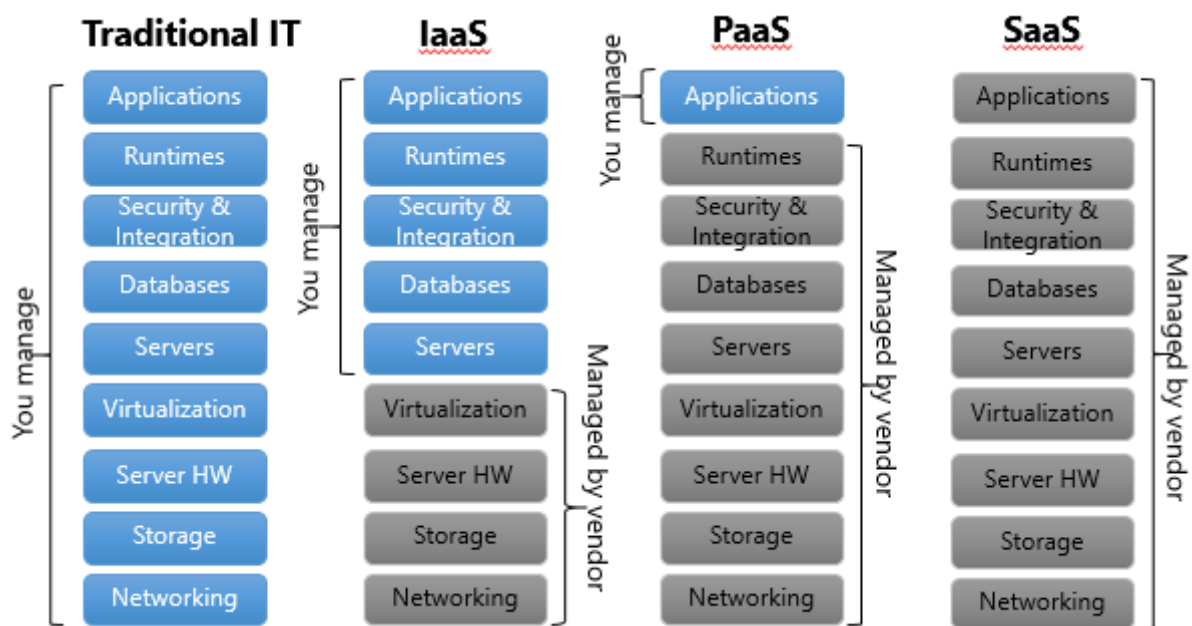
plattformen, men han har kontroll over de utplasserte applikasjonene. Eksempel på en løsning som benytter PaaS er Micorsoft Azure.

3.3.3. Infrastructure as a Service (IaaS)

Dette er en løsning der brukeren tilbys et rammeverk for å ta kontroll over fundamentale ressurser som minne, regnekraft, nettverk, lagring og andre viktige IT ressurser. Her har ikke brukeren kontroll over den underliggende infrastrukturen som fysiske server (se figur 4), men styrer programvare og operativsystemer som ligger i bunnen av løsningen (Grace og Mell, 2011). Brukeren kan fritt velge hvilke produkter som kan brukes på denne Cloud infrastrukturen. Et eksempel på en IaaS tjeneste er Amazon Elastic Copmute Cloud (EC2).

3.3.4. Andre cloud tjenester

Det finnes en rekke andre typer skytjenester i markedet, de er ofte integrert i det 3 hovedtjenestene som er nevnt ovenfor som Hardware as a Service, Database as a service, Communication as a Service (CaaS) osv.



Figur 4: Oversikt over hva som driftes av kunden i de ulike tjenestene (Mazikglobal 2016)

3.4. Skytjenester kan inndeles i ulike leveransemodeller

Skytjenester kan leveres på mange ulike måter: Den allmenne skyen (Public Cloud) er skytjenester som blir solgt i det åpne markedet – det vil si standardiserte løsninger som stort sett er like for alle kunder. De største og meste kjente leverandørene er Google, Amazon og Microsoft. Skyen blir også klassifisert ut fra underliggende infrastruktur på leveransemodellene. Disse kan leveres som Public, Private, Community eller Hybrid clouds.

Leveransemodellene er basert på arkitektur og lokalisering av datasentrene, og behov fra kundene, f.eks. personvern, regelverk og andre krav.

3.4.1. Public Cloud (Allmenn sky)

En allmenn sky omfatter det tradisjonelle konseptet av Cloud Computing, der man har mulighet til å bruke dataressurser fra hvor som helst i verden (Ambrust m.fl (2009)). Fysiske infrastrukturen eies av skyleverandøren og man kan kjøre applikasjoner til ulike kunder som deler infrastrukturen. Skyen kan også være en del av arkitekturen, programvareleverandører som tilbyr programvaren sin over internett. En sluttkunde kan dermed være bruker av den allmenne skyen uten selv å ha kjøpt en slik infrastrukturtjeneste. (Skanner, 2016).

3.4.2. Private Cloud (Allmenn sky)

Grece og Mell 2011 definerer en privat sky som en sky som befinner seg hos bedriften/kunden eller hos en tredjepart. Skyen er vanligvis brukt for å få sentral tilgang til IKT-ressurser i en organisasjon. Privat sky er en lukket tjeneste som begrenses til en virksomhet. Det private sky miljøet kan håndteres av organisasjonen som eier den, eller driftes av et annet selskap.

3.4.3. Hybrid Cloud (Hybrid sky)

En hybrid sky er en kombinasjon av to eller flere forskjellige sky leveransemodeller (Grace og Mel, 2011). For eksempel kan en organisasjon velge å sette sine sensitive data på en privat sky, der få mennesker vil ha tilgang til den, og deretter sette mindre sensitive data på en offentlig sky som vil være åpen for tilgang til alle. Resultatet av denne kombinasjonen er en hybrid leveransemodell.

Denne leveranse arkitekturen kan være komplisert fordi den kombinerer to eller flere forskjellige sky miljøer. Dette er vanligvis brukt av organisasjoner når de ønsker å skape forskjellige tilgangsnivåer til sine data. En hybridmodell hjelper organisasjoner å sikre sensitive informasjon ved at den plasseres på den private skyen.

3.4.4. (Community Cloud) Gruppesky

Skyinfrastrukturene er klargjort for eksklusiv bruk av et spesifikt felleskap av forbrukere som har noe til felles, for eksempel, krav til sikkerhet, politikk etc. Skyen kan være eid, forvaltet eller styres av en eller flere organisasjoner i et samfunn. Det kan også bli utsendt til en tredjepart. (Grace og Mel, 2011)

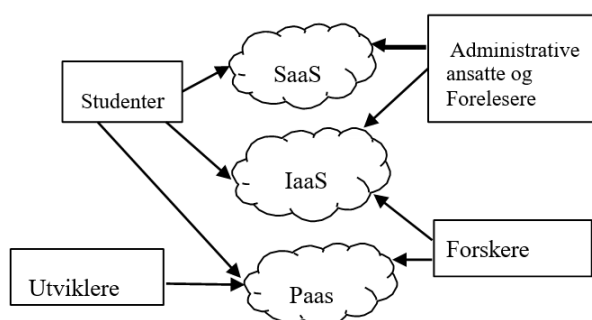
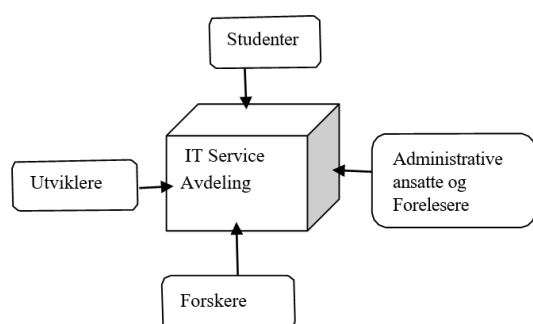
Fem kjennetegn	Tre tjenestemodeller	Fire leveransemodeller
Behovsbasert – gjerne sjølvbestemt	Programvare som tjeneste (SaaS) <i>Eks: Kontorstøtte, CRM, Regnskap</i>	Allmenn sky (Public Cloud)
Levert over nett	Plattform som tjeneste (PaaS) <i>Eks: Database, utviklingsmiljø,</i>	Gruppesky
Ressursdeling	<i>operativsystem</i>	<i>Liknende bedrifter går sammen med en nettsky</i>
Umiddelbart fleksibelt (Rapid elasticity)	Infrastruktur som tjeneste (IaaS)	Privat sky
Betaling etter bruk	<i>Eks: Lagring, behandling, virtualisering</i>	Hybrid sky
		<i>Allmenn sky kombinert med privat sky/gruppesky</i>

Tabell 5: En oversikt over NIST definisjon av Cloud Computing (Skanner, 2016).

3.5. Cloud Computing Utdanning

Utdanningsinstitusjoner spiller en viktig rolle i veksten av et samfunn. I likhet med andre institusjoner har universiteter i dag blitt mer avhengige av IKT. IKT og Internett-baserte tjenester må kunne tilby sine interessenter pedagogiske tjenester (Albulrahman m.fl., 2015). Flere aktører innenfor Cloud Computing satser nå på utdanning. Cloud applikasjoner har nå blitt en del av hverdagsaktivitetene hvor man på en eller annen måte bruker ulike Cloud verktøy som, for eksempel epost, youtube, lagring av informasjon og kommunikasjon på nettet. Så adopsjoner av Cloud Computing innenfor utdanning har nå blitt en realitet. Store selskaper som Google og Microsoft har hatt mye fokus på å tilby verktøy som er tilpasset utdanningsinstitusjoner og det finnes ulike varianter som blant annet tilbys gratis for studenter og fagansatte.

Flere utdanninger står ovenfor problemer med å kunne tilby skalerbare og fleksible IT-tjenester. Derfor møter tradisjonelle løsninger som datalaber mange utfordringer som begrenset tidsbruk, mangel på plass, reparasjoner, vedlikehold og kostnader med tanke på IT-utstyr. Det er vanlig i universitet at tjeneste som studentene og fagansatte har behov for tilbys av en IT-avdeling. Dette illustreres i figur 5, der IT – avdelinger tilbyr studentene, fagansatte og akademikere ulike tjenester, programvare og maskinvare. Mens i Cloud Computing kan alle disse oppgavene migreres til skyen (Sultan 2010), illustrasjon figur 6.



Figur 5: Eksempel på tradisjonelle løsninger (Sultan, 2010) og Figur 6: Eksempel på Cloud Computing løsninger (Mathew,2012)

Tradisjonelle datasystemer	Cloud baserte datasystemer
Lokalt installert programvare	Leie av programvare
Høye engangslisenskostnader	Variabel prismodell
Servere/arkiv til lagring	Lagring i nettskyen
Gode tilpasningsmuligheter	Standardisering
Kunden har vedlikeholdsansvaret	Leverandøren har vedlikeholdsansvaret

Tabell 6: Sentrale forskjeller mellom tradisjonelle og Cloud løsninger

Cloud Computing tilbyr tjenester som gjør det mulig for universiteter å konsentrere seg mer om undervisning og forskning istedenfor å bygge og drifte komplekse IT-systemer (Sultan 2010). Cloud Computing kan bringe ulike fordeler for intressentene i et universitet.

I Utdanningsinstitusjoner er det ulike grupper interessenter og de har ulike behov når det gjelder bruk av IKT- verktøy. Studenter har i økende grad blitt mer avhengige av IKT for kommunikasjon og informasjonssøking. Lærerne må kunne bruke IKT til å formidle forelesninger, administrere kurs og

tilby hurtig tilbakemeldinger til studenter. Administratorer for skolen som kan sammenlignes med forretningspersoner benytter IT baserte systemer til å administrere registrering, menneskelige ressurser og regnskap (X.Tan m.fl., 2011).

Kategori	Bruksområder for Cloud Computing	Interessenter for bruken av Cloud Computing innenfor Utdanning		
		Fagansatte	Studenter	Administratorer
e-læring	Faglig innholdsledelse	✗	✗	
	Samarbeidslæring	✗	✗	
Kommunikasjon	Epost kommunikasjon	✗	✗	✗
	Notifikasjonsledelse	✗	✗	✗
Administrasjon	Innmeldingsledelse		✗	✗
	Registreringsledelse		✗	✗
	Menneskelige ressurser ledelse	✗		✗

Tabell 7: Oversikt over hvilke behov Cloud computing støtter og for hvilke interessenter. Utarbeidet av X.Tan m.fl. (2011).

3.5.1. SaaS innenfor utdanning

Mange utdanningsinstitusjoner har valgt å implementere SaaS på bakgrunn av fordeler som kostnadsreduksjon, skalerbarhet, fleksibilitet, forretningsmodellen betal etter bruk, tilgjengelighet etc. Programmer og applikasjoner gjennom SaaS kan blant annet benyttes til samarbeid, innholdslevering (content delivery), kommunikasjon og tilgang til læringsressurser (Lionel Mew, 2005).

3.5.2. Fordeler ved bruk SaaS med tanke på studenter

3.5.2.1. Økt brukertilpasning.

Studenten trenger ikke bekymre seg for installasjon og instillinger av de ulike applikasjonen som tilbys gjennom SaaS. Lokale applikasjoner gir ofte lav brukertilpasning, selv om det investeres tungt i opplæring og design av grensesnitt. SaaS har ofte et kjent Web grensesnitt. Dette gjør at det er lettere for brukerne å lære hvordan applikasjonene skal brukes. I tillegg gir SaaS sine løsninger ofte muligheter for å lage brukerrapporter som gjør at universiteter lettere kan finne og løse problemene.

3.5.2.2. Enklere tilgang til aktuelle verktøy

SaaS gjør det enkelt for studenter i universiteter og høyskoler å få tilgang til programvare og applikasjoner uavhengig av lokasjon og unngår behovet for å installere/vedlikeholde programvare eller programmer på sine datamaskiner. Dette vil spare dem for tid fordi den tiden som trengs for installasjoner og vedlikehold av programvare kan brukes til andre faglige aktiviteter. Programvare som Google docs, Dropboks, Office 365 Education og YouTube er tilgjengelig gratis (freemium) (Freddie, 2015) (Jose, 2015) til studenter i universiteter og høyskoler. SaaS gir enklere tilgang til studiematerialer som forelesningsnotater, video, artikler, e-bøker osv.

3.5.3. Fleksible prismodeller

I tilfeller hvor programvaren ikke er tilgjengelig gratis, kan man betale etter en prismodell som tilbys av SaaS og tillater studenten å bare betale etter bruk. Prismodellen for skytjenester, der man måler av og betaler for bruk, gjør at kostnadene for hver tjeneste blir oversiktlig. En slipper å betale for

ekstra datakraft, mer lagring eller flere programvarelisenser enn en trenger til hver tid. En slik prismodell er spesielt gunstig dersom en har prosesser som krever mye kapasitet, men trenges sjelden å kjøre. Dette hjelper studenten i å kunne maksimere utnyttelsen av programvare og spare på kostnadene. Forskning har vist at SaaS har evnen til å hjelpe brukerne til å spare kostnader ved bruk av dataverktøy. Studenter kan også spare tid fordi oppgraderinger blir utført automatisk av tjenesteleverandøren.

3.5.4. Fordeler med nettlagring

SaaS bidrar til å forbedre kvaliteten ved at kursmateriell er tilgjengelig for studenter og forelesere når som helst og fra hvor som helst (Mahmoud, 2015). Det sikrer også at studentene kan levere oppgaver innen tidsfrister som videre gir en oversikt over den tiden oppgaven ble sendt inn og gjør at forelesere kan identifisere sene innleveringer og straffe de studentene som ikke leverer innenfor fristen. Learning Management Systems, bibliotekstyringssystemer og dokumentbehandling er andre SaaS-tjenester som støtter læringsprosessen (Nena, 2015). SaaS tillater elevene å enkelt dele programvare og andre læremidler med studenter fra sine institusjoner samt studenter fra andre institusjoner. Dette forbedrer samarbeid mellom studenter. En annen meget viktig fordel med SaaS for studenter er sikkerhetskopiering og gjenoppretting. Dette er fordi risikoen for tap av data i tilfelle det skal oppstå noen problemer med studentens enhet på grunn av dataene er lagret i skyen (Mahmoud, 2015).

3.5.5. Fleksibilitet

Med SaaS blir studentene ikke begrenset til å være fysisk til stede i klasserommet for forelesninger. De kan delta i live-tutorials og diskusjonsforum. De kan også laste ned oppgaver og andre kursmateriell samt få tilgang til sine fagkarakterer når som helst og fra hvor som helst i verden (Sonia, 2015).

SaaS kan etablere mer personlig læringsmiljø for studenter (Elaheh, 2015) ved at man kan få egne områder på nettet der man skreddersy egne løsninger. SaaS forbedrer tilgjengeligheten til fagmaterialet for studenter. Studenter kan få tilgang til, redigere og dele materialet gjennom ulike enheter, for eksempel datamaskiner, ipad, bærbare datamaskiner eller mobiltelefoner. Dette blir gjerne omtalt som «Bring Your Own Device», eller BYOD (S. OuaHabi m.fl., 2015).

3.5.6. Økt produktivitet

Mange verktøy innenfor CC gir mulighet for å samarbeide ved benytte en felles tjeneste, kan studentene samhandle, kommunisere og engasjere seg. Kvaliteten på undervisning og læring i akademiske miljøer blir også forbedret ved bruk av SaaS (Elaheh, 2015).

3.6. Utfordringer for studenter ved å benytte SaaS

Elevene trenger å ha Internett-forbindelse for å få tilgang til SaaS.

Kostnaden for Internett-tilkobling kan derfor være en av hindringene studentene ville møte når de ønsker å få tilgang til et program eller programvare via SaaS. Dårlig tilkoblingshastighet og båndbredde kan også påvirke studentens mulighet til å få tilgang til programvare og applikasjoner via SaaS.

Man blir mer avhengig av brukeren sin med tanke på at alt er tilgjengelig via nettet og den eneste autorisering til disse skjer via en nettbruker.

Lagring av data på nettet kan føre til brudd på sikkerhet og personvern som, for eksempel, tap og mangel på kontroll over data, avbrudd i tjenester og krenkelse av personvernet. Disse er mulige hindringer for bruk av SaaS Nena (2015).

At alt blir tilgjengelig over internett kan påvirke studentens interesse til å delta i undervisning/ arbeid i regi av skolen. Man har blant annet mulighet til å se forelesningen senere på video eller samarbeide med medstudenter senere.

En annen mulig hindring er at studentene ikke er villige til å lære nye ferdigheter som trengs for å effektivt kunne utnytte nye arbeidsprosesser som tilbys av SaaS. Dette ville bety at de ikke er i stand til å bruke SaaS optimalt for å oppnå sine mål.

4. Kapittel 4 Adopsjon av Informasjonssystem(IS)

Innledning

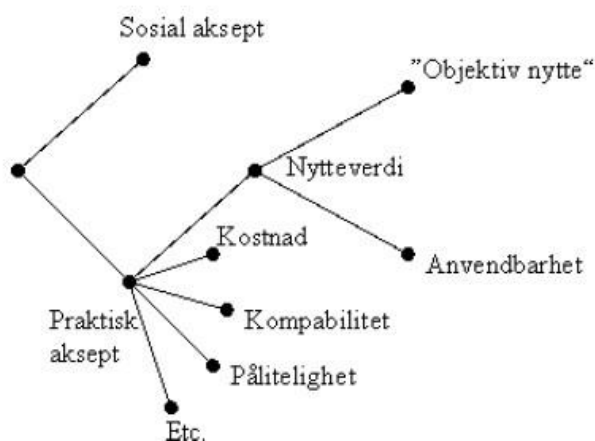
I dette kapitlet skal man gjennom tidligere litteratur innenfor adopsjon av IS. Denne litteraturen vil bli brukt som basis for forskningsdesignet i denne avhandlingen.

I forbindelse med en studie av adopsjon og bruk av Office 365 sees det på tidligere forskningsmodeller der det trekkes frem modeller som inneholder overordnede konsept for adopsjon av IT. Dette kan gi en bedre innsikt i bruk av Office 365 verktøyet. Her foretas en evaluering av de modellene som er aktuelle for studiet. Det velges å presentere ulike modeller som har blitt brukt for å forklare hvordan faktorene påvirker brukerens holdninger til informasjonssystemer. Modellene som presenteres her skal brukes for å få innblikk på hvilke faktorer som er aktuelle og hvordan de påvirker hverandre. Disse faktorene skal brukes for å utvikle et teoretisk rammeverk og en konseptuell modell som skal brukes for å undersøke hvilke faktorer som påvirker bruken av Office 365 for HiST/NTNU. Det skal presenteres fire ulike modeller/teorier som omhandler brukerens akseptanse av informasjonssystem.

Her introduserer det ulike sentrale modeller som er benyttet for å finne ut hva som påvirker brukerens aksept av informasjonsteknologisystemer. Det gis en kort beskrivelse over modellene og hvordan de er bygd opp. Dette skal gi et grunnlag for å finne aktuelle faktorer som kan påvirke brukeren når han/hun benytter seg av SaaS baserte verktøy.

4.1. Brukeraksept

Brukeraksept defineres som den påviselige vilje innenfor en brukergruppe til å benytte IT-systemer til å utføre oppgaver som det ble designet for (Dillon, 2001). Mangel på brukerksept kan være en destruktiv faktor for suksessen i et IS. Derfor blir brukerksept sett på å være en viktig faktor i kartleggingen av suksess eller fiaskoen til alle mulige informasjonssystemer. (Sørensen, 2008).



Figur 7: Et Eksempel på ulike kategorier som bestemmer aksepten av et system (Sørensen, 2008)

Figuren viser en oversikt over at det finnes ulike innfallsvinkler på aksepten til et system. En måte å se på aksepten av et system er å stille spørsmålet om systemer er bra nok til å tilfredsstille alle de behovene og kravene bruker har til et system. Som vist på figuren kan disse praktiske sidene av systemet deles inn i ulike kategorier.

4.2. Teknologi aksept

Ifølge (Louho m.fl 2006) handler teknologi aksept om hvordan mennesker aksepterer og vedtar å bruke teknologi.

Teknologi er av liten verdi, med mindre det er akseptert og brukt (Oye, Iahad og Ab-Rahim 2012). Forståelsen av teknologi aksept er viktig fordi den viktigste fordelen forbundet med tilgang til de nye teknologiene er økningen i tilbudet av informasjon (Suvama og Godavari 2012). Forskere er interesserte i å identifisere hvorfor folk aksepterer informasjonsteknologi, slik at prosesser for design, evaluering og forutelse på hvordan brukerne vil reagere på ny teknologi kan forbedres. Derfor har forskerne studert en rekke spørsmål relatert til teknologi aksept fra individuelle brukeregenskaper som kognitiv stil til interne tro og deres innvirkning på brukerens atferd (Dillon, 2001).

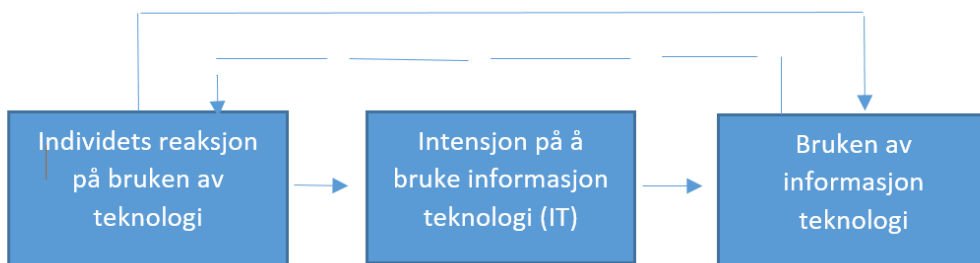
Hovedmålet med mange av disse studiene er å undersøke hvordan man skal fremme bruk og også forklare hva hindrer aksept og bruk av teknologier.

4.3 Teknologi Adopsjonsteorier og modeller

Teknologi adopsjon og bruk er ikke et nytt fenomen innenfor en verden av informasjonssystemer. Dette konseptet har blitt studert i lang tid nå. Mye av forskningen er gjort for å undersøke teorier som kan brukes til å forklare brukerens oppførsel på å akseptere og bruke teknologi.

En teori kan defineres som en antakelse om forklaringer på forekomsten av noe. Det er et sett med aksepterte oppfatninger som forklarer hva som blir undersøkt/målt. Teori identifiserer derfor de variablene som påvirker problemet som analyseres av forskeren. Tidligere forskningsteorier kan belyse ulike funn og forklare konsepter i en bestemt undersøkelse. I teorien testes også sammenhenger mellom viktige variabler i forskjellige studier.

Utvikling av informasjonssystemer er anstrengende og veldig ressurskrevende. Det er mange faktorer man må tenke på for å utvikle et system som passer for hver enkel bruker. Man må sette seg inn i brukernes situasjon, og man må tenke på forskjellige hendelser og avvik som kan oppstå. For utvikler kan den ene løsningen være bra, mens for brukeren kan den andre løsningen være mye bedre. Brukervennlighet, systemkvalitet og informasjonskvalitet er bare noen av faktorene utviklerne må tenke på.



Figur 8: Grunnleggende konsepter for bruker akseptanse modeller. (Vekatesh m.fl. (2003)).

Figuren viser de generelle konseptene for bruker aksept modeller. Individuell reaksjoner på bruk påvirker intensjon for bruk av IT. Dette påvirker den faktiske bruken av IT. Videre vil det bli presentert 4 ulike bruker akseptanse modeller/teorier. Modellene er basert på samme grunnleggende konsepter som er presentert i figuren ovenfor.

4.3.1 Innovation Diffusion Theory (IDF)

IDF er en av de mest grunnleggende teoretiske perspektivene på teknologiaksept. Teorien er både testet på organisatorisk og individuelt nivå. Formålet med teorien er å kartlegge hvordan enhver teknologisk innovasjon utvikler seg fra oppstartsfasen til utbredt bruk eller ikke bruk. (Sørsenen, 2008).

Ifølge Rogers (2005) har innovasjon en spesifikk karakteristikk. Den har bruksegenskaper, den skiller seg fra andre innovasjoner, og den spres som den er og det tas individuelle beslutninger om anvendelsen. Rogers (2005) presenterer fem kjennetegn ved en innovasjon som er avgjørende for hastigheten av adopsjonen: observerbarhet, relativ fordel, kompleksitet, forenlighet og utprøvbarehet.

Diffusjon legger hovedvekt på hvordan en innovasjon sprer seg i en gruppe, og mindre på hver enkelt individets avgjørelser med tanke på å ta i bruk ny innovasjon. Diffusjon fokuser også på hvilke egenskaper disse gruppen, har. Hovedformålet er å beskrive hvordan en teknologisk innovasjon beveger seg fra oppstarten til utbredt bruk, eller at det ikke benyttes mer (Sørensen, 2008)).

4.3.2 Technology Acceptance Model (TAM)

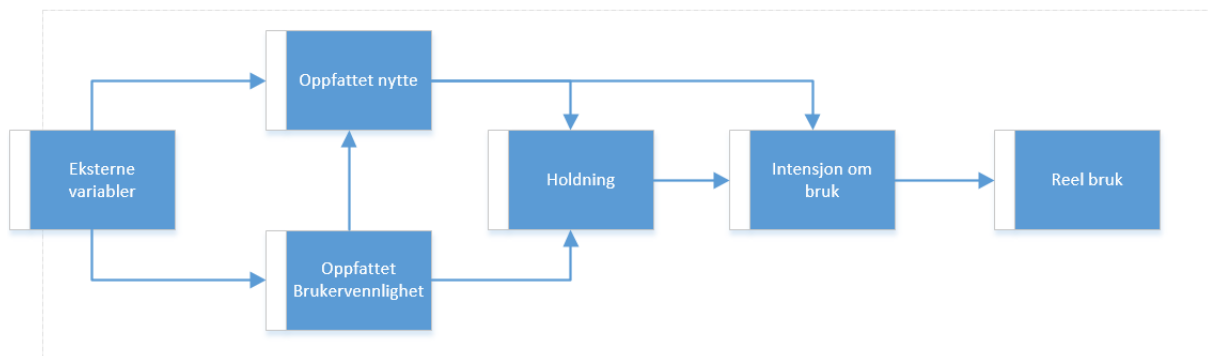
Technology Acceptance Model (TAM) ble presentert Fred D. Davis i 1985 og er en informasjons teori der man ved bruk av en modell kan foreta en evaluering av brukeraksept for informasjonssystemer. Målet med TAM var å gi et rammeverk for utviklere til å designe og implementere et informasjonssystem. Et annet mål var å gi utviklere en modell for å evaluere planlagte informasjonssystemer før man implementerer dem (Davis, 1985).

Konstruksjoner av TAM

Sentrale bidrag fra TAM er at den viser en kausal sammenheng mellom variablene «oppfattet nytteverdi» og «oppfattet brukervennlighet». Disse variablene kan bidra til å belyse brukerens aksept eller ikke aksept for informasjonssystemer.

1. *Opplevd nytteverdi* er defineres som «i hvilken grad en person mener at ved hjelp av et spesielt system ville styrke hans eller hennes arbeidsevne "(Davis, 1989).
2. *Med oppfattet brukervennlighet* menes "i hvilken grad en person mener at ved hjelp av et spesielt system vil være fri for anstrengelse "(Davis, 1989).

Som vist på figuren under, blir begge disse determinantene påvirket av flere eksterne variabler, for eksempel, kan *oppfattet brukervennlighet* bli påvirket av opplæring og brukerguider til systemet. (Davis et al., 1989). Dersom informasjonssystemet har gode brukermanualer, vil det være enklere for en bruker å anvende systemet. Det samme gjelder opplæring.



Figur 9: Technology Acceptance Model

Oppfattet nytte og *oppfattet brukervennlig* bidrar til etablering av brukerens holdning til intensjon om bruk av teknologi. Tilkoblingen mellom disse faktorene indikerer at oppfattet bruk vil bli påvirket av brukervennligheten av informasjonssystemet. Hvis et system har høy brukervennlighet, vil det øke nivået av tilfredsstillelse for brukeren.

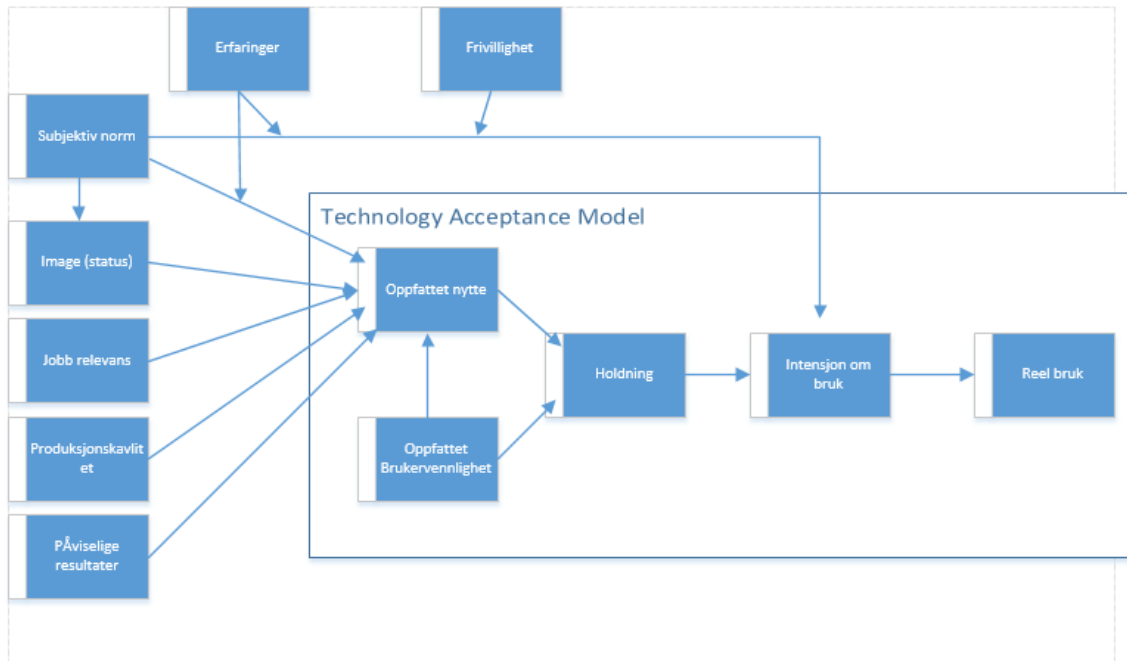
Oppfattet brukervennlighet Skaper en holdning om man vil bruke et system eller ikke. Det påvirker ikke bruken direkte. Hvis et IS har høy brukervennlighet vil dette positivt påvirke holdningen til å bruke det. Hvis et system ikke har noen reel nytte har det ikke noen betydning om brukervennlighet er god eller dårlig. Av den grunn blir ikke reel bruk direkte påvirket av brukervennlighet.

Sammenhengen mellom *opplevd nytte* og *intensjon om å bruke* kan forklares på den måten at selve nytten av å bruke et informasjonssystem vil direkte påvirke den hensikt om å bruke det. Hvis en bruker mener at et nytt informasjonssystem vil øke hans/hennes jobbpresentasjon vil det ha en positiv effekt på *intensjon om å bruke*. *Intensjon om bruk* er også påvirket av brukerens *holdning til bruk* av informasjonssystemet.

Technology Acceptance Model 2 (TAM)

Viswanath Venkatesh og Fred Davids (2000) videreutviklet TAM ved å legge til determinanter som påvirker *opplevd nytte* og *intensjon om bruk*. Dette var med bakgrunn for å forbedre svakhetene med TAM og i tillegg få en forståelse om hvordan determinantene endres over tid. Som et eksempel påvirker erfaringen til brukeren. Modellen inneholder nå sosial innflytelse og kognitive påvirkningsprosesser som bidrar med å forklare oppfattet nytte og holdning.

(Venkatesh and Davids, 2000) Oppdaget at oppfattet brukervennlighet har en direkte påvirkning på intensjon om bruk uten å involvere determinanten Holdning til bruk. Det ble oppdaget at holdning til bruk ikke var signifikant, derfor ble den fjernet fra modellen.



Figur 10: Technology Acceptance Model 2

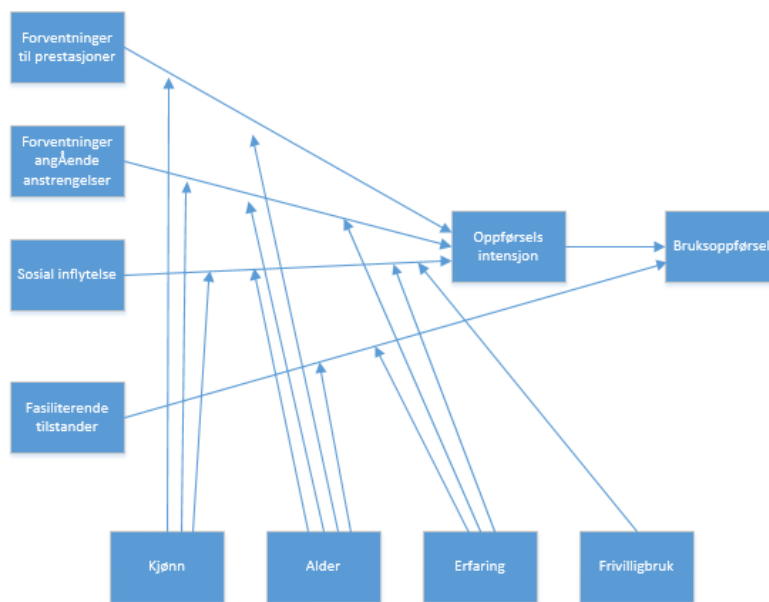
Modellen har nå fått tildelt nye determinanter, de blir present i tabell:

Determinanter	Forklaring
Subjektive normer	Subjektive normer forteller hvordan andre personer tror de påvirker andre til å bruke eller ikke å bruke et IS. Subjektive normer vil påvirke status (image) og andres meninger vil ha innflytelse på din sosiale status. (Venkatesh and Davis, 2000) mener at økt sosial status vil igjen medvirke i bedre jobbytelse.
Frivillighet	Frivillighet vil påvirker subjektive normer på ulike retninger avhengig av situasjonen. Hvis bruken av informasjonssystemet er obligatorisk, vil subjektive normer ha en direkte effekt på intensjon om bruk. På en annen side, hvis systemet brukes frivillig vil da subjektive normer ha ingen signifikant effekt på intensjon av bruk (Venkatesh and Davis, 2000).
Status (image)	Indikerer hvor mye ens sosial status vil øke hvis man anvender systemet. Subjektive normer vil påvirke status (image), andres meninger vil ha innflytelse på din sosiale status. (Venkatesh and Davis, 2000) mener at økt sosial status vil igjen medvirke i bedre jobbytelse.
Erfaring	Erfaring virker på lik måte som frivillighet og dens moderator faktor på subjektive normers effekt på opplevd nytte og intensjon om bruk. Venkatesh and Davids, 2000 sier at økt erfaring vil minke på subjektive normers effekt til både oppfattet nytte og intensjon om bruk. Subjektives normers effekt på intensjon om bruk vil virke som moderator for denne koblingen.
Kognitive instrumentelle prosesser	Kognitive instrumentelle prosesser er prosesser for sammenligning av informasjonssystemets evne til hva som må til for at bruker får jobben gjort. (Venkatesh and Davids, 2000). System kan ha evnen til å utføre jobben, men det skal også presentere resultatene på en god måte. Basert på dette vil de kognitive instrumentelleprosessene ha en positiv effekt på opplevd nytte og øke nytten på informasjonssystemet. Den kognitive vurderingen vurderes av brukeren.
Oppfattet brukervennlighet	<i>Oppfattet brukervennlighet</i> ble presentert i TAM men denne determinanten sees på som en kognitiv instrumentell prosess. Dette er fordi det er kognitiv vurdering til å bestemme hvor mye anstrengelse må legges til for å utføre oppgaven.
Jobbrelevanse	Indikerer i hvilken grad informasjonssystemene er i stand til å assistere bruker i å utføre en oppgave. Output quality er en vurdering av hvor bra systemet er til å utføre oppgaver.
Påviselig framvisning	Indikerer hvordan systemet presenterer resultatene av påbegynt oppgave/oppgaver for brukeren. Et system kan presentere resultatene som trengs for brukeren, men det vil fortsatt være dårlig framvisning hvis dette gjøres på en dårlig måte.

Tabell 8 Forklaring av TAM2

4.3.3 Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT)

Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) ble utviklet av Venkatesh m.fl. 2003. UTAUT er basert på 8 ulike modeller og teorier (se tabell 10) som er basert på litteratur angående aksept av IS. Hensikten var å skape en forrent modell som kombinerer elementer fra eksisterende modeller. Det var også et mål å gjøre det enklere for forskere å velge en modell samtidig som en bevarer bidragene fra de andre modellene (Venkatesh, m.fl., 2003).



Figur 11: Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT)

Forklaring på Modellen UTAUT

Konstruksjoner	Forklaring	Moderatorer
Forventninger til prestasjoner	Er i hvilken grad et individ mener bruk av systemet vil hjelpe han/henne til å oppnå gevinster med tanke på jobbpresentasjoner (Venkatesh m. fl., 2003). Forventninger til prestasjoner blir moderert av kjønn og alder, det indikeres at effekt er størst for unge menn (Venkatesh m.fl., 2003).	<i>Kjønn, Alder</i>
Forventninger angående anstrengelser	Graden av problemer tilknyttet bruken av systemet (Venkatesh m. fl., 2003). Forventninger angående anstrengelser blir moderert av kjønn og alder og det indikerer at effekten på <i>forventninger angående anstrengelser</i> på moderatorene vil være sterkere for unge kvinner, spesielt de med lite erfaring.	<i>Kjønn, Alder, Erfaring</i>
Sosial innflytelse	I hvilken grad et individ oppfatter andres meninger som viktige når han/hun skal bruke det nye systemet (Venkatesh m. fl., 2003). Erfaring og frivillighet er moderator for sosial innflytelse i tillegg til alder og kjønn. Effekten vil være størst for eldre kvinner med lav erfaring i en obligatorisk setting.	<i>Kjønn, Alder, Frivillighet, og Erfaring</i>
Fasiliterende tilstander	I hvilken grad en person mener at en organisatorisk og teknisk infrastruktur finnes for å støtte bruken av systemet (Venkatesh m. fl., 2003).. Fasiliterende tilstander blir moderert av alder og erfaring, så effekten vil være fremtredende for eldre erfarne personer.	<i>Alder og erfaring</i>

Tabell 9: Forklaring på UTAUT

En kort oversikt over sentrale modeller/teorier som ble bruk som basis for å utvikle UTAUT.

Modell, Navn	Kort forklaring	Konstruerer / Determinanter for adopsjon	Utviklet av
Theory of Reasoned Action (TRA)	Teori om begrunnet handling -Prøver å forutsi oppførsels intensjon.	oppfattet atferdsmessig kontroll og subjektive normer	Ajzen and Fishbein
Theory of Planned Behavior (TPB)	Teori om planlagt atferd. -En utvidelse av TRA, forsøk på å forbedre TRA	Atferds intensjon, holdning og subjektive normer	Ajzen, 1991)
Motivational Model (MM)	Motivasjonsmodell	Ytre motivasjon (slik som oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet, og subjektive normer) og indre motivasjon (for eksempel som oppfatninger av glede og tilfredshet).	Davis m.fl. (1992)
Technology Acceptance Modell (TAM)	-Er en utvidelse av teorien om planlagt atferd (TRA) -kombinerer også TRA og TPB	Opplevd nytte og opplevd brukervennlighet.	Fred D Davis (1989)
Combined TAM and TPB (C-TAM -TPB)	-En kombinert teori om planlagt atferd / teknologi aksept modell	Determinanter fra TAM og TPB	Taylor and Todd (1995)
Model of PC Utilization (MPCU)	-Modell av personlig databruk	Tilpasset oppgaven, kompleksitet, påvirke mot bruk, sosiale faktorer, fasiliterende tilstander.	Thompson et al. 1991
Innovation Diffusion Theory (IDT)	-Teori om diffusjon av innovasjoner	Innovasjon, kommunikasjonskanaler, tid og sosialt system	Everett Roger (1960)
Social Cognitive Theory (SCT)	-Modell som omhandler sosial kognitiv teori	Påvirkning, angst, langsiktige konsekvenser	Bandura (1986)

Tabell 10: En kort oversikt over sentrale modeller/teori innenfor aksept av IS. utarbeidet med bakgrunn av innhold fra artikkelen [Sharma (2014)]

Kort om vurderingen av de ulike modellene

TAM fokuserer på individuell bruk av data, med konsept i opplevd nytte med muligheter for utvidelser av faktorer til å forklare brukens opplevd nytte, men ignorerer de sosiale konsekvensene ved bruk av IS. Lunceford argumenterer for at rammeverket av opplevd nytte og oppfattet brukervennlighet overser andre utfordringer/problemer som kostnader og strukturelle imperativer som tvinger brukere til å ta i bruk teknologien (Lunceford, (2009).

Legris m.fl. sier at TAM og TAM2 dekker bare 40% av variansen innenfor akseptansen for bruk. Yang og Yoo (2003) mener at brukerens holdning kan ha stor betydning for systembruk, og derfor trenger å bli revurdert i TAM modellen.

I en kritisk vurdering av TAM modellene foretatt av Chutter (2009) mente han at TAM er en populær modell for å forklare og forutsi hvordan et system benyttes. Selv om det har vært en rekke studier på TAM der flere forventende resultater ble oppnådd er det fortsatt en del forskere som er skeptiske til teoretisk nøyaktighet til modellen. Det blir konkludert med at TAM har nådd sitt metningsnivå, slik at fremtidig forskning bør fokusere på å utvikle nye modeller som kan utnytte styrkene til TAM modellen, samtidig som svakhetene blir forkastet.

UTAUT er foreslått til å være overlegen og i stand til å forklare 70 % av variansen innenfor intensjon om bruk (aksepten) mens tidligere modeller/teorier er i stand til å forklare bare 30-40% av variansen. Fra modellen ble introdusert, har den blitt brukt i en mengde studier, men veldig få av disse har brukt modellene fullt ut med alle dens konstruksjoner (Williams m.fl., 2011).

UTAUT har blitt kritisert på grunn av å være altfor komplisert og uklar i sin tilnærming og manglende evne til å forklare individuell atferd. (Casey mfl., 2012).

(Gogus og Nistor, 2012) studerte «PC som et læreverktøy» med spesifikt fokus på kontorverktøy som informasjonssøking på nettet, kommunikasjon mellom brukere på internett inkluderer epost, diskusjonsforum og chat. En annen studie utført av (Marchewka, m.fl 2007) fokuserte på «studentens oppfatninger om bruk av Blackboard» når de allerede var kjent med teknologien og den allerede har blitt tatt i bruk i forbindelse med studiene. Begge disse avhandlingene konkluderte med at UTAUT modellen egnet seg dårlig til å forklare problemstillingene. Dette kan argumenteres med at systemene ikke ble benyttet i forhold til det originale designet med tanke på tidspunktene undersøkelsene ble foretatt.

I dette kapitlet ble det presentert en overordnet oversikt over aktuelle teorier og modeller innenfor adopsjon og bruk av IS. Disse har blitt vurdert i forhold til temaet. Selv om det ikke velges å ta utgangspunkt i en av disse modellene, vil noen av konstruksjonene av disse modellene bli brukt til for å forklare bruken av Office 365.

5. Metode og arbeidsprosess

5.1. Innledning

Formålet med dette kapitlet er å presentere de metodiske valgene som er gjort for denne studien.

Samfunnsvitenskapelig metode er hvordan man går fram på en grundig og systematisk måte for å samle inn, analysere og tolke data. Metodelæren dreier seg om å fortolke informasjon som analyseres og videre se om de antagelsene man hadde i utgangspunktet stemmer overens med virkeligheten. Analysen vil kunne gi rom for fortolking der det kan trekkes konklusjoner (Johannesen 2007). Mye av teoristoffet er hentet fra Jacobsen (2015).

I første del av kapitlet presenteres generell teori om metodevalg, mens andre del gjør rede for det valget som er gjort i denne masteravhandlingen.

5.2. Undersøkellesdesign

Man skiller mellom to hovedformer for metoder og de betegnes som kvalitative og kvantitative.

5.2.1. Den kvalitative metode

Denne metoden egner seg godt til å avklare begrep/fenomen. Den framhever innsikt og går mer i dybden. Kan brukes til å avklare et uavklart tema og til å få frem en nyansert beskrivelse av temaet. Metoden kan også brukes til å se sammenhengen mellom individet og konteksten. Den brukes helst når man har lite kunnskap om temaet og når problemstillingen er uklar. Oppgaven angripes med åpent sinn. Det samles inn relevant informasjon som vil bli systematisert.

Fordeler med metoden er at den gir nyanserte data, nærhet og dypere forståelse og at den er fleksibel. Ulemper er at den krever mye ressurser og den er vanskelig å generalisere.

En viktig del av den kvalitative metoden er dybdeintervju. Man bruker det for å studere meninger, holdninger og erfaringer (Tjora 2012). Data som samles inn kommer i form av ord, setninger og fortellinger. Intervjuet kan foregå ansikt til ansikt eller via IKT-verktøy.

Jacobsen (2015) sier at det individuelle intervjuet har både styrker og svakheter og passer best når relativt få enheter skal undersøkes, når vi er interessert i hva det enkeltindividet sier og når vi er interessert i hvordan den enkelte fortolker mening i et spesielt fenomen.

5.2.2. Den kvantitative metode

Denne metoden egner seg best når man har en god forhåndskunnskap til temaet. Den framhever oversikt og går mer i bredden når det er ønskelig å beskrive hyppigheten eller omfanget av et fenomen. Den brukes helst når problemstillingen er klar. Fordelen med kvantitative metode er at den gir oss informasjon i form av tall og kan behandles ved hjelp av statistiske teknikker. En vanlig framgangsmåte er et spørreskjema med faste svaralternativ. Dette presser respondentene til å velge mellom forhåndsdefinerte alternativer. Det forutsetter at dette beskriver virkeligheten (Jacobsen, 2015).

I den kvantitative tilnærmingen samles det ofte inn egne data. Det er utfordringer knyttet til hvordan dette skal gjøres. Skal man samle informasjon som forteller noe om en gruppe, må man ha et representativt utvalg av denne gruppen. For å oppnå dette er det viktig at man gjør en såkalt sannsynlighetsutvelgelse. Dette betyr at enhetene i det potensielle utvalget skal ha en kjent sannsynlighet for å bli valgt ut. Denne sannsynligheten trenger ikke å være like stor for alle enhetene. Denne strategien er motpolen til ikke-sannsynlighetsutvelgelse (Holme, 1991). «Klyngeutvelgning brukes særlig når universet er stort og komplekst. Hensikten kan være å forenkle utvelgingsprosessen. Innledningen i klynger reduserer kompleksiteten og gjør universet mer oversiktlig» (Sigmund Grønmo, 2004).

5.2.3. Forskningsdesign og valg av metode

Forskningsdesign vil kort og godt si hva slags undersøkelsesopplegg en velger. Både når det gjelder tidsaspektet og fremdriftsplanen samt hvilke metoder som benyttes for datainnsamlingen. I tillegg klargjør designet tidsaspekt på undersøkelsen som blir foretatt. Ulike problemstillinger stiller ulike krav til forskningsdesign. Valget av undersøkelse kan påvirke konsekvensene når det gjelder gyldigheten av undersøkelsen. Det er essensielt å velge et undersøkelsesdesign som er egnet til å belyse problemstillingen.

Det er først naturlig å vurdere om man skal gå i bredden (ekstensivt) eller i dybden (intensivt). For det andre så må det undersøkes om det er en beskrivende eller forklarende problemstilling.

Det finnes en del teori og forskning på området. Svakheten ved den ekstensive metoden er at det kan føre til at svarene blir for overfladiske og lite interessante. Styrken er at svarene er lett etterprøvbare.

Dette oppnås ikke ved den intensive metoden. Styrken er at man går i dybden og forsøker å fange opp nyanser og detaljer. Det intensive designet vil få fram relevante data med stor intern gyldighet. Faren med slike undersøkelser er likevel at det kan være for spesifikt i forhold til en bestemt kontekst og derfor vil det være vanskelig å finne overføringsverdier.

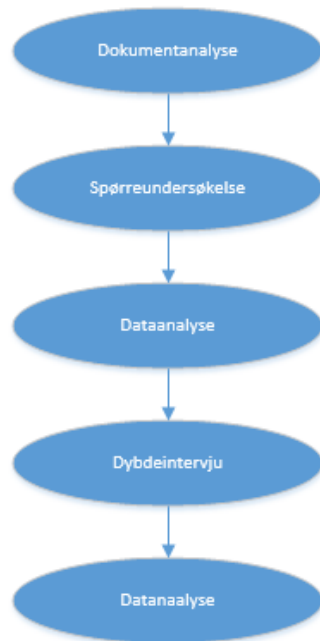
Ved valg av metode er det viktig å ha en bevisst holdning til valg av metodisk tilnærming ved datainnsamling når empiriske spørsmål skal besvares. Metodevalget vil i stor grad være styrt av de rammer en opererer innenfor.

Grønmo (1996) skriver følgende:

... kvalitative og kvantitative tilnærminger ikke står i et konkurrerende, men i et komplementært forhold til hverandre. I mange tilfeller kan den ene tilnærmingens svakheter langt på vei oppveies av den andres sterke sider.

Kvalitativ metode	Kvantitativ metode
En sosialt konstruert verden	En objektiv sosial verden
Oppdage begrep, lage teori	Teoristyrte, starter med begrep
Formålsforklaring	Årsaksforklaring
Små utvalg av case	Store representative utvalg
Nærhet til de/det som studeres	Avstand til de/det som studeres
Naturlige omgivelser	Kunstige omgivelser
Fleksibel	Strukturert
Tekstdata	Talldata
Uformelle analyseteknikker	Statistiske analyseteknikker

Tabell 11: Hovedforskjeller mellom Kvantitative og kvalitativ kilde: (Ringdal 2007)



Figur 12: Forskningsprosessen

Figuren illustrerer de ulike prosessene i prosjektet. Dokumentanalysen baserer seg på kjent kunnskap som er tilgjengelig. På bakgrunn av denne utformes det teori som gir grunnlag for spørreundersøkelsen. Dette gir ny informasjon som blir systematisert og analysert. Dybdeintervjuet vil basere seg på den gir et helhetsbilde som igjen vil bli analysert.

5.3. Datainnsamling

Når man skal samle inn data om et fenomen er det naturlig å ta utgangspunkt i hvilken metode som egner seg best til å belyse den angitte problemstillingen. Videre må man se hva som er praktisk mulig og hensiktsmessig. En må også ta stilling til hvor stort utvalg en ønsker og finne kriterier for utvelgelse. Det er alltid et spørsmål om hvor mye ressurser som skal brukes til å samle inn og bearbeide dataene.

Intervjuene ble gjort sammen med Minh Vu Bui, mens hele den kvantitative delen (utforming av spørreskjemaene, innsamlingen og bearbeidelsen av data ved hjelp av SPSS) er utført uten bistand fra Minh. Noen av figurene fra datainnsamlingen har Minh brukt i sin masteravhandling.

5.3.1. Validitet og reliabilitet

En målsetting er å minimalisere problemet knyttet til validitet og reliabilitet. Validitet deles inn i to former *intern* og *ekstern gyldighet*. *Reliabilitet* forteller hvor pålitelig undersøkelser er. Med *intern gyldighet* forstås det at man faktisk fanger opp det som man vil måle. Dette kan være problemer ved å kvantitere spørsmål. De kan være feil utformet eller respondenten misforstår spørsmålene. Dermed kan det dras feil konklusjon. Et annet problem kan være at det er andre faktorer som virker inn på resultatet og som ikke er tatt med i undersøkelsen. Dermed blir analysen av kausale sammenhenger ikke riktig. Nettopp for å unngå slike feil vil denne undersøkelsen bli supplert med kvalitativt dybdeintervju.

Ekstern gyldighet går ut på om resultatet kan overføres på andre områder. Kan resultatet generaliseres? Dette er avhengig av størrelsen på utvalget og om det er representativt for populasjonen. Det vil alltid være usikkerhet knyttet til dette. Pga. begrenset med ressurser er det forholdsvis lite utvalg og dette kan være skjult og ikke representativt for Norge. Det tilstrebes å få et representativt utvalg. Men dette kan være kilde til feil og spesielt dersom det er komplekse forhold og stor heterogenitet.

Reliabiliteten går ut på å unngå feil ved datainnsamling og registrering. For den kvantitative analysen er det mulig å sikre reliabilitet og resultatene er etterprøvbare i motsetning til kvalitative undersøkelser. Der er det interaksjoner mellom forsker og respondent som påvirker resultatet. Denne prosessen er vanskelig å etterprøve.

5.4. Valg av metode i denne masteravhandlingen

Det finnes mange empiriske studier på temaet som også har grunnlag i teoretiske modeller. Derfor er framstillingen basert hovedsakelig på en deduktiv tilnærming og bruk av kvantitative data. Metoden er supplert med litt kvalitativ tilnærming.

5.4.1. Kvantitativ del

I denne undersøkelsen er det hovedsakelig valgt en kvantitativ tilnærming. Dataene er innhentet våren 2016 blant studentene ved gamle HiST (nå en del av NTNU).

Dataene ble samlet inn på ulik måte, avhengig av fakultet. Ved to av fakultetene var det gjennom et elektronisk skjema (Lærer- og tolkeutdanning og Teknologi) og på de to andre ved fysisk å møte opp og dele ut skjemaene i forhåndsavtale undervisningstimer. Disse to fremgangsmetodene kan gi et forskjellig resultatbilde.

Skjemaene ble sendt ut til 2 000 studenter ut fra flere klyngeutvalg fra studiestedene ved Fakultet for Lærer- og tolkeutdanning og Teknologi. Skjemaene for teknologistudentene ble sendt via faglærer med oppfordring om å svare. Til hvert studiested ble det sendt et begrenset antall skjemaer til studenter som ble valgt ut på grunnlag av første bokstaven i etternavnet. Totalt var det 135 studenter som svarte (6,7 %) på elektroniske spørreundersøkelsen.

For Fakultet for Helse- og Sosialvitenskap og Handelshøyskolen ble det valgt en annen tilnærming. Her ble det levert ut skjema til studentene som var til stede i undervisningen, for Handelshøyskolen i en spesialretning 3. året og i et valgfag 2. året, for Fakultet for Helse- og Sosialvitenskap i økonomiundervisningen for sosionomstudenter.

De elektroniske spørreskjemaene gav en lav svarprosent, mens omtrent samtlige studenter svarte på papirutgaven. Det kan være at den elektroniske varianten ga en overvekt av studenter som ikke var interessert i temaet. Videre er det ikke gitt at de studentene som svarte på papirutgaven er representative for hele studentmassen ved de 2 fakultetene. Siden antall studenter er såpass høyt (323), er det likevel til å tro at dette gir et godt bilde over synspunktene til studentene og at den eksterne validiteten er tilfredsstillende ivaretatt.

Fordeler med denne metoden er at informasjonen er enkel å behandle ved hjelp av IT-verktøy. Ulemper er at den kan gi et overfladisk preg på undersøkelsen.

5.4.2. Kvalitativ del

For å tilstrebe høyere intern gyldighet i denne studien ble det foretatt dybdeintervju av 4 fagpersoner før utformingen av spørreskjemaene (informasjonsintervju). Dette ga viktig input for å lage gode spørsmål. I etterkant av spørreundersøkelsen ble det gjennomført dybdeintervju (3 studenter). På den måten fikk man et mer nyansert bilde over det som ønskes analysert.

Formålet med intervju på forhånd var å samle kunnskap om temaet som skulle anvendes for å lage hypoteser og utforme spørreskjemaene. De 4 fagpersonene som ble valgt ut representerte følgende miljø:

- 1) Brukersenteret på Rotvoll (Fakultet for Lærer- og tolkeutdanningen)
- 2) Studiekoordinator i administrasjonen i Fakultet for Teknologi
- 3) Faglærer ved Fakultet for Teknologi
- 4) Brukerstøtte, Handelshøyskolen

Disse fagpersoner kommer fra ulike miljøer og gir god innsikt og danner et godt bilde i bruken av dataverktøy ved tidligere HiST. Den kunnskapen som ble tilegnet ble brukt i utforming av forskningsdesignet og spørreskjemaene.

Etter gjennomføring av den kvantitative undersøkelsen ble det foretatt et dybdeintervju. 3 tilfeldige studenter fra Fakultet for Teknologi ble valgt ut gjennom kontakt via epost.

1. Bioingeniørstudent
2. Kjemiingeniørstudent
3. Informasjonsteknologistudent

En av grunnene til at intervjuene det ble avgrenset til kun dette fakultetet var at dette er disse studentene antas å ha gode kunnskaper om temaet. Ut fra funnene i den kvantitative undersøkelsen ble det stilt spørsmål om utvalgt tema som det var ønskelig med nærmere informasjon om. Intervjuene ble transkribert umiddelbart etter at de ble foretatt, basert på notater og lydopptak. Man hadde dem da ferskt i minnet som gjorde det enklere å supplere med ekstra informasjon. Det kan for eksempel være ikke verbale utsagn som formidles gjennom kroppsspråk. Dette er en viktig del når det gjelder validitets- og relabilitetsperspektiv.

I tillegg var det åpne spørsmål i spørreundersøkelsen hvor man kunne komme med egne kommentarer.

5.5. Test av spørreskjemaet

Det ble gjennomført en pilotundersøkelse der en liten gruppe studenter ga konstruktiv kritikk rettet mot undersøkelsen. Skjemaene ble noe justert ut fra tilbakemeldingen fra testpersonene.

5.6. Hypoteseprøving

Det faktum at det har blitt valgt å benytte en kvantitativ metode gjør at man kan sette opp hypoteser som kan testes ved hjelp av de innsamlede dataene.

Med bakgrunn i kausalmodellen ble det laget noen antagelser om årsakssammenhenger. Ut fra tallmaterialet ønsket man å sjekke om teorien stemmer. Gir datainnsamlingen grunnlag til å hevde at det er sammenhenger mellom sentrale faktorer eller variabler? For å få svar på dette benyttes det hypoteseprøving.

Den består av en nullhypotese og en alternativ hypotese. Her ønsker man å dokumentere at den alternative hypotesen er riktig.

Nullhypotesen går ut i fra at det er ingen sammenheng mellom de to variablene som testes ut. Det er ingen årsakssammenhenger, for eksempel mellom kunnskap og bruk av datamaskiner. Dersom tallmaterialet indikerer noe annet, nemlig at det ser ut som kunnskapen påvirker bruken, så vil man forkaste nullhypotesen. Ut fra dataene konkluderes at det er en sammenheng. Dermed blir nullhypotesen avvist til fordel for den alternative hypotesen. Siden det er et utvalg, er det tilfeldige variasjoner. Man er ikke helt sikker i konklusjonen. Det er sjanser for at man drar feil slutninger. Det er her signifikansnivået kommer inn. I forskningen brukes ofte 1, 5 og 10 prosent signifikansnivå. For eksempel et signifikansnivå på 5 prosent betyr at det er mindre enn 5 prosent sjanse for å få et slikt resultat gitt at nullhypotesen er sann.

Å jobbe med statistiske analyser innebærer en usikkerhet. Vi kan dra feilaktige konklusjoner. Det er alltid en sannsynlighet for det. Jo lavere signifikansnivået er, jo sterkere er indisiene på at det er sammenheng og jo mindre er sjansen for å dra feil konklusjon dersom vi forkaster nullhypotesen til fordel for alternativ hypotesen. I presentasjonen av tallene oppgis om resultatet er signifikant på under 10, 5 eller 1 prosent nivå.

5.7. Analysemetode

Analysen baserer seg i stor grad på bilateral analyse. Det illustrerer samvariasjonen mellom 2 variabler (Jacobsen 2015). Det undersøkes om det er bivariat samvariasjon, dvs. om en variabel går systematisk sammen med verdien til en annen variabel. Med bakgrunn i teori blir det analysert mulige årsaker til slike sammenhenger. Jacobsen anbefaler å bruke korrelasjonskoeffisienten for å måle denne samvariasjonen. Dette er gjort i vedlegg 5. Undersøkelsen gir rangordnede svar (ordinal skala) og med få verdier (i stor grad 5 verdier fra helt uenig til helt enig). Ved gruppering i kategoriserte variabler er det mest hensiktsmessig å teste signifikansnivået ved å bruke kji kvadrattest. En oversikt finnes i vedlegg 4. Korrelasjonskoeffisienten passer best ved mange verdier og forholdstallsskala. Derfor er denne metoden mindre relevant for denne analysen.

Ulempen med bivariat analyse er at en kan ikke få kontrollert for andre kontrollvariabler som påvirker den avhengige variabelen. Dermed får man et skjevt bilde over samvariasjonen. Ved å benytte regresjonsmodell unngås dette problemet. Da vil de uavhengige variablene virke inn på den avhengige variabelen samtidig.

På den måten kan man si mer om den enkelte uavhengig variabelen faktisk har en direkte påvirkning på avhengig variabel. Dersom det er flertall av gutter på Fakultet for teknologi og flertall av jenter ved Lærerutdanningen vil en bivariat analyse ikke kunne skille tydelig mellom hva som er kjønnseffekt og hva som er avdelingseffekt. En multiple lineær regresjonsmodell gir et mer helhetlig bilde over hvor den enkelte forklaringsvariabelen slår ut.

5.8. Utforming av spørreskjemaet

Jacobsen (2015) har vært til inspirasjon ved utformingen av malen. Organiseringen av skjemaet er som følger (jf. vedlegg 2). Neste kapittel (forskningsdesign) viser operasjonalisering av spørsmålene knyttet til forskningsmodellen. Her gjengis noen spørsmål for å illustrere oppsettet. Skjemaet består av 2 deler:

1. Spørsmål om tilhørighet og bruk av dataverktøy. (spm 1-6)

Et spørsmål som fanger opp dette er:

- Oppgi antall timer i gjennomsnitt per uke: jeg jobber med dataverktøy i forbindelse med studiene.

2. Kartlegging av kunnskap og synspunkt om Office 365. (spørsmål 7 -10)

Her inngår blant annet disse spørsmålene:

- Jeg har kjennskap til Office 365
- Visste du at Office 365 er gratis tilgjengelig for deg som student

For de fleste spørsmålene er det brukt ordinal målenivå i en skala fra 1 til 5.

1 Helt uenig, 2 Uenig, 3 Nøytral, 4 Enig, 5 Helt enig

Det er en avkryssingsmulighet for dem som ikke har noen mening.

Til slutt er det åpne spørsmål som gir respondenten mulighet til å utdype svarene eller kommentere faktorer som spørreskjemaet ikke har fanget opp.

5.9. Verktøy som brukes til å bearbeide dataene.

Dataprogrammet IBM SPSS

Statistikkprogrammet SPSS er blitt anvendt i framstillingen av den kvantitative delen av avhandlingen. Det er et anvendelig statistikkprogram som brukes mye for å presentere og analysere store datamengder. Registrering er kontrollert for å unngå feilkoding. Så reliabiliteten er høy.

Excel brukes i kombinasjon for å lage grafer fra data hentet fra SPSS.

6. Forskningsdesign

Innledning

Hensikten med dette kapitlet er å vise tankemåten etter å ha fått analysert det innsamlede datamaterialet i forhold til problemstilling, teori og hypoteser.

Formålet med denne studien er blant annet å undersøke ulike faktorer som påvirker bruken av Office 365 for studentene på HiST.

I dette kapitlet blir teorien fra kapittel 3 og 4 operasjonalisert slik at begrepene blir målbare. Det blir presentert ulike faktorer som har betydning for bruken av Office 365. Kausalmodellen som blir utviklet, viser en oversikt over årsak-virkning sammenhenger. Framstillingen er basert på tidligere forskning innenfor Cloud Computing, teknologiske akseptans modeller av informasjonssystemer og orienteringsintervjuer. I operasjonaliseringen vises det til spørsmål fra spørreundersøkelsen for å synliggjøre koblingen mellom kausalmodellen og datainnsamlingen

Først gis det en begrunnelse på faktorer som inngår i modellen.

6.1. Forskningsmodell

Forskningsmodellen er utviklet med bakgrunn i framstillingen av teoridelen og orienteringsintervju med fagpersoner (jf. metodekapitlet). Det er lagt vekt på hva som påvirker bruken av Office 365. (Modellen er presentert i figur 13) Modellen er operasjonalisert og forenklet.

I modellen inngår nytteverdi og funksjonalitet med bakgrunn i presentasjonen i kapittel 2 og 4.

Eksempel på faktorer som er utelatt fra modellen er forventninger og alder.

For å kunne fange opp **forventninger** måtte undersøkelsen ha blitt gjennomført på en annen måte. Det ville ha krevd en kartlegging før man tok i bruk systemet. Dette var ikke mulig å få til. Siden målgruppen var studenter ble variasjonen i **alder** så liten at det ikke er mulig å analysere det.

Litt om hvordan teorigrunnlaget har blitt brukt i forbindelse med Forskningsdesignet

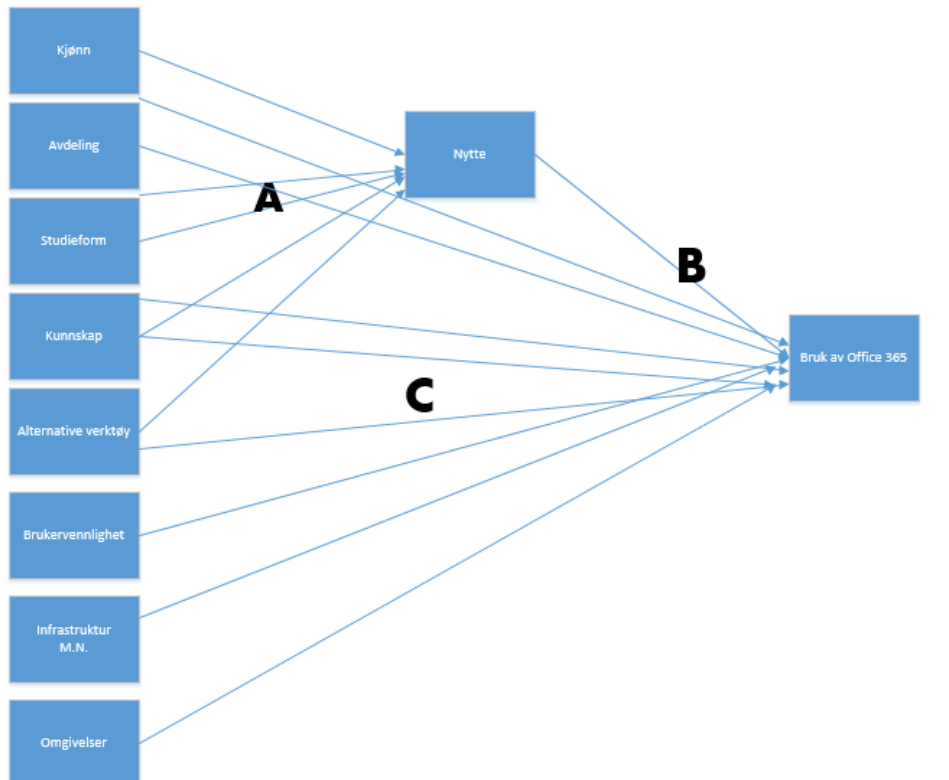
I kapittel 2 kom det frem at bakgrunnen for å innføre Office 365 var å forbedre kommunikasjon mellom fagansatte og studenter. Derfor velges det å ha med «**kommunikasjon/samhandling**» som en viktig faktor innenfor nytte. Det ble videre oppdaget at studentene forholder seg til andre verktøy både av regi av høyskolen/universitet og på frivillig basis. På bakgrunn av dette velges det å ta med en faktor som omhandler «**alternative verktøy**» for å se om dette har noen påvirkning på bruken. Det ble også foretatt en analyse som viser samspillet mellom disse systemene. Her velges det å ta med faktor «**samspill**» som inngår i dimensjon brukervennlighet.

I kapittel 3 blir Cloud Computing presentert. Det gir en oversikt over hvilke fordeler studentene kan oppnå ved å bruke SaaS. På bakgrunn av dette ønskes det å se på om student har behov for disse funksjonene og hvilke funksjoner som anvendes innenfor Office 365 (tradisjonelle eller Cloudløsninger). Faktorene «**studentbehov og funksjonalitet**» settes i begrepet nytteverdi.

Nytteverdi og brukervennlighet er viktige forklaringsfaktorer på både aksepten og bruken (se kapittel 4). Tidligere forskning gir innsikt i de ulike årsak-virkning sammenhenger. Noen aktuelle faktorer velges ut og blir operasjonalisert med bakgrunn i problemstilling og funn fra kapittel 2 til 4.

Følgende modell blir presentert for å forklare hva som påvirker brukeren til å ta i bruk Office 365.

Hovedmodell



Figur 13: Utarbeidet kausalmodell som påvirker nytte og bruken av Office 365.

I figuren har det blitt valgt å bruke noen begreper som består av flere underliggende faktorer. Disse vil bli nærmere forklart i de neste avsnittene.

Kausalmodell består av tre delelementer. Nyttens er en mellomliggende variabel. På den ene siden ser man på faktorer som forklarer nytten av Office 365 (Modell A). På den annen side analyserer man hvordan nytten påvirker bruken (Modell B). I modell C inngår andre forklaringsvariabler som har betydning for bruken i tillegg til nytten.

6.2. Hypoteser

Kausalmodell A.

- H1A. Kjønn påvirker nytten av Office 365.
- H2A. Avdeling påvirker nytten av Office 365.
- H3A. Studieforn påvirker nytten av Office 365.
- H4A. Kunnskap påvirker nytten av Office 365.
- H5A. Alternative verktøy påvirker nytten av Office 365.

Kausalmodell B.

- H1B. Nytte påvirker bruken av Office 365.

Kausalmodell C

- H1C. Kjønn påvirker bruken av Office 365.
- H2C. Hvilken studieavdeling man tilhører vil påvirke bruken av Office 365.
- H3C. I hvilken studiesammenheng Office 365 brukes vil påvirke bruken av Office 365.
- H4C. Kunnskap påvirker bruken av Office 365.
- H5C. Alternative verktøy påvirker bruken av Office 365.
- H6C. Brukervennlighet påvirker bruken av Office 365.
- H7C. Infrastruktur påvirker bruken av Office 365.
- H8C. Omgivelsene vil påvirke bruken av Office 365.

6.3. Forklaring på hvordan de ulike dimensjonene måles

6.3.1. Nytteverdi

Går ut på hva slags resultater man får av å benytte teknologien i jobbsituasjonen. Her fokuseres det på hvilken nytte man får ved å bruke Office 365 som et hjelpemiddel i forbindelse med studiene.

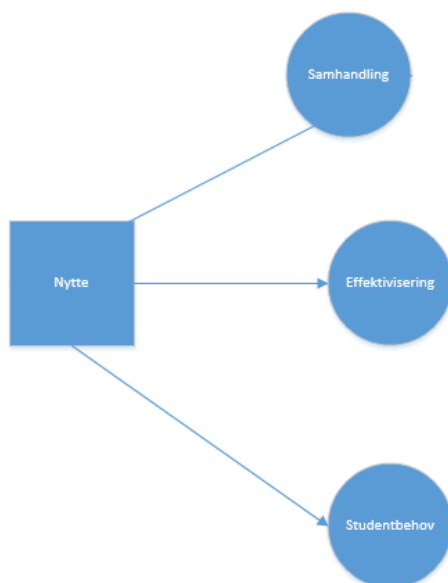
Hvis studentene oppfatter Office 365 som et nyttig og passende hjelpemiddel som er tilfredsstillende innenfor bruksområdet, vil dette virke inn på bruken av Office 365.

Nytteverdi er en sentral motivasjonsfaktor for videre bruk av et system. Dette begrepet er den sterkeste forklaringsvariabelen på aksept av IS (Igbaria m.fl., 1996), og en god indikasjon på brukertilfredshet er langvarig aksept. Studenter som opplever at Office 365 er til nytte i arbeidet og at det effektiviserer arbeidsoppgavene, vil i større grad bli fornøyd og dette vil øke bruken av Office 365.

Funnene fra undersøkelse utført av Bhattavcherjee (2001) sier at oppfattet nytteverdi må antas å være den faktoren som påvirker mest hvor fornøyd brukeren er med et system.

Forskning har vist at opplevd nytte er en sterk determinant av brukeraksepten og adaptasjon når det gjelder bruk av IS (teori om aksept av IS).

Davis m.fl (1989) hevder at den mest påvirkelige faktoren for en bruker som skal ta i bruk ny teknologi er oppfattet nyttighet, med brukervennlighet som den nest mest påvirkelige faktoren.



Figur 14: Dimensjonen Nytte

Samhandling – med samhandling menes det hvordan innføring av Office 365 har bidratt til å øke/forenkle muligheter til å kommunisere med faglige ansatte, lærere og med studenter. Hvilke fordeler man får ved å anvende dette programmet til å samarbeide med de andre medstudenter.

Effektivisering – i hvilken grad programmer hjelper bruker til å utføre sine arbeidsoppgaver.

Studentbehov – hvilke funksjoner som tilbys.

Samhandling	Effektivisering /nytte	Studentbehov
<p>4a) Office 365 bidrar til økt samarbeid med medstudentene</p> <p>4b) Det er lettere å kommunisere med faglærer/medstudenter</p>	<p>8d) Office 365 er et hjelpemiddel i mitt studium</p> <p>9a) Office 365 bidrar positivt til skolearbeidet mitt.</p> <p>9b) Office 365 gjør at jeg får en bedre oversikt over skolearbeidet mitt.</p> <p>9c) Office 365 støtter viktige aspekter i mitt skolearbeid.</p> <p>9d) Bruken av Office 365 styrker arbeidsinnsatsen min.</p> <p>9g) Ved hjelp av Office 365 er jeg mer effektiv.</p> <p>9h) Office 365 forbedrer kvaliteten på skolearbeidet mitt.</p> <p>9i) Office 365 gjør studiehverdagene enklere.</p> <p>9j) Totalt sett er Office 365 et nyttig verktøy i forbindelse med mitt skolearbeid.</p> <p>9l) Office 365 har klare mangler</p> <p>10)Jeg er fornøyd med Office 365 i sin helhet.</p>	<p>Del 1. 7) Det er viktig at dataverktøyene som tilbys dekker disse behovene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frivillig/uformelt samarbeid med mine medstudenter • Kommunikasjon med mine medstudenter/fagpersoner • Organisert/formelt samarbeid med mine medstudenter • *Kommunikasjon med mine medstudenter/fagpersoner • Frihet til å studere hvor og når jeg vil • Skyløsning som lar deg lagre/dele skolearbeidet ditt online • Webbasert tekstbehandling • At verktøyet støtter ulike operativsystemer både på mobil og pc • Mulighet for å dele informasjon • En kalender som holder rede på planer, frister og møter knyttet til studiet

Tabell 12: Operasjonalisering til Nytte

6.3.2. Kjønn

Tidligere forskning viser at menn og kvinner har fokus på ulike aksepter når det gjelder bruken av dataverktøy. Houtz og Gupta (2001) sine funn viste at menn var mer generelt interessert i informasjonsteknologi.

Vekatesh og Morris (2000) undersøkte kjønnsforskjeller i forbindelse med determinanter for aksept og bruk av IT-teknologi. Funnene viste at i prosessen med å innføre ny teknologi i skolesammenheng, hadde mannlige lærere mer fokus på opplevd nytte.

Gefen og Straub (1997) undersøkte kjønnsforskjeller i forbindelse med personenes oppfatninger og bruk av epost. Vekatesh og Morris (2000) undersøkte rollen kjønn hadde i TAM og de fant ut at sosial innflytelse var større hos kvinner i forhold til menn delvis fordi kvinner er generelt mer sensitive til andres meninger og følelser (Straub m.fl. 1997).

Venkatesh m. fl., (2003) påstår at kjønnsteori avslører at kvinner er mer sensitive til sosial innflytelse i forhold til menn.

6.3.3. Fagretning (Avdeling)

Fagretninger vil måles med tanke på hvor mye man anvender dataverktøy i forbindelse med studiene og hvilke funksjoner de har behov for. Hvilken avdeling innenfor HiST/NTNU påvirker, hvor stort behov studentene har for bruk av dataverktøy og hvilke funksjoner de har behov for. Nyttien er avhengig av hvilken studieavdeling man tilhører.

Ulike studieavdelinger har forskjellige behov når det gjelder bruk av dataverktøy. Det antas at alle har behov for dataverktøy men at de har ulike nytteverdier for bruken av verktøyene. Her tenker man i forhold til hvordan systemene kan forenkle / bistå med oppgavene som er tilknyttet studiene på HiST/NTNU. Faglig bakgrunn innenfor IT kan påvirke hvordan man oppfatter verktøyet som nyttig.

Del 1 2) Avdeling: Hvilket fakultet tilhører du?

1.Fakultet for helse og sosialfag, 2.Fakultet for lærer- og tolkeutdanning, 3.Fakultet for teknologi, 4. Handelshøyskolen i Trondheim

Tabell 13: Operasjonalisering til Avdeling

6.3.4. Studieform

Med faktoren menes at bruken vil bli påvirket avhengig av hvilken sammenheng programmet brukes i. Om det anvendes til individuelt arbeid eller samarbeid med andre. Dette måles ved å spørre studentene i hvilken grad de liker å studere alene eller sammen med andre.

Del 1. 4) Studieform

a) Jeg liker å studere alene, b) Jeg liker å studere sammen med andre.

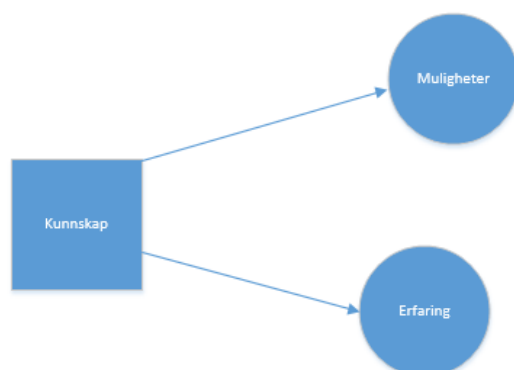
Tabell 14: Operasjonalisering til Studieform

6.3.5. Kunnskap

Selv om studenten i dag er vant til å bruke IT som en del av hverdagen, betyr det nødvendigvis ikke at man har en høy digital kompetanse (i forhold til arbeidsprosesser). Her undersøkes det om studentene vet om mulighetene som tilbys og hvordan Office 365 anvendes men tanke på funksjoner.

Erfaring måles ut fra årstrinn, Hvor lenge studenten har studert.

Forskning viser at erfarne brukere er flinkere til å finne måter å oppnå hjelp og support på. (Venkatesh m. fl., 2003).



Figur 15: Dimensjon Kunnskap

Muligheter	Erfaring
5) Jeg benytter Office 365 til: lync, word , etc. 6a) Jeg vet om mulighetene Office 365 har. 6b) Jeg har nok kunnskap til å bruke Office 365.	3) Velg årstrinn 1-5, Annet

Tabell 15: Operasjonalisering til kunnskap

6.3.6. Alternative verktøy

Studentene kan velge å anvende andre tilsvarende dataverktøy som finnes. I dag tilbys det en rekke programmer gratis som gjør at man har muligheten til å sammenligne funksjonene med de som tilbys av Office 365. Når studentene jobber eksternt med ikke studenter kan det hende at de velger å bruke et annet verktøy som alle har tilgang til, for eksempel google apps. Dette fører til at studentene får kjennskap til andre samarbeidsverktøy. Denne faktoren kan påvirke nytten ved at studenten føler at det finnes alternative verktøy som kan brukes fremfor Office 365.

Andre verktøy kan tilby lignende funksjoner. Hvis studenten føler at ting gjøres mer effektiv gjennom andre verktøy vil dette ha en stor påvirkning på nytte verdiene. Andre verktøy kan også inneholde flere funksjoner som gjør at bruker føler seg mer effektiv.

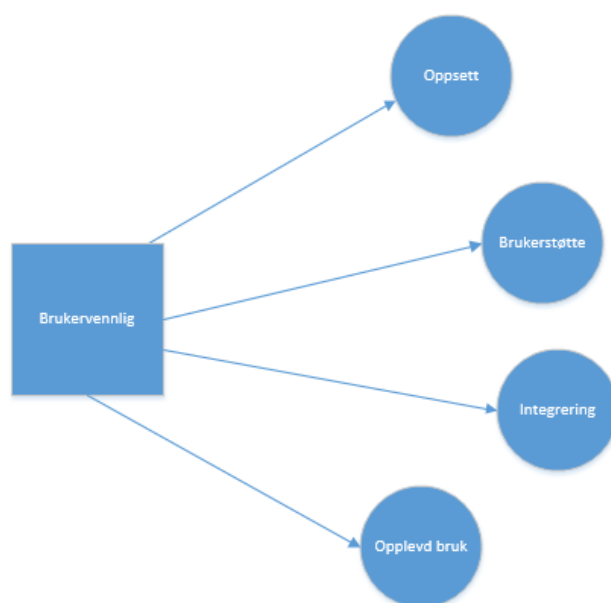
Alternative verktøy
8a) Office 365 tilbyr noe nytt i forhold til de andre dataverktøyene HiST/NTNU bruker. 8b) Office 365 tilbyr noe nytt i forhold til de andre dataverktøyene jeg bruker. 8e) Andre dataverktøy ved HiST/NTNU som utfører de samme funksjonene som Office 365 tilbyr. 8f) Office 365 er bedre enn andre tilsvarende verktøy som finnes på markedet 9k) Jeg foretrekker andre dataverktøy enn Office 365

Tabell 16: Operasjonalisering til Alternative verktøy

6.3.7. Brukervennlighet

Oppsettet av menyer, tilgjengelig brukerstøtte samt brukermanualer vil påvirke brukervennlighet. God integrasjon med andre verktøy som benyttes av HiST/NTNU vil forenkle bruken av Office 365. Under *opplevd bruk* undersøkes hvordan studentene opplever bruken av Office 365.

I hvilken grad studenter oppfatter verktøy som brukervennlig vil påvirke bruken. Basert på tidligere undersøkelser (Davids (1989)) har dette vært en viktig faktor som påvirker både akseptansen og bruk av informasjonssystem. Mindre anstrengelse som må til for å benytte de ønskende funksjoner er veldig viktig for bruken. Både når det gjelder å indentifisere tilgjengelige funksjoner/muligheter og ta seg bryet til å utnytte dem. Manglende brukervennlighet kan hindre brukeraksepten.



Figur 16: Dimensjonen Brukervennlighet

Oppsett	Brukerstøtte	Integrering /samspill	Opplevd bruk
7a) Det går raskt og greit å logge meg inn på Office 365. 7b) Meny oppsettet virker forvirrende.	6d) Brukerstøtte er lett tilgjengelig (i forbindelse med Office 365)	8c) Office 365 er godt integrert med eksisterende systemer på HiST/NTNU	7c) Jeg blir ofte frustrert av å bruke Office 365. 7e) Det er krevende å benytte Office 365. 7f) Det er lett å benytte Office 365. 7D) jeg er avhengig av en brukermanual for å bruke Office 365

Tabell 17: Operasjonalisering til Brukervennlighet

6.3.8. Infrastruktur m. m.

Tilrettelegging – hvordan høyskolen markedsfører, informerer studentene om Office 365 vil påvirke bruken. Hva er tanken bak lanseringen og forventingen i forhold til bruk. Det er viktig at organisasjoner har klare retningslinjer til hvordan man skal forholde seg til de verktøyene som tilbys.

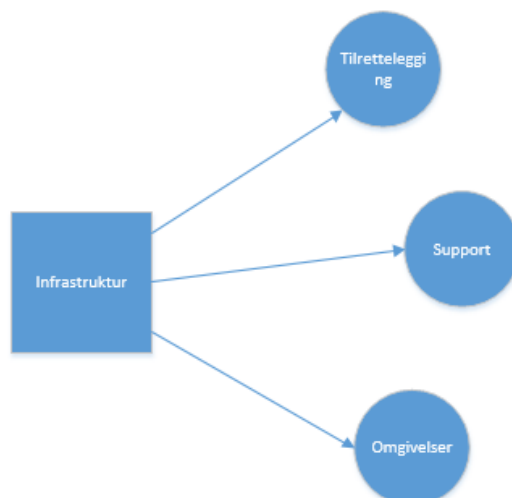
Markedsføring – God markedsføring vil øke kunnskapen om hvordan Office 365 kan brukes i forbindelse med skolearbeid. Her kan studenten få et bedre bilde av hvilke funksjoner som tilbys av Office 365 og dermed bli mer motivert til å bruke det.

Opplæring – her vil det undersøkes om opplæring har noen betydning for bruken av Office 365. I Norge er det svært utbredt at norske IT konsulentfirma tilbyr ulike innføringskurser innenfor Office 365 (glasspaper, visma, evry, knowledgegroup etc.). Internasjonalt finnes det også ulike nettkurs med videoforelesninger som forklarer mulighetene for Office 365. Man kan også se på Youtube at interessen for å lære om Office 365 er stor fordi de mest populære videoene har blitt sett over to hundre tusen visninger.

Brukersupport blir ofte sett på som kun en problemløsende enhet, som skal kunne løse alle salgs IT problemer. Bruton 1995 betegner denne delen av support for «helpdesk». Han mener at brukerstøtte eller bare støtte kan omfatte mye mer. Han påpeker blant annet at det som bør inngå i en brukerstøttefunksjon er: forskning- indentifisering av nye IT-behov, testing av programvare, opplæring og problemløsning.

I hvilken grad **omgivelsene** påvirker bruken av Office 365. Her fokuseres det på de sosiale omgivelsene. Sosial innflytelse defineres i (UTAUT) som hvor viktig man opplever andres meninger om at de skal bruke systemet. Hvis faglæreren og medstudentene benytter seg av Office 365 vil dette ha stor påvirkning av bruken av Office 365. Oppfordringer kan også bidra til nysgjerrighet om hva Office 365 er og hva man kan benytte verktøyet til.

Lopez- Nicolas m.fl. (2008) mener at akseptansen av ny informasjonsteknologi eller tjenester kan bli sett på som en representasjon av sosial status. Ifølge forfatterne har sosial status påvirkning på *holdning til bruk og oppfattet nytte*.



Figur 17: Dimensjonen Infrastruktur

Tilrettelegging/ Markedsføring	Opplæring/support	Omgivelser
3) Jeg har fått kjennskap til Office gjennom: epost, faglærer, etc.	6c) Jeg har fått opplæring i å benytte Office 365.	6f) Faglærere oppfordrer meg til å bruke Office 365. 6g) Medstudentene bruker Office 365 6h) Jeg har selv tatt initiativ til å bruke Office 365.

Tabell 18: Operasjonalisering til Infrastruktur

6.3.9. Bruken av Office 365

Hvor mye Office 365 brukes er en viktig del av analysen.

Bruken av Office 365 måles ved hjelp av kun en variabel: Hvor ofte bruker du Office 365?

Det er valgt et ordinal skala fra 0 til 5. Den er rangert slik:

Aldri	Sjeldent	1 gang i uka	2-3 ganger i uka	Nesten daglig	Daglig
0	1	2	3	4	5

Dette ble gjort av praktiske grunner. De fleste forklaringsvariablene er også rangert etter et ordinal skala fra 1 til 5 helt uenig til helt enig.

7. Presentasjon og analyse av kvantitative data koblet til kausalmodellen.

7.1. Innledning

I dette kapitlet vil kausalmodell A, B og C bli presentert og analysert. For å fange opp ulike aspekter er det valgt å bruke flere variabler/indikatorer til å representere noen av dimensjonene. Tallmaterialet er bearbeidet ved hjelp av SPSS. I vedlegg 5 er det en oversikt over korrelasjonskoeffisientene for den forklaringsvariabelen og den avhengige variabelen. Dette blir brukt til å identifisere de tilfellene der det kan være en mulig årsakssammenheng. I vedlegg 4 er det presentert en systematisk oversikt over sammenhengen mellom den enkelte forklaringsvariabelen og den avhengige variabelen.

Kapitlet starter med å presentere resultat fra undersøkelsen som gir nyttig bakgrunnsinformasjon i den videre analysen.

Kausalmodellene blir presentert hver for seg og med en oppsummering om mulige statistiske signifikante funn (kji-kvadrat test). Avsnittet avsluttes med å drøfte og analysere funnene. Hovedvekten av analysen kobles mot modell C og regresjonsmodellen siden det viser effekten ved en simultan modell dvs. at de forskjellige forklaringsvariablene virker samtidig. Her trekkes inn resultater fra andre undersøkelsen og teorikapitlet om Cloud Computing.

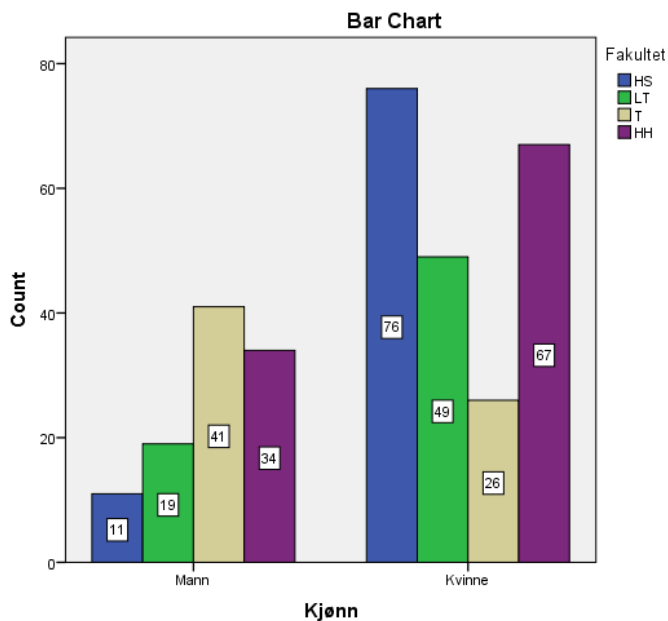
I vedlegg 4 gis det en samlet oversikt over samvariasjon og signifikansnivå for de 3 kausalmodellene.

Kausalmodellen og hypotesene som ble introdusert i teorikapitlet er gjengitt i dette kapitlet for at det skal være lettere å få oversikt.

7.2. Studenter og Office 365

I dette avsnittet gis det en generell visning av ulike interessante funn fra undersøkelsen som er et bakteppe til neste kapitlet som omhandler kausalmodellen. Her presenter empirisk data som er relevant for å kunne analysere studentenes forhold til Office 365. Datamaterialet er hentet fra spørreundersøkelsen.

7.2.1. Svar fordelt på avdeling og kjønn



Figur 18: Svar fordelt på avdeling og kjønn

Forkortelsen står for følgende fakultet:
HS – Fakultet for helse- og sosialvitenskap
T – Fakultet for teknologi
LT – Fakultet for lærer- og tolkeutdanning
HH – Handelshøyskolen i Trondheim

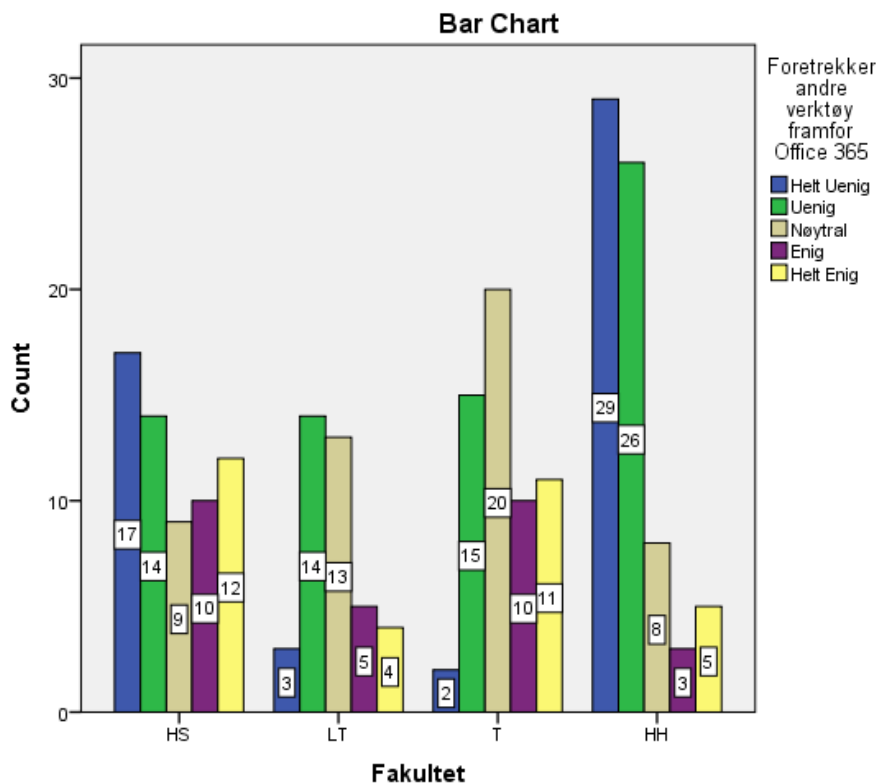
Figuren viser hvor mange som tok spørreundersøkelsen på HiST/NTNU. Den viser også hvor mange menn og kvinner som deltok, og hvilke fakultet de tilhørte. Totalt var det 323 personer som svarte på spørreundersøkelsen, 218 av dem var kvinner og 105 var menn. Fakultet for helse- sosialvitenskap hadde 87 deltakere, fakultet for lærer- og tolkeutdanning hadde 68 deltakere, fakultet for teknologi hadde 67 deltakere og Handelshøyskolen i Trondheim hadde 101 deltakere.

Alt i alt er det bare et lite utvalg av samtlige studenter. Bortsett fra det teknologiske fakultet er det flertall av kvinner. For Handelshøyskolen er kvinneandelen på ca. 60 prosent og det er i alt godt over

1000 studenter. Svarene her utgjøt under 10 prosent av studentmassen. Men dataene gir et bilde av synspunkter til studentene selv om utvalget ikke nødvendig er representativt for hele Fakultet. Det er for eksempel få observasjoner fra masterstudentene.

Fra diagrammet ser man kjønnene og hvilke tilhørigheter studentene som deltok hadde. Antallet kvinner som deltok er noe høyere enn andelen av menn. Bare fakultet for teknologi hadde høyere andel menn enn kvinner som var med i spørreundersøkelsen.

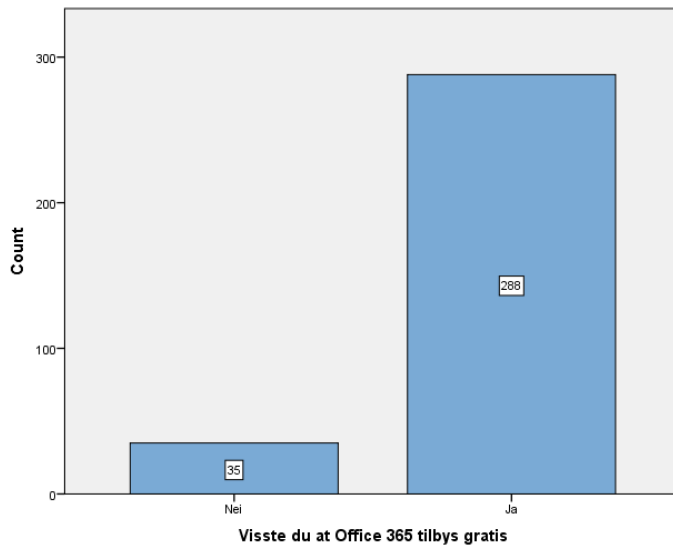
7.2.2. Foretrekker andre verktøy enn Microsoft Office 365 fordelt på fakultet.



Figur 19: Foretrekker andre verktøy enn Microsoft Office 365 fordelt på fakultet.

Flesteparten av studentene på HiST/NTNU velger å bruke Microsoft Office 365 fremfor andre verktøy. Legg merke til svarene er avhengig av fakultet tilhørighet. Minst oppslutning har Office 365 ved fakultet for teknologi.

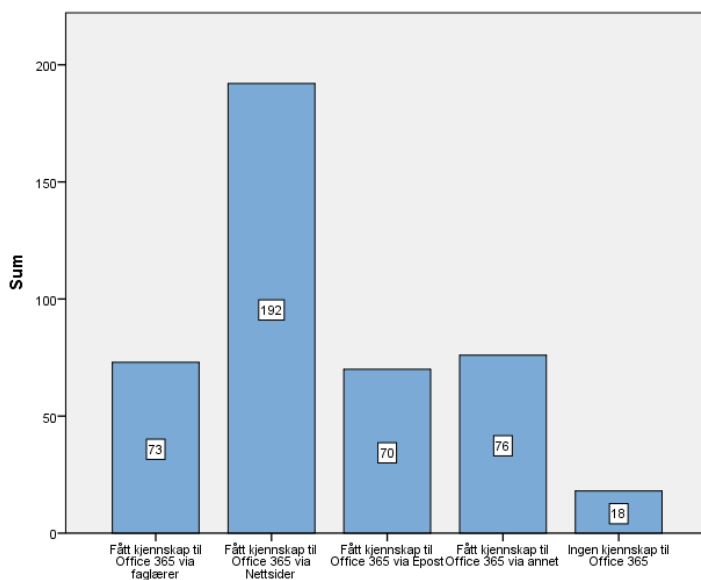
7.2.3. Kunnskap om Microsoft Office 365 er gratis på HiST/NTNU



Figur 20: Kunnskap om Microsoft Office 365 er gratis på HiST/NTNU

Mange studenter visste at Microsoft Office 365 ble tilbydd gratis for studenter på HiST/NTNU. 287 av 323 studenter svarte at de visste dette og 35 visste ikke. To personer svarte ikke på dette spørsmålet. Altså ca 88,3% studenter på HiST visste at HiST tilbyr gratis Microsoft Office 365.

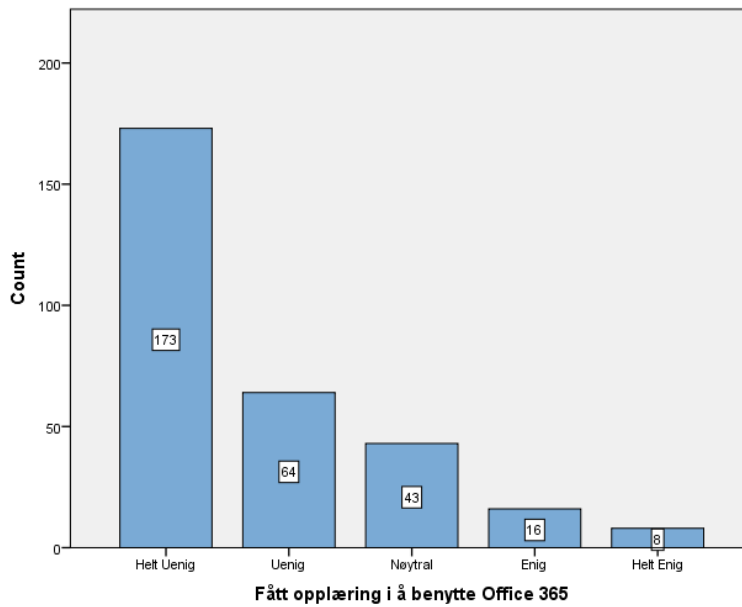
7.2.4. Kjennskap til Microsoft Office 365



Figur 21: Kjennskap til Microsoft Office 365.

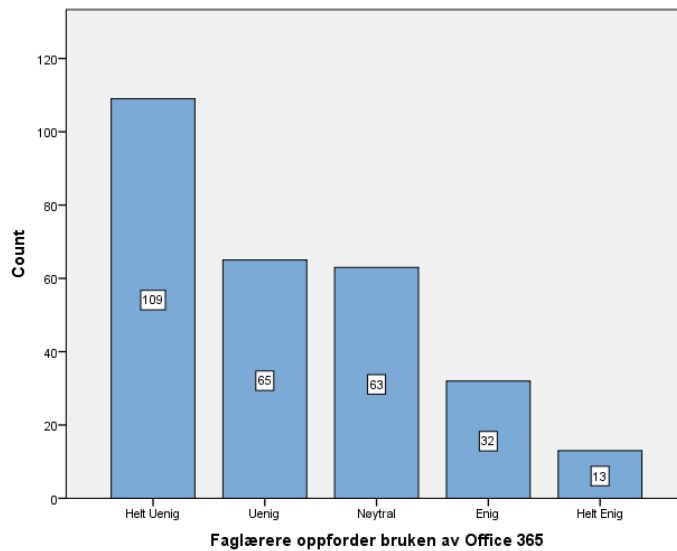
Flesteparten av studentene har fått kjennskap via nettsidene. (192 studenter), De andre måtene var mer jevne. 73 studenter har fått kjennskap via faglærere, 70 fra epost, 75 fra andre steder og 18 hadde ingen kjennskap til Office 365.

7.2.5. HiST/NTNU sin tilrettelegging av Microsoft Office 365



Figur 22: Fått opplæring i å benytte Office 365

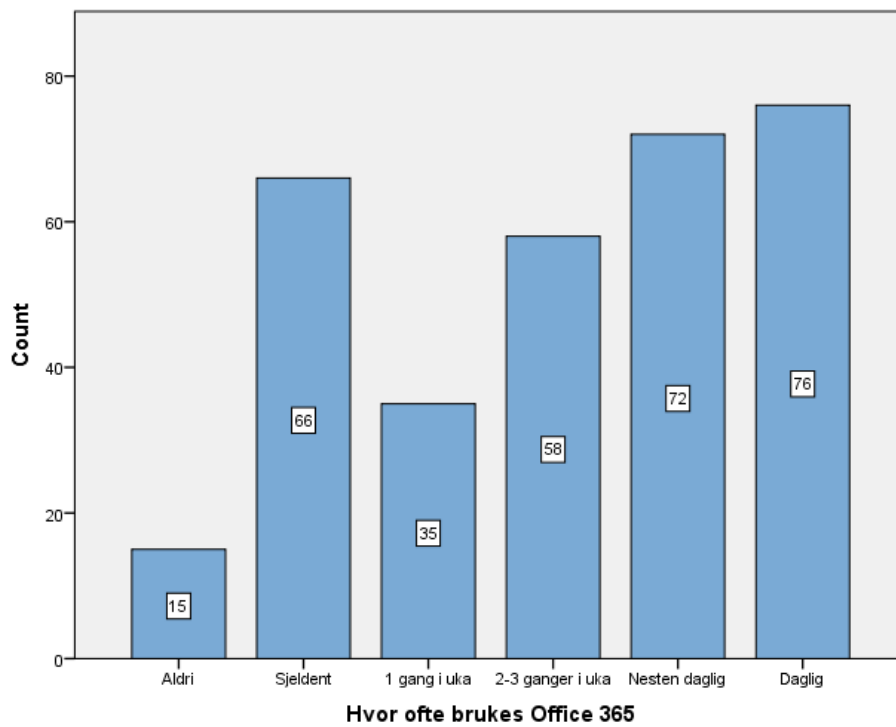
3 av 4 studenter har ikke fått noen opplæring. Det må tolkes dithen at studenten selv har lært seg å bruke verktøyet.



Figur 23: Faglærer oppfordrer bruken av Office 365

Noe av forklaringen til så lite omfattende opplæring kan være at faglærerne i liten grad oppfordrer studentene til å anvende Microsoft 365. Det kan tyde på at det ikke er en prioritert oppgave.

7.2.6. Studentenes bruk av Microsoft Office 365.



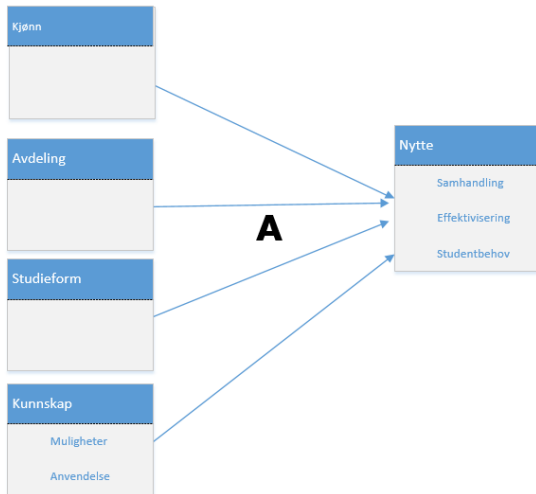
Figur 24: Studentenes bruk av Microsoft Office 365.

Det er variert på hvor mye tid studentene bruker på Office 365. Omtrent en fjerdedel bruker verktøyet daglig, men over halvparten svarte sjelden eller aldri.

7.3. Kausalmodell A

7.3.1. Innledning

I dette avsnittet undersøkes om dataene kan identifisere faktorer som påvirker bruken av Office 365. (se figur 13 i forskningsdesignet).



Figur 25: Kausalmodell A

De 3 indikatorene for nytte er:

1. Samhandling
2. Effektivisering
3. Studentbehov

Hver enkelt dimensjon er målt i ulike variabler/indikatorer (operasjonalisering).

Det er liten variasjon i datamaterialet for noen av målene for **studentbehov** (jf. vedlegg 4). I stedet for å benytte en kvantitativ tilnærming er dette analysert ved hjelp av kommentarer fra respondentene i de åpne spørsmålene supplert med svar fra dybdeintervjuene.

7.3.2. Presentasjon av resultater

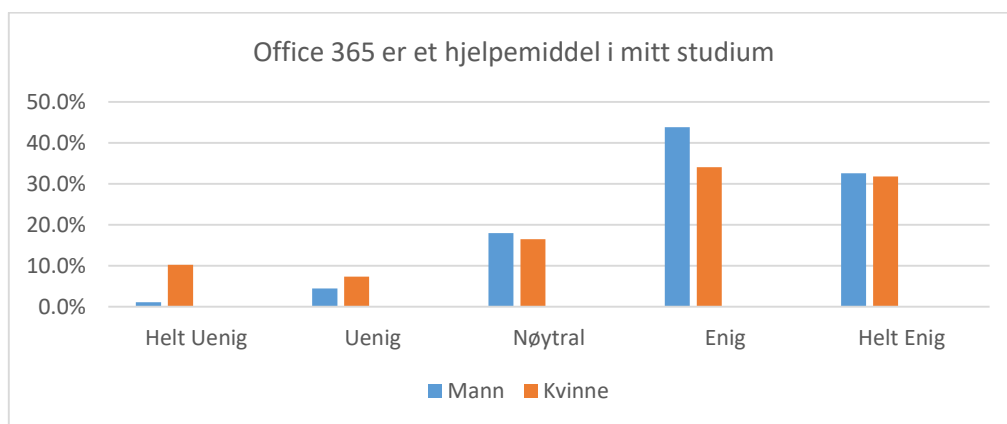
7.3.2.1. Nytte avhengig av kjønn

(H1A. Kjønn påvirker nytten av Office 365).

Når det gjelder faktoren **samhandling**, kan det ikke påvises noen signifikant kjønnsforskjell ved bruk av de 2 målene Bidratt til økt samarbeid eller ført til lettere å kommunisere (jf. Tabell 12 forskningsdesign)

Effektivisering måles på mange ulike måter (jf. tabell 12 forskningsdesign)

Med unntak av målingen om Office er et hjelpemiddel i mitt studium var det ikke signifikante utslag.



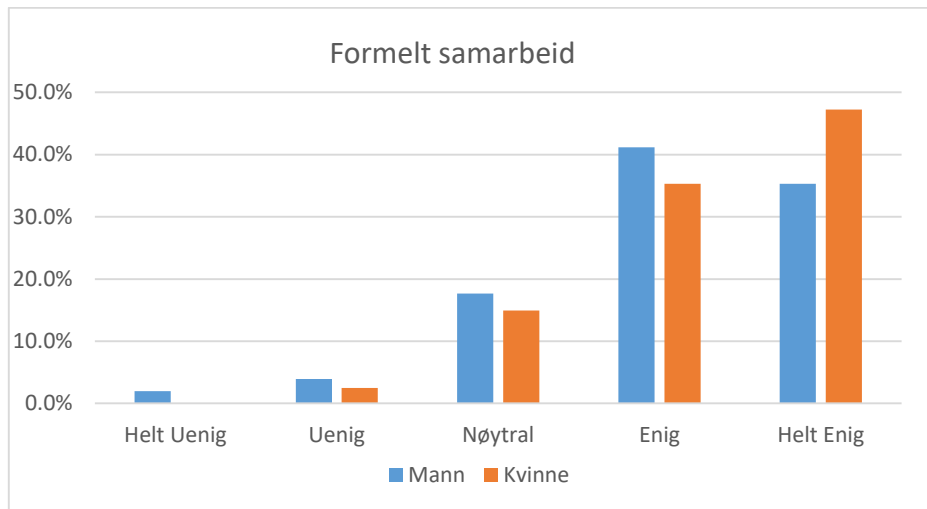
Figur A 1: Office 365 er et hjelpemiddel i mitt studium

Figuren A1 viser en tabell av svarene på om Office 365 er et hjelpemiddel i mitt studium fordelt på kjønn målt i %. Fordeling: N = 265, Menn = 89, Kvinner = 176. (Vedlegg Delmodell A Effektivisering: 1A)

Guttene tenderer til å være mer enig i at Office 365 er et hjelpemiddel (signifikant på 10 prosent ved bruk av Kji- kvadrat test). For begge kjønn mener majoriteten at Office er et godt hjelpemiddel i studiesituasjonen, men effekten er noe svakere for jentene.

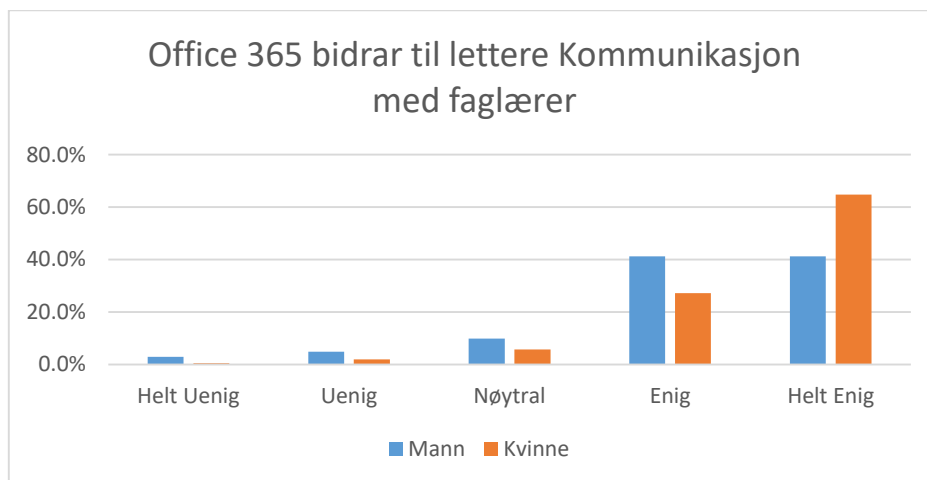
7.3.2.2. Kjønn og studentbehov

De empiriske dataene viser en klar kjønnsforskjell for indikatoren kommunikasjon og samarbeid (figur 2Aa). Jentene er i begge tilfellene i større enighet at det er behov for dataverktøy for å dekke disse kravene.



Figur A 2a): Formelt samarbeid kontra kjønn

Figuren A2a) Viser svarene på om at det er viktig at dataverktøy som tilbys støtter muligheten til formelt samarbeid svarene er fordelt i prosent. Svarene er fordelt mellom menn og kvinner. Fordeling: N = 303, Menn 102, Kvinner=201. (Vedlegg Delmodell A Studentbehov: 2C)

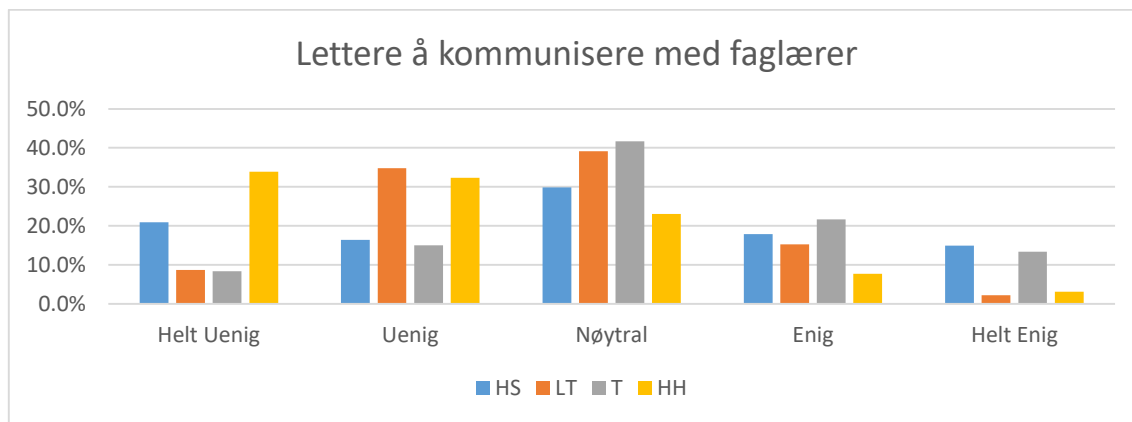


Figur A 2b) Office 365 bidrar til lettere kommunikasjon med faglærer

Figuren A2b: Figuren viser svarene fordelt på prosent mellom menn og kvinner. Fordeling N= 238, Menn = 81 og Kvinner= 157 (Vedlegg Delmodell A Samhandling 1C sp2):

7.3.2.3. Nytte avhengig av fakultetstilhørighet

(H2A. Avdeling påvirker nytten av Office 365).



Figur A 3: Lettere å kommunisere med faglærer.

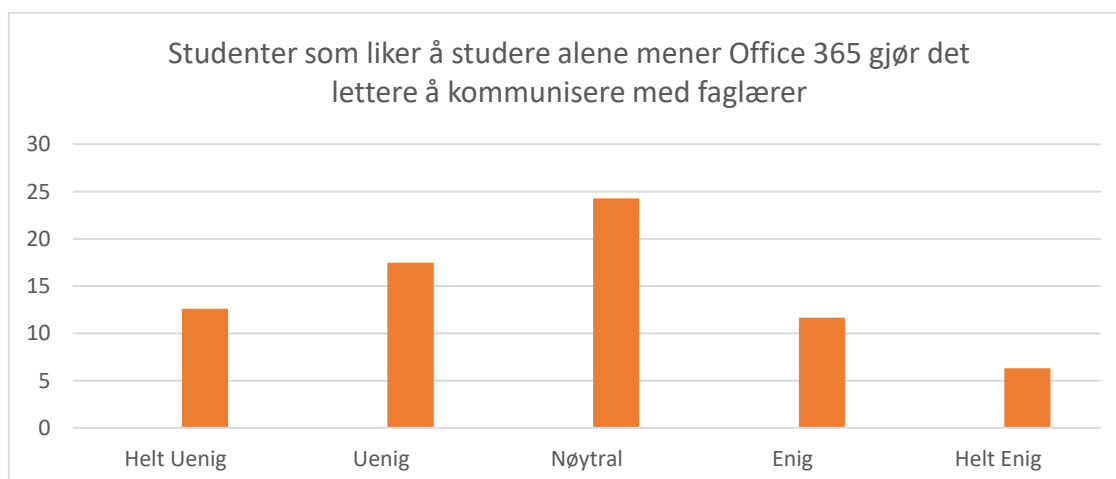
Figur A3: Figuren viser svarene i prosent fordelt på avdelingene. Fordeling N=238, Helse og sosial = 67, Lærer og tolke = 46, Teknologi = 60, Handelshøyskolen = 65. (vedlegg Delmodell A Samhandling 2C sp2).

Det sees tendenser til noe forskjell mellom avdelingene. Det er kun dimensjonen **samhandling** som er statistisk signifikant. At Office 365 har bidratt til økt samarbeid og at det er lettere å kommunisere er signifikant på henholdsvis 10 prosent og 1 prosent nivå. Fordelingen mellom avdelinger på den sistnevnte er presentert på tabell figur A3. Teknologi- og til dels helse-/sosialstudenter mener at de mener at en større andel er enig i at Office 365 gjør kommunikasjonen lettere. På den andre siden er det forholdsvis stor andel av helse- og sosialstudentene som er uenig i dette utsagnet. Ellers kan en merke seg at over 60 prosent av økonomistudentene er uenige. Det er også ganske høy for lærerstudentene (over 40 prosent).

7.3.2.4. Studieform

(H3A. Studieform påvirker nytten av Office 365).

En høy andel av dem som foretrekker å studere alene mener at Office 365 ikke gjør det lettere å kommunisere med faglærer. Mange av disse studenter er kanskje ikke så interessert i verktøy som gir mer samarbeid (se figur A4). Den samme tendensen ser man ved organisert/formelt samarbeid med medstudenter (funksjonalitet).



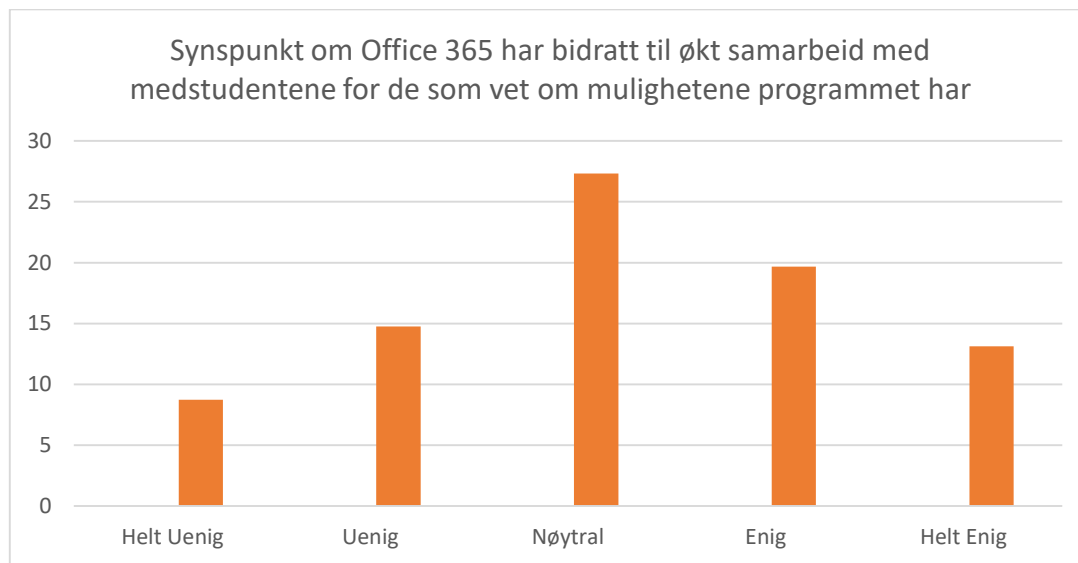
Figur A 4: Liker å studere alene kontra Office 365 gjør det lettere å kommunisere

Figuren A4: viser de som svarte helt enig eller enig på at de liker å studere alene koblet mot at Office 365 bidrar til lettere kommunikasjon med faglærer. Antall = 206

7.3.2.5. Kunnskap

(H4A. Kunnskap påvirker nytten av Office 365).

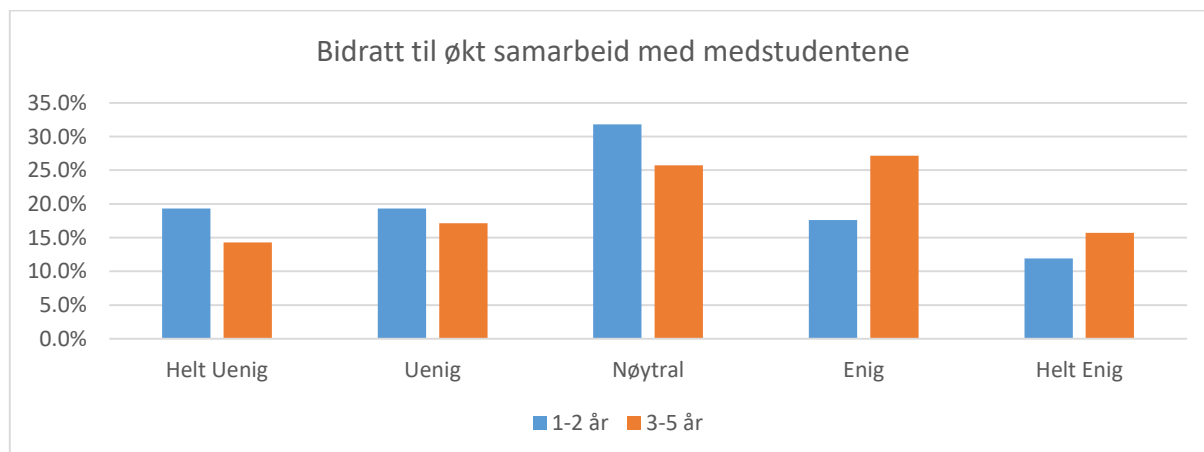
Det er klare sammenhenger mellom kunnskap om Office 365 og samhandling. Det har bidratt til økt samarbeid. Utslagene er klart signifikante. I følge studentenes oppfatning har man lyktes med å oppnå dette. I figur A5 viser en klar tendens.



Figur A 5: Vet om mulighetene kontra Office 365 bidrar til økt samarbeid.

Figuren 5A: Viser svarene for de som har svar helt enig eller enig om de mener Office 365 har bidratt til økt samarbeid med medstudentene. Antall = 183

For de andre målingene av kommunikasjon ser man den samme tendensen i forhold til det med bidrag med samarbeid med medstudentene. Jo lenger man har studert, jo viktigere anser man at Office 365 har bidratt til samarbeid (se figur A6).

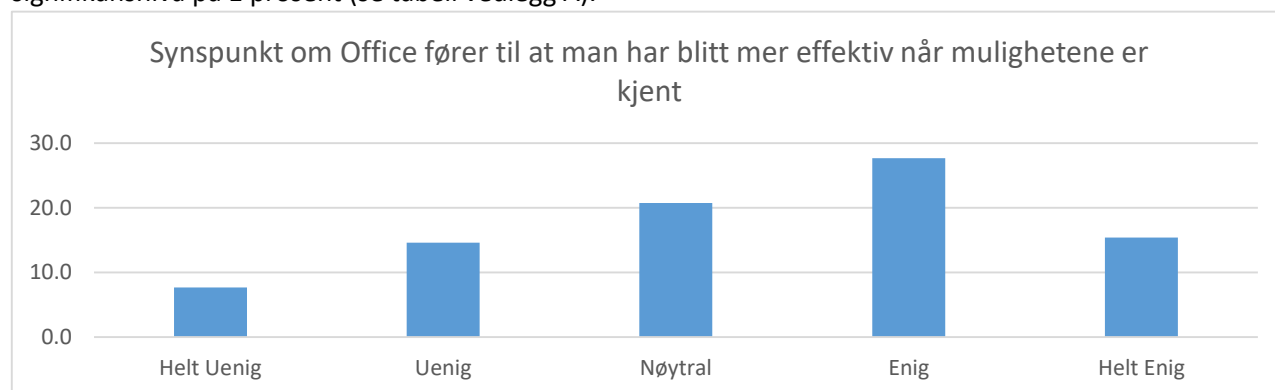


Figur A 6: Erfaring kontra Office 365 har bidratt til økt samarbeid

Figuren A6: Svarene er fordelt på 2 grupper mellom de som har studert 1-2 år og 3-5 år. Svarene måles i prosent. Fordeling: Antall 246.

Jo lenger man har kommet i studiet jo tettere blir samarbeidet med medstudentene og desto viktigere blir Office 365 som et samarbeidsverktøy med medstudentene. Også her er det en stor andel av studentmassen som er uenig. Forklaringen her kan også være manglende kunnskap om mulighetene.

Kunnskap om Office 365 har også resultert i økt effektivitet. Det slår ut på alle de variablene på effektivitet og kunnskap bort sett fra erfaring (antall studerte år). Tendensen er helt entydig med signifikansnivå på 1 prosent (se tabell vedlegg A).



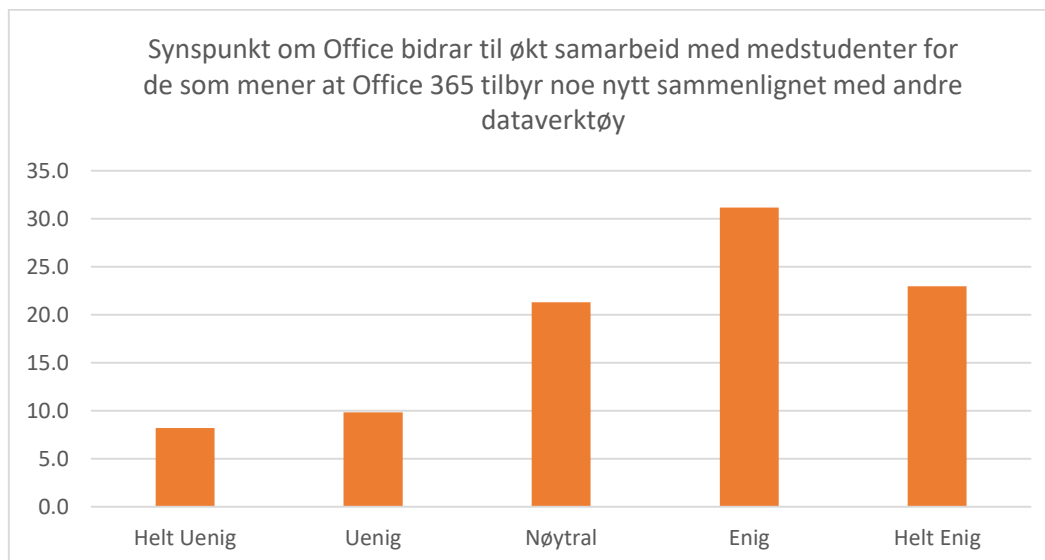
Figur A 7 vet om mulighetene kontra Office 365 gjør meg mer effektiv

Figur A7: Viser svarene for de som er helt enig eller enig om at de vet om mulighetene i Office 365 fordelt på svarene om man føler at Office øker effektiviteten.

7.3.2.6. Alternative dataverktøy

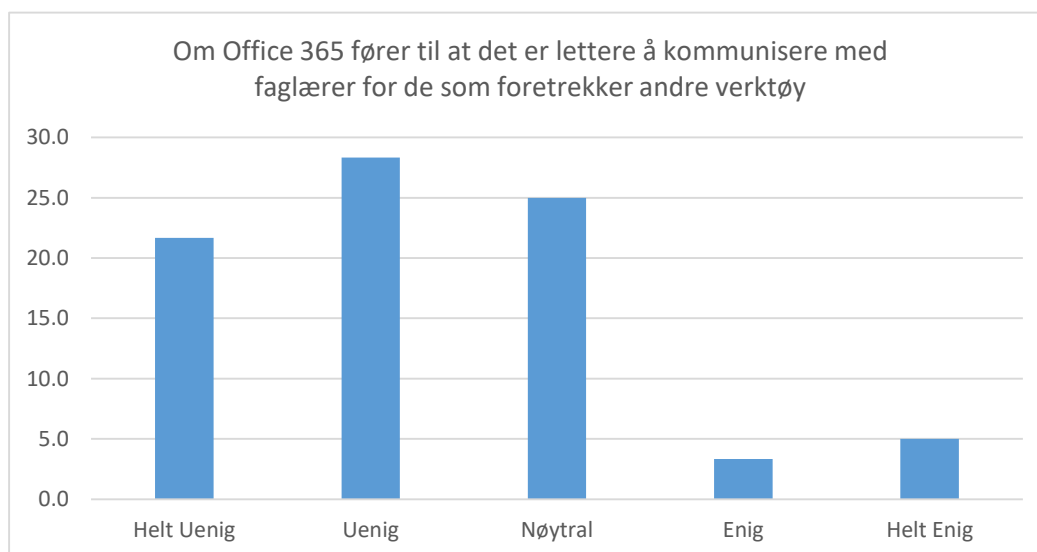
(H5A. Alternative verktøy påvirker nytten av Office 365).

De som er positive til Office 365 og mener det bidrar til noe nyttig er enig i at programmet gir økt samarbeid og kommunikasjon, dvs. bedre samhandling. Motsatt blir resultatet for de som foretrekker andre dataverktøy. Resultatet er entydig og signifikant. Det er i samsvar med det som en skulle forvente. Utslagene er ganske sterke (se figur).



Figur A 8: Office 365 tilbyr noe nytt kontra økt samarbeid med medstudenter

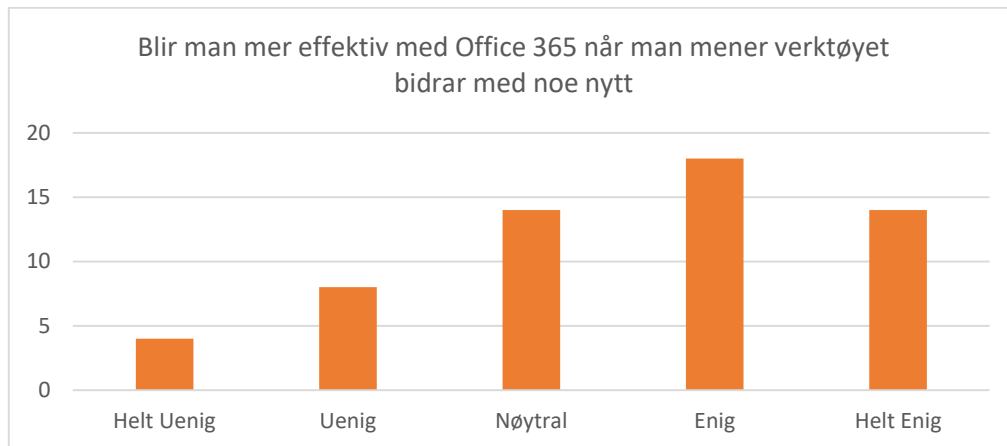
Figuren A8: Svarene for de som svarte helt enig eller enig på om Office 365 tilbyr noe nytt i forhold til de verktøyene de bruker koblet mot svarene om Office bidrar til økt samarbeid med medstudentene.



Figur A 9: Foretrekker andre verktøy kontra Office fører til at det blir lettere å kommunisere

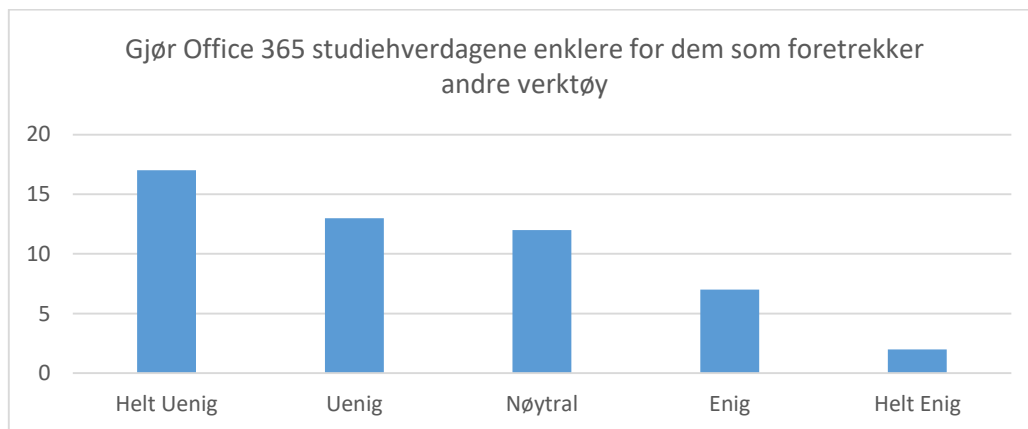
Figuren A9: Viser svarene for studentene som svarte helt enig eller enig på at de foretrekker andre verktøy fremfor Office 365 koblet mot svarene om Office 365 bidrar med noe nytte i forhold til de verktøyene de bruker.

Disse 2 gruppene delte i omtrent like store leirer. 58 er enig i at Office 365 bidrar med noe nytt, mens 60 foretrekker andre dataverktøy.



Figur A 10: Office bidrar med noe nytt kontra man blir mer effektiv med Office 365

Figuren A10: Svarene for studentene som er helt enig eller enig med at Office bidrar med noe nytt for de verktøyene de bruker koblet opp mot svarene på om man blir mer effektiv ved å bruke Office 365.



Figur A 11: Foretrekker andre verktøy kontra Office 365 gjør studiedagene lettere

Figuren A11: Svarene de for de som er helt enig eller enig om at de foretrekker andre verktøy fremfor Office 365 koblet opp mot svarene på dem som mente at Office 365 gjør studiehverdagene enklere.

7.3.3. Kort oppsummering av funnene

Oppsummering av mulige kausalsammenhenger vha. bivarat analyse. Med utgangspunkt i vedlegg 4 og kjiqvadrattesten er det laget en samlet oversikt (tabell 19). Siden det er 3 indikatorer for måling nytte er resultatet avhengig av hvilken av disse som er benyttet. På grunn av liten variasjon på tallmaterialet for studentbehov, så er den indikatoren ikke med i oppsettet.

<i>Hypotese</i>	<i>Signifikansnivå (se vedlegg for vedlegg 4 for detaljert oversikt)</i>	<i>Kommentar</i>	
H1A	<i>Kjønn påvirker nytten</i>	<i>Ikke signifikant</i>	<i>Det er liten forskjell mellom kjønnene</i>
H2A	<i>Avdeling påvirker nytten</i>	<i>Delvis signifikant</i>	<i>Signifikant på samhandling, men sterkest utslag for dimensjonen å studere alene. Til dels signifikant på effektivisering.</i>
H3A	<i>Studieform påvirker nytten</i>	<i>Delvis signifikant</i>	<i>Delvis signifikant på samhandling 5. ikke signifikant liker å studere sammen med andre. Ingen statistiske signifikante effekter på effektivitet</i>
H4A	<i>Kunnskap påvirker nytten</i>	<i>Signifikant</i>	<i>Det er signifikante utslag på flere av målene for kunnskap og nytte</i>
H5A	<i>Alternative verktøy påvirker nytten</i>	<i>Signifikant</i>	<i>Gjennomgående signifikant på under 1 prosent</i>

Tabell 19: Kort oppsummering over funnene i Modell A

Av hypotesene i kausalmodell A er det først og fremst hypotesene H4A og H5A som er signifikante. Det er små kjønnsforskjeller, men det registreres noen signifikante forskjeller mellom avdelingene.

7.4. Drøfting av kausalmodell A

Ut fra tallmaterialet ser man noen klare tendenser som her blir analysert nærmere.

7.4.1. Nytte avhengig av kjønn og fakultet

Studien her tyder på at det ikke så stort skille mellom kvinnelige og mannlige studenter. Norge har kommet langt i likestilling og det kan være en medvirkende faktor til små kjønnsforskjeller.

Studentene har ulike oppfatninger om Office 365 fører til økt effektivitet. Her er det liten forskjell mellom avdelingene og kjønn. Siden flertallet mener at Office 365 ikke tilbyr noe nytt er dette resultatet ikke så overraskende. Forklaringen kan være at mange av brukerne ikke har nok kunnskap om mulighetene. Avgrenses det til dem som vet om mulighetene, oppgir flertallet at Office 365 bidrar til økt effektivitet. Videre merkes det at de studentene som kommer fra avdelingene som bruker dataverktøyet mest, også oppgir at Office 365 gjør det lettere å kommunisere med faglærere og medstudenter (signifikant på 1 prosent nivå).

Resultatet viser at behovene oppleves ulikt avhengig av studiested. En mulig forklaring på at det kommer så dårlig ut for økonomistudentene er at bachelorutdanningen i stor grad baserer seg på storkullundervisning og det kan redusere studentenes ønske om å bruke Office 365 til å kommunisere med.

Størrelsene på klassene har en stor innvirkning på om Office 365 kan bidra til at det er lettere å kommunisere med faglærere. Dette er fordi det er vanskeligere å forholde seg til flere studenter selv om verktøyet bidrar til enklere muligheter til å ta kontakt med faglærere. Dette er også avhengig av hvordan man forholder seg til ulike faglærere. Dette varierer fra ulike avdelinger/klasser. Det er enklere å oppnå en god kontakt med faglærere som underviser klasser med 30 studenter kontra 300.

Fra intervju med faglærer fremgår følgende: «noen har ekstremt travelt og har en veldig full innbok som gjør at de begynner å ignorere epost» det påpekes at noen lærere er svært opptatte slik at hvis det forekommer for mange forespørsler på epost, så er det vanskelig å behandle alle til rett tid. De blir enten nedprioritert eller ignorert i forhold til andre epost tilknyttet jobb.

«Jeg har ikke hatt ansvar for fag med veldig mange studenter, jeg har veldig stor kontaktflate når det gjelder studenter» svarer læreren på spørsmål angående opplevelser om studenten mottar og leser/svarer på beskjed på epost. Dette viser at det er enklere for læreren å forholde seg til mindre klasser.

7.4.2. Kunnskap og nytte

Ut fra formålet med Office 365 kunne en forvente at de som liker å studere sammen med andre ville oppleve at Office bidrar til økt samarbeid, men noen slik klar tendens kan ikke påvises.

Empirien bekrefter hypotesen om at mer kunnskap om Office fører til bedre ytelser. At tendensen skulle være så sterk tyder på at programmet kan være viktig verktøy for å kunne utnytte ressursene bedre for NTNU. Det kan være et effektiviseringspotensial som ikke er utnyttet.

Legg merke til at i underkant av 25 prosent er uenig og flertallet har ikke synspunkter på dette spørsmålet, dvs. de har svart hverken/eller. Det kan skyldes at disse studentene vet for lite om kommunikasjonsverktøyfunksjonen til Office 365 og forbinder det mer med en tradisjonell Office pakke. Intervju og kommentarer fra enkelte studenter kan tyde på dette:

- Jeg ser på Office 365 som et alternativ til å kjøpe egen Office pakke, derfor synes jeg noen av spørsmålene ikke ga mening.
- Jeg har for lite innblikk på hva Office 365 kan brukes til, bruker mest Word og er fornøyd med det.
- Bruker for det meste Word og PowerPoint, bruker det til alle forelesninger, på en skole der det brukes hver dag.

Når studentene ikke vet nok om hva Office 365 tilbyr, virker det som de forbinder programmet med de tradisjonelle Office funksjonene. Det de ikke vet at det går an å samarbeide på nett via Word online eller opprette felles prosjekt/samarbeidsområde på SharePoint. Med Office 365 har man muligheten til å installere en versjon som kan brukes på pc-en. Men disse funksjonene egner seg ikke så mye til samarbeid. Funksjonen som kjøres via nettleseren som Word online og Excel online gir muligheten til å samarbeide med hverandre i sanntid. I undersøkelsen, der det kartlegges hvilke funksjoner studenter benytter i tilknytting til Office 365, vises det at online tjenestene som SharePoint brukes i liten grad av dem som benytter Office. Det kan være de forholder seg til funksjonen de er vant med fra tidligere MS Office versjoner.

I så fall bør det kanskje være en oppgave å gjøre det mer kjent for studentene og vise hvilke muligheter som ligger i programmet.

7.4.3. Bruk av annet verktøy enn Microsoft Office 365

Studentene har ulike oppfatninger om bruken av andre verktøy enn Office 365.

Noen sitater der Studentene foretrekker andre verktøy kan bidra til å forklare hvorfor noen er så negative til dette verktøyet.

- Det er en håpløs plattform som er lite brukervennlig og intuitiv og støttes dårlig av ulike nettlesere og operativsystemer. Finnes utrolig mange bedre alternativer som de aller fleste medstudenter foretrekker å bruke, derfor blir det mer enn naturlig å velge bort Office 365.
- Ved samskriving i f.eks. Word Online. Henger den seg ofte opp/er treig og man kan også oppleve å plutselig kastet ut av dokumentet/at det låser seg. Søkefunksjonen i e-posten er ikke optimal. Ved å opprette en gruppeside, savnes det flere forskjellige muligheter som f. eks. hvem som skal ha tilgang til hva, og muligheten til å flytte dokumenter til en annen mappe enn den man opprinnelig hadde lagt dem i. (Dette er ikke mulig pr. i dag og er veldig tungvint)

Disse sitatene er hentet fra teknologistudentene. Det er mange som klager over funksjonaliteten over Office 365. Det nevnes blant annet problemer med å samskrive på nettet. Det fremgår også at de i en stor grad foretrekker å bruke Google disk/apps istedenfor å benytte Office 365. I intervju med student 3 (vedlegg 1) nevnes det at Office 365 føles ut som et uferdig produkt og derfor blir det bare valgt å benytte lokale applikasjonene i Office 365 og at man bruker google disk for å dele dokumenter. Studenten bekrefter også at det er flere studenter som er misfornøyde med Office 365.

Andre sitater fra dem som foretrekker andre verktøy bekrefter inntrykket:

- *Vi bruker google disk, i stedet for sharepoint. Grunnen er at sharepoint har mange negative sider. Lagger når vi samskriver. Angrefunksjoner fungerer bare noen ganger. Noen ganger crashet det. Tar lang tid å gå inn på.*
- *Helt unødvendig å bruke penger på å ha Office 365 når det finnes bedre verktøy som er helt gratis. Google, dropbox osv. Dette bør heller implementeres med den nye intranettløsningen da det er noe ALLE bruker..*
- *Svært få benytter dette programmet, kommunikasjon med andre blir mye enklere gjennom facebook, itslearning, slack og lignende.*
- *Bruker det bare til studmail og onedrive. Bruker ellers Google Drive*

I dag har brukere i IT tilgang til at hav av verktøy som tilbys gratis. Erfaringer fra andre systemer kan være en av grunnen til at man ikke bruker Office 365.

For dimensjonen effektivisering kan man ut fra tallmaterialet dra entydige slutninger. Tallene bekrefter i svært stor grad antagelsene om at de som mener at Office bidrar til noe nytt også gir økt effektiviteten. Den andre gruppen mener det motsatte (se figur 10A og 11A).

7.4.4. Mer om studentbehov fra spørreundersøkelse og intervjuene

Mange av funksjonene til SaaS/Office 365 dekket ifølge svar fra studentene dekker det behovet de kan ha i forbindelse med studiet.

Her noen av kommentarene som påviser at det er et behov for dataverktøy som tilbys som en SaaS løsning:

**Et dataverktøy bør dekke behov for samhandling, samskriving, se historie på dokumenter, kunne skylagre dokumenter, chat, og kunne ordne et prosjekt eller arbeidsrom*

**Dataverktøyene burde dekke behovene for samskriving i dokumenter, muligheten for å kunne kommunisere via chat(Lync/Facebook-chat) og videomøter. Samt deling av dokumenter i skya som dropbox ol.*

**Dataverktøy bør dekke behovene for kommunikasjon, og det bør være lett tilgang på informasjon til studiet. Ulike dataverktøy bør også kunne benyttes for å bedre muligheten for gjennomføringen av ulike fag, og lette tilgangen til faglærere.*

Tilgang er et nøkkelord, systemet må være operativt overalt og ikke minst tilgjengelig til enhver tid. Et system som er låst vil gi oss færre muligheter til å bestemme over egen studiehverdag.

**Muligheter for skrive, lagre og samarbeide.*

**Det bør inneholde en god struktur slik som Google Docs, samtidig som den støtter samskriving og har ulike verktøy som gir mulighet for å skrive (f. eks word), lage presentasjoner, modellere (f. eks draw.io, signavio).*

**Skyløsning og kalender.*

ifølge intervjuene er behov for verktøy som man enkelt kan samarbeide med og som er kompatibel med ulike formater.

Intervju med kjemiingeniør kom det frem at det er behov for dataverktøy som gir bedre samarbeidsmuligheter.

Mange velger å bruke Facebook. Da må man sende et felles dokument på rundgang dette er uhensiktsmessig. De forsøkte også med Google docs, men formler forsvant fra dokumentet når de skrev.

Men at de benytter andre verktøy fremfor Office 365. Dette blir nevnt på bakgrunn av manglende kunnskap.

I orienteringsintervju og analysen av kommunikasjon kom det frem at det er et stort behov for bedre kommunikasjon og samhandling. Grunner til at dette ikke er oppnådd med Office 365 vil bli diskutert videre i delkapittel 7.3.

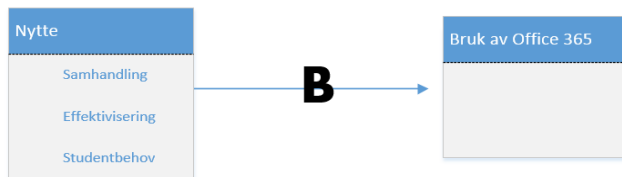
7.4.5. Sluttkommentar

Alt i alt kan dette tyde på at Office 365 kan føre til bedre ressursutnytting, men studentene vet for lite om dette. En annen kritisk faktor er hvordan brukerne opplever Office 365 i forhold til alternative verktøy.

7.5. Kausalmodell B

7.5.1. Innledning

I dette avsnittet ser man på koblingen mellom nytte og bruk av Office 365. En samlet oversikt over resultatene finnes i vedlegg 4, kausalmodell B.

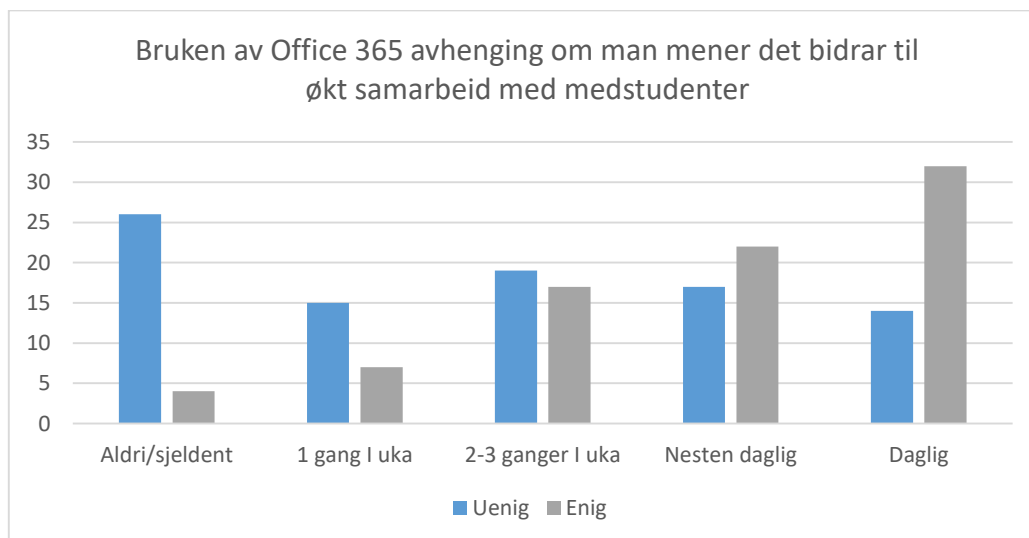


Figur 26: Kausalmodell B

7.5.2. Presentasjon av resultater

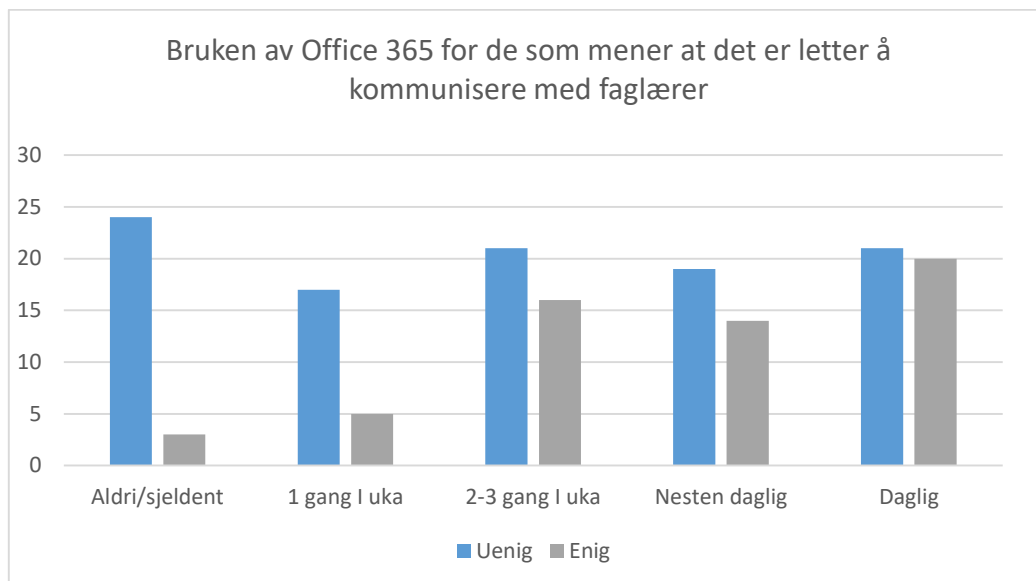
7.5.2.1. Samhandling og bruk (H1B. Nytte påvirker bruken av Office 365).

Begge de forklaringsvariablene som er valgt er sterkt signifikante med bruken av Office 365 for dem som er uenig i at Office bidrar til økt samarbeid med medstudenter, mens motsatt for dem som er enig utsagnet. Utslagene er entydige.



Figur B 1: økt samarbeid kontra bruken av Office 365

Figuren B1: viser svarene for studentene som er uenig eller enig koblet opp på hvor ofte de bruker Office 365. Fordeling uenig = 91 og enig = 82.

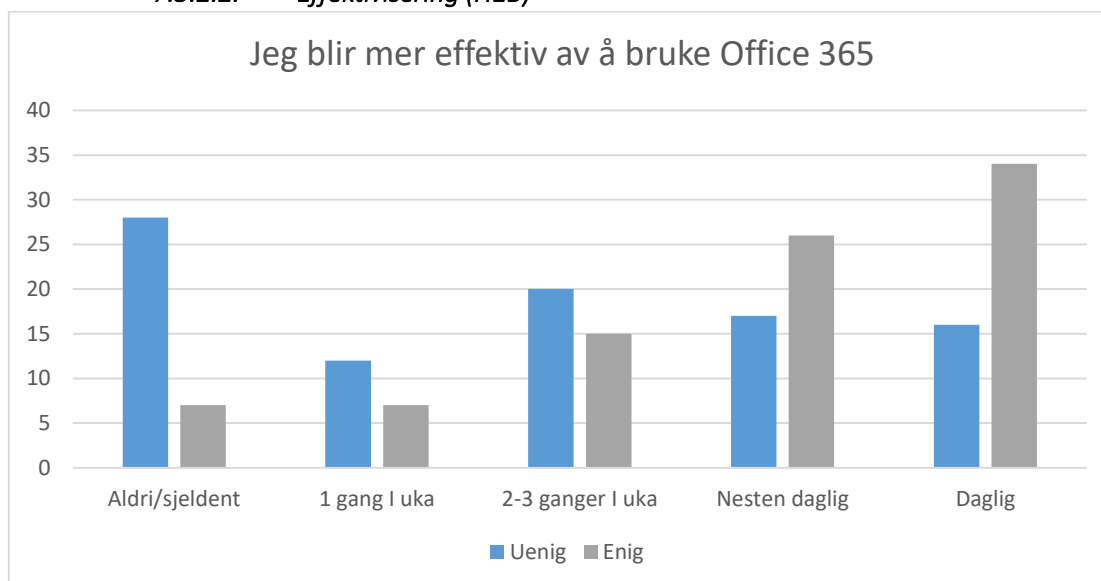


Figur B 2 Lettere å kommunisere med faglærer kontra bruken av Office 365

Figuren 1B viser studentene som har svart uenig eller enig koblet sammen med på hvor ofte de bruker Office 365. Fordeling uenig = 102 og enig=58.

En forutsetning for at studentene skal ta i bruk Office 365 er at de ser nytteverdien i forhold til samhandling med medstudenter.

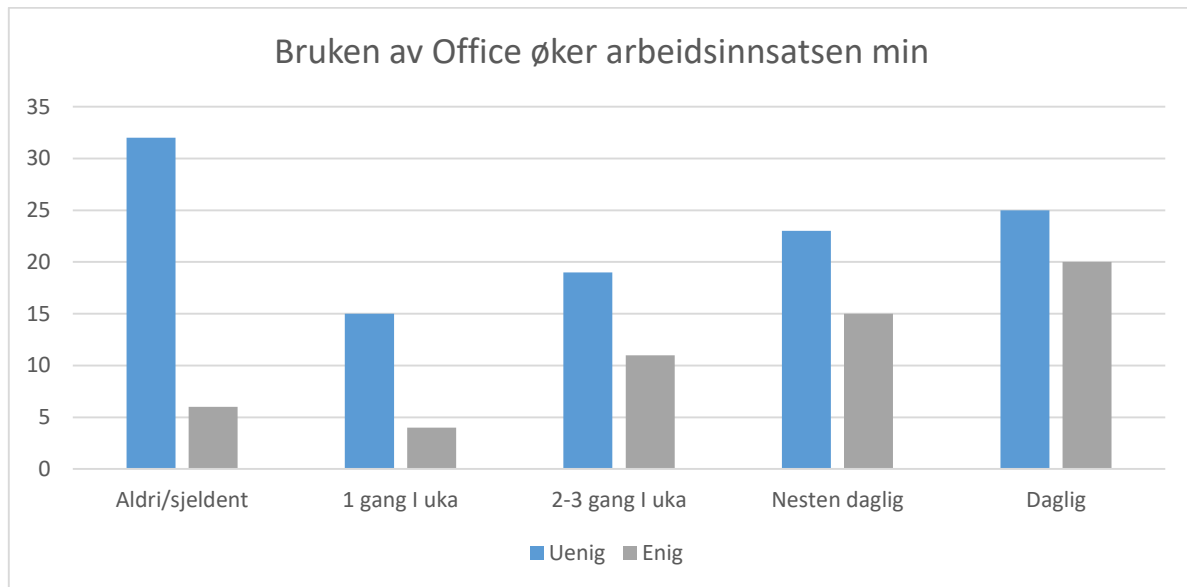
7.5.2.2. Effektivisering (H1B)



Figur B 3: Mer effektiv kontra bruken av Office 365

Figuren B3) Viser studentene som har svart uenig eller enig på om at de blir mer effektive av å bruke Office 365 koblet opp mot svarene på hvor ofte de bruker verktøyet. Fordeling: uenig = 93 og enig = 89.

I denne analysen blir effektivitet målt på ulike måter. Men alle målene viser samme entydige resultat. De som mener Office 365 bidrar til økt effektivitet bruker programmet ofte. Motsatt for dem som mener verktøyet ikke gjør man mer effektiv (se vedlegg 4 og sp.2B1). Det har valgt å presentere 2 variabler. Den ene går på om en blir mer effektiv og den andre på om det styrker eller øker arbeidsinnsatsen.

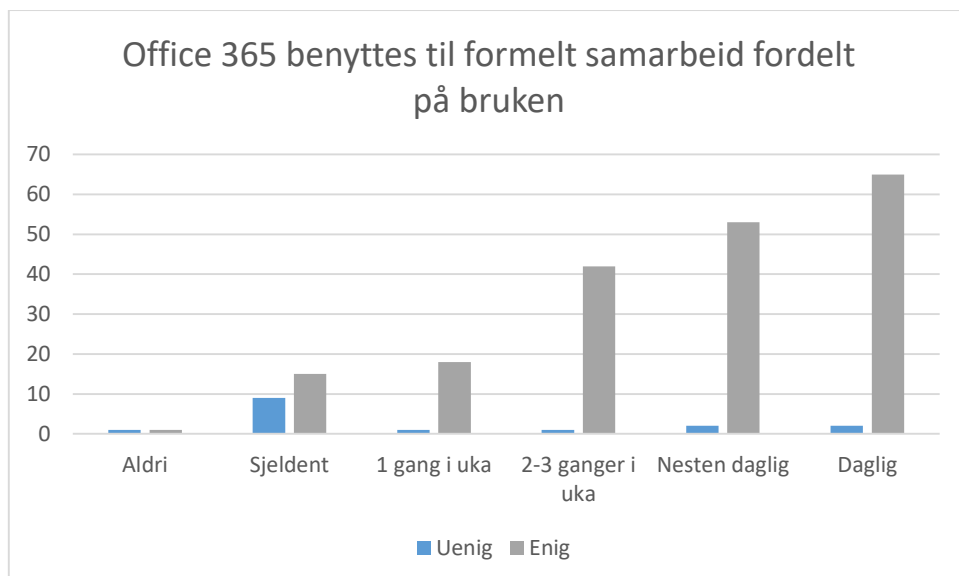


Figur B 4: øker arbeidsinnsats kontra bruken av Office 365

Figuren B4: Viser studentene som har svart uenig eller enig på om Office 365 øker arbeidsinnsatsen deres koblet opp på hvor ofte de bruker Office 365.

7.5.3. Studentbehov.

Det er ikke registrert noen kobling mellom bruk av Office 365 og kommunikasjon med faglærer. De studentene som arbeider sammen tenderer til å anvende mer verktøyet Office 365. Sammenhengen er statistisk signifikant på under 1 prosent.



Figur B 5 formelt samarbeid kontra bruken av Office 365

Figuren B5: Office N= 301, uenig = 11 og enig = 242

7.5.4. Kort oppsummering av funnene i modell B

Vedlegg 4 gir en detaljert oversikt. Bruken er målt ut en faktor (frekvens)

Hypotese		Signifikansnivå	Kommentar
H1B	<i>Samhandling påvirker bruken</i>	<i>Signifikant</i>	<i>Begge målene er signifikant under 1 prosent</i>
H2B	<i>Effektivisering påvirker bruken</i>	<i>Signifikant</i>	<i>Begge målene er signifikant under 1 prosent</i>
H3B	<i>Studentbehov påvirker bruken</i>	<i>Delvis signifikant</i>	<i>Formelt er signifikant, mens kommunikasjon med faglærer og medstudenter påvises ikke signifikante effekter</i>

Tabell 20: Kort oppsummering fra funnen i modell B

7.6. Drøfting kausalmodell B

7.6.1. Samhandling

For kommunikasjon med faglærer er ikke resultatet så entydig, men likevel signifikant. De som er enig i at Office 365 fører til at det er lettere å kommunisere med faglærer bruker Office 365. Det er en stor gruppe som bruker Office 365, selv om de er uenig i dette utsagnet. Det kan skyldes at det er andre forhold som spiller inn i bruken av Office 365 og som ikke blir fanget opp i en slik partiell analyse.

Man har fortsatt mulighet til å kommunisere via It's Learning. Dette kan føre til at noen faglærer forholder seg kun til It's Learning og overser epostene som kommer på Outlook.

7.6.2. Effektivisering

Her viser undersøkelsen entydig resultat på alle de ulike måtene vi har målt nytten på. Høyere nytte fører til statistisk mer signifikant bruk av Office 365. For de fleste kontrollvariablene ligger det på under 1 prosent ved binære samvariasjoner.

Resultatet tyder på at Office 365 ikke bare gjør mange studenter mer effektive, men det stimulerer dem også til å studere mer. Flere undersøkelser viser at mange studerer mindre enn et normalt årsverk. (Academica, 2016)

Resultatene kan tyde på at bruk av Office 365 kan bidra til å endre dette bildet. Det øker motivasjonen og interessen for studiet. Det fører til høyere arbeidsinnsats.

Årsaken til at mange ikke synes Office 365 bidrar til økt effektivitet er analysert i kausalmodell A.

7.6.3. Studentbehov

Årsaken til at det ikke ble påvist noen signifikant sammenheng ved kommunikasjon med faglærer skyldes trolig at de vitenskapelige ansatte i liten grad anvender Office 365 ved kontakt med studentene. Andre plattformer dominerer som f.eks. It's Learning, E-post og direkte kontakt. En forutsetning denne variabelen har er at de faglige ansatte tar i bruk Office 365.

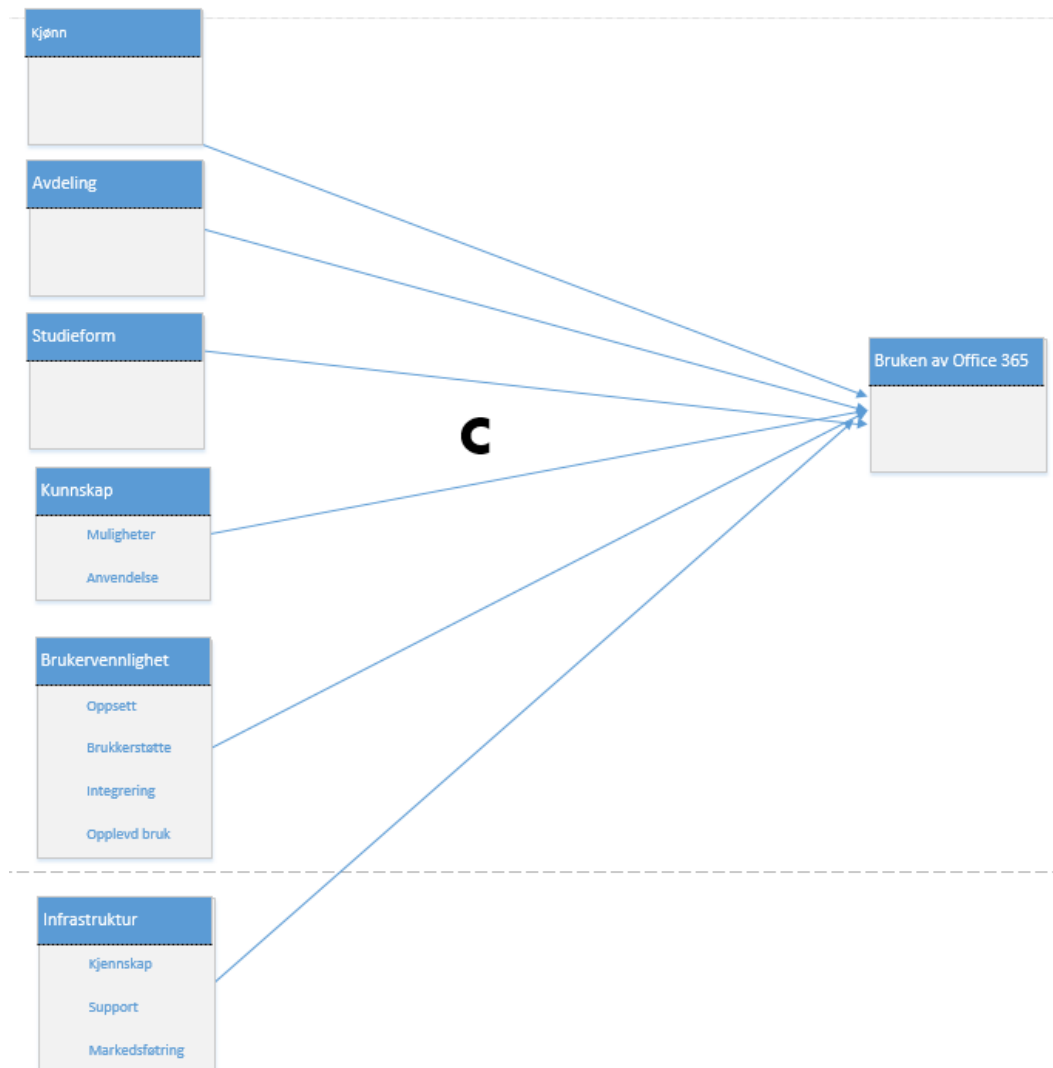
7.6.4. Oppsummering

Studien bekrefter at Office 365 er et verktøy for studentene når de arbeider sammen. Dette muliggjør kommunikasjon selv om de ikke fysisk er til stede.

7.7. Kausalmodell C

7.7.1. Innledning

Dette er hovedmodellen for å beskrive kausalsammenhenger. Et mer komplett bilde over de enkelte variablene som virker inn på bruken finnes i vedlegg 4 kausalmodell C. Den første delen gir en analyse over hvordan enkeltfaktorer slår ut. For å få en mer samlet simultan oversikt over hvordan årsak – virkning forholdet er, blir det presentert på slutten av dette avsnittet en enkel regresjonsmodell med påfølgende drøfting.



Figur 27: Kausalmodell C

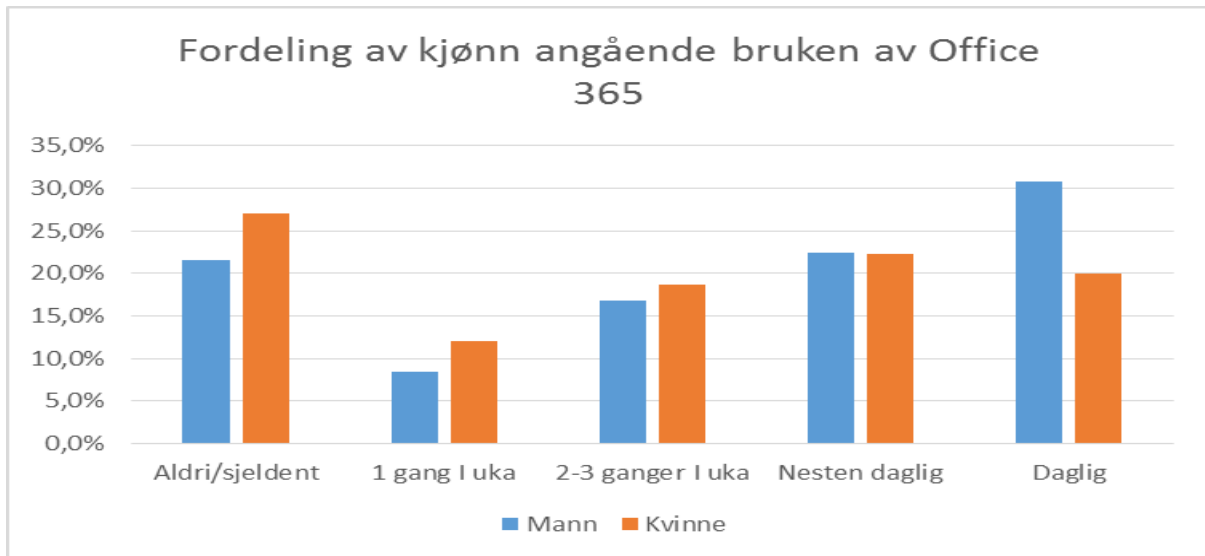
7.7.2. Presentasjon av resultater

7.7.2.1. Avdeling og kjønn

(H1C. Kjønn påvirker bruken av Office 365).

(H2C. Hvilken avdeling man tilhører på virker bruken av Office 365).

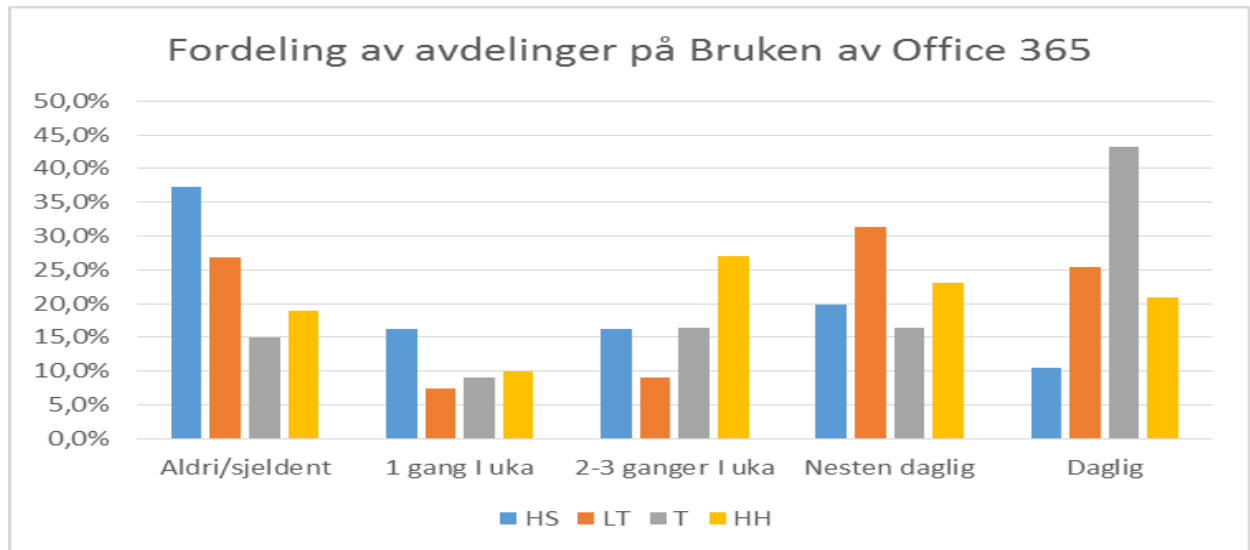
Av figur C1 kommer det fram at mannlige studenter bruker Office 365 mer enn sine kvinnelige medstudenter. Dette er signifikant på 5 prosent.



Figur C 1: kjønn kontra bruken av Office 365

Figuren C1: Viser fordeling av kjønn fordelt på bruken. svarene viser prosentfordeling av svarene for menn og kvinner. Antall svar N = 322 Menn= 107 Kvinner=215.

Teknologi skiller seg klart ut fra de andre avdelingene med mye bruk av programmet. På den andre siden finner man av helse- og sosialstudentene at over en tredjedel aldri eller sjelden anvender dette verktøyet (Fig C2).

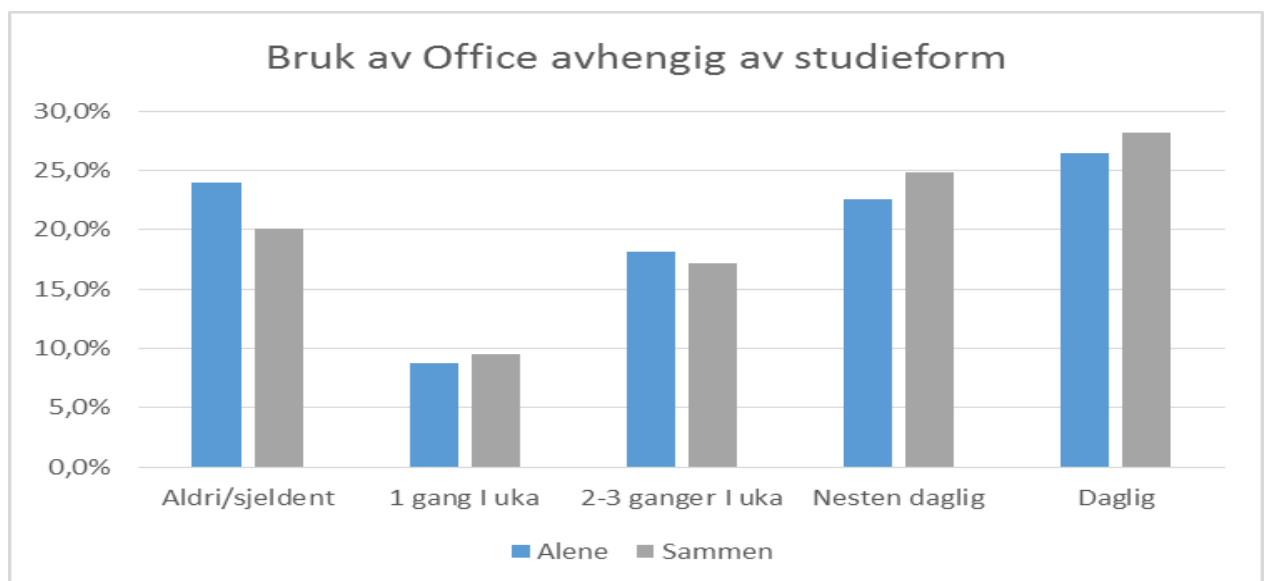


Figur C 2: Fordeling kontra bruken av Office 365

Figuren C2: Viser svarene fordelt på avdelingen koblet opp mot bruken av Office 365. Svarene er fordelt i prosent for hver avdeling. Antall svar N=238, Helse og sosial = 67, Lærer og tolkeutdanning = 46, Teknologi = 60, Handelshøyskolen = 65.

7.7.2.2. Studieform

(H3C. I hvilken studiesammenheng Office 365 brukes vil påvirke bruken av Office 365).



Figur C 3: avhengig av studieform kontra bruken av Office 365

Figuren C3: Viser svarene fra Studentene som har svart enig på at du trives å samarbeide sammen med andre og jobbe alene koblet mot bruken av Office 365. Svarene er fordelt i prosent på bruken. Antall alene = 194 og sammen = 202.

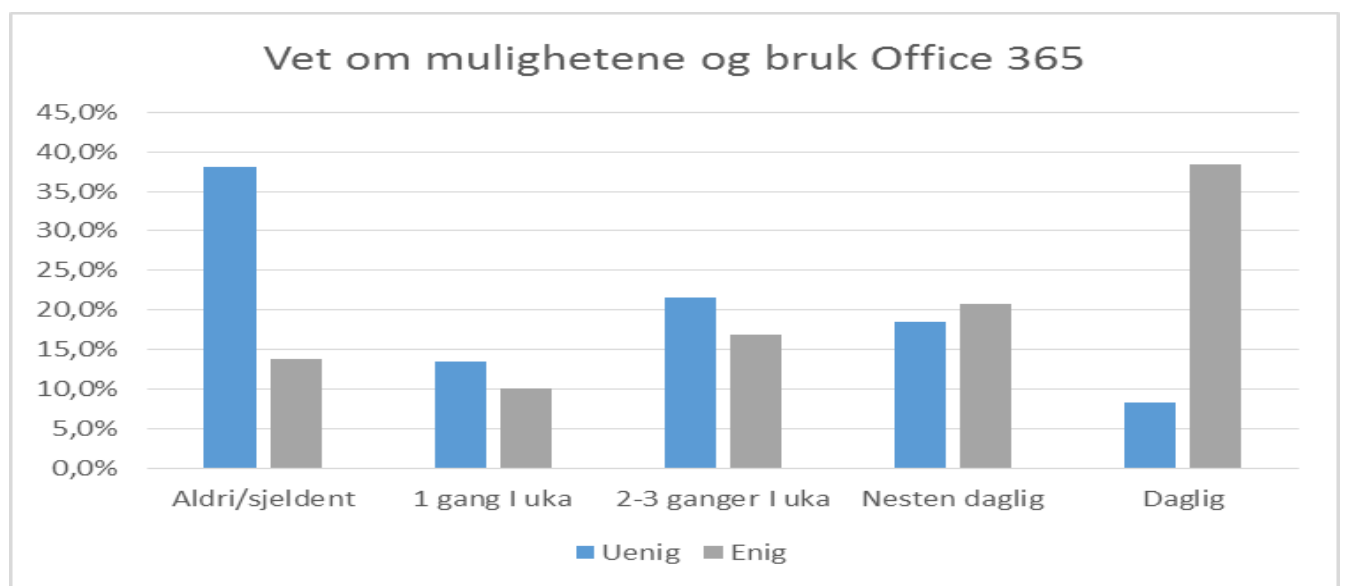
De empiriske funnene tyder på at det er ingen sammenheng mellom måten en studerer på og bruken av Office 365 (figur C3).

7.7.2.3. Kunnskap

(H4C. Kunnskap har påvirkning på bruken av Office 365)

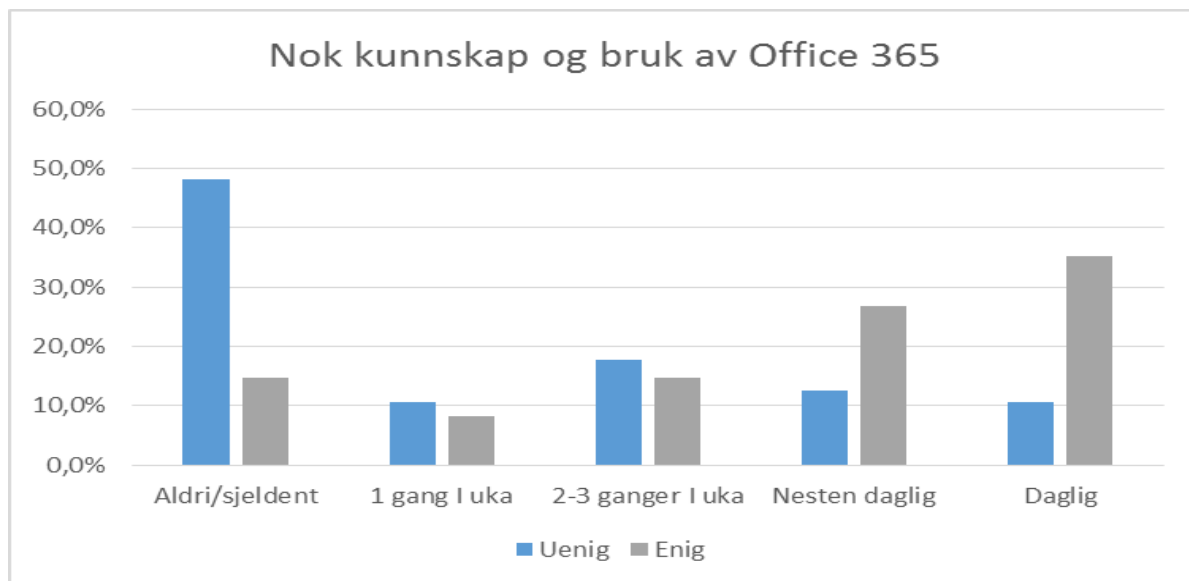
Kjennskap og kunnskap til Office 365 er i mange tilfeller en nødvendig betingelse for å anvende programmet. Det er sterkt samsvar mellom kunnskap og bruk.

Selv om mange ikke vet om alle mulighetene er det likevel mange som benytter programmet (se figur C4). Mange oppgir at de er uenig i at de har nok kunnskap i bruken, men er likevel en hyppig bruker (figur C5).



Figur C 4: Vet om mulighetene kontra bruken av Office 365

Figuren C4: Viser de som er uenig og enig om de vet om mulighetene ved bruk av Office 365 koblet opp mot bruken. Svarene er fordelt i prosent på bruken av Office 365.

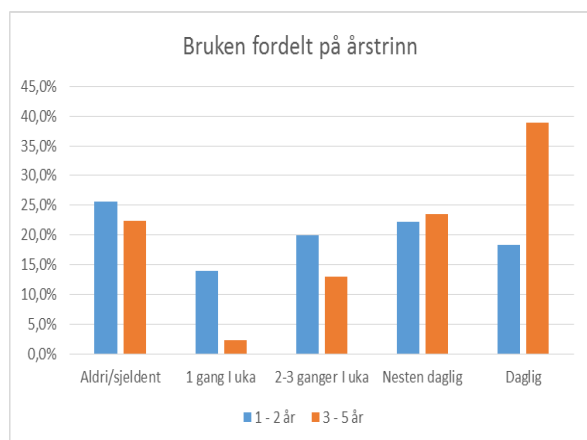


Figur C 5: Nok kunnskap om Office 365 kontra bruken av Office 365.

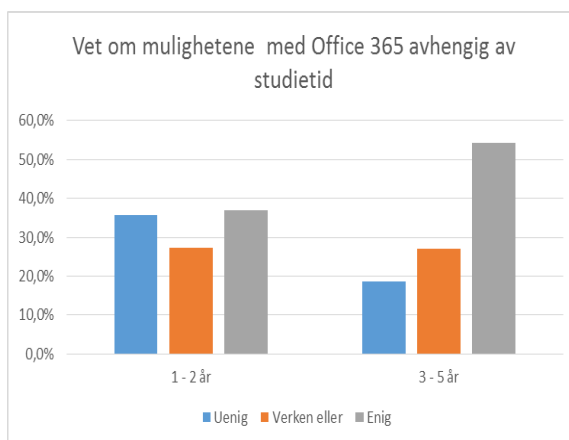
Figuren C5: Viser svarene for de som er uenig og enig om at de har nok kunnskaper til å bruke Office 365 koblet opp mot bruken. Svarene er fordelt i prosent på bruken.

Studenter som har kommet lenger i studiet tenderer til å bruke Office 365 mer enn de som nettopp har startet (figur C6).

Den partielle analysen viser at man ikke fanger opp koblingen mellom mulighetene til Office 365 og studietid (se figur C7).



Figur C 6: studietid kontra Bruken (målt i %)

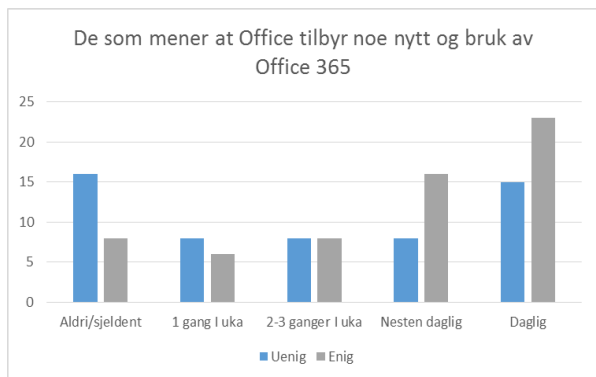


Figur C 7: Vet om mulighetene kontra studietid (målt i %)

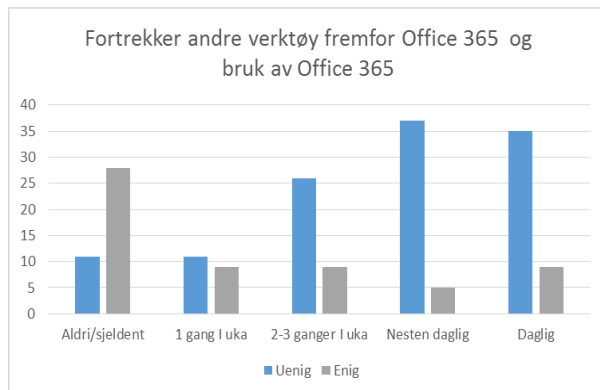
7.7.2.4. Alternativ dataverktøy

(H5C. Alternative verktøy påvirker bruken av Office 365.)

De som mener Office er bedre enn alternativene bruker programmet mye. Motsatt er det for dem som foretrekker andre verktøy. Resultatene er presentert i henholdsvis figur C8 og C9.



Figur C 8 Foretrekker andre verktøy kontra bruken av Office 365

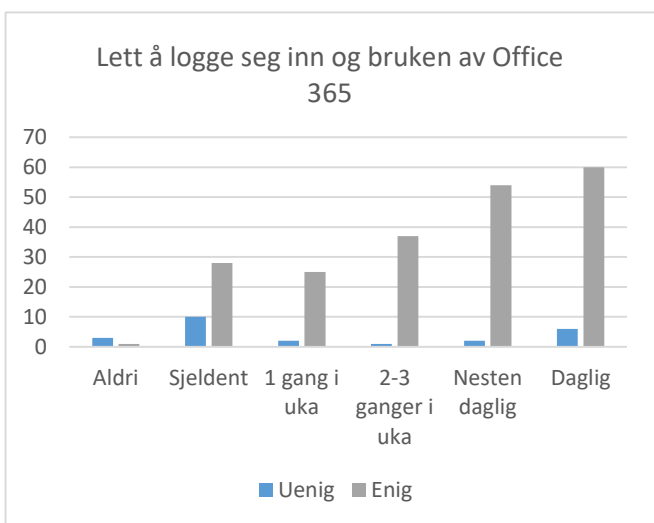


Figur C 9: Tilbyr noe nytt kontra bruken av Office 365

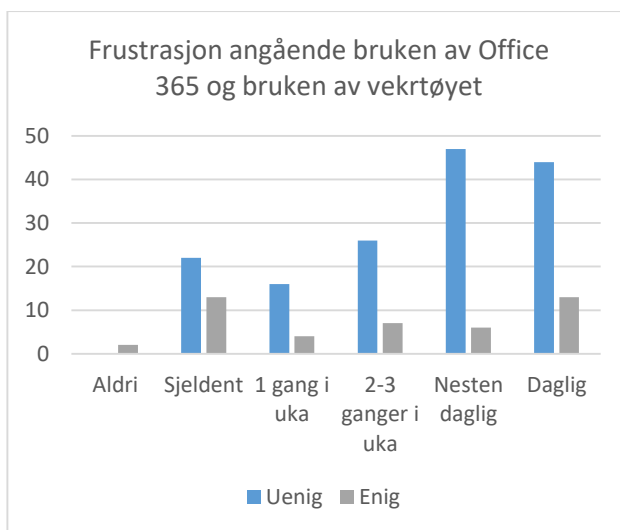
7.7.2.5. Brukervennlighet

(H6C. Brukervennlighet påvirker bruken av Office 365.)

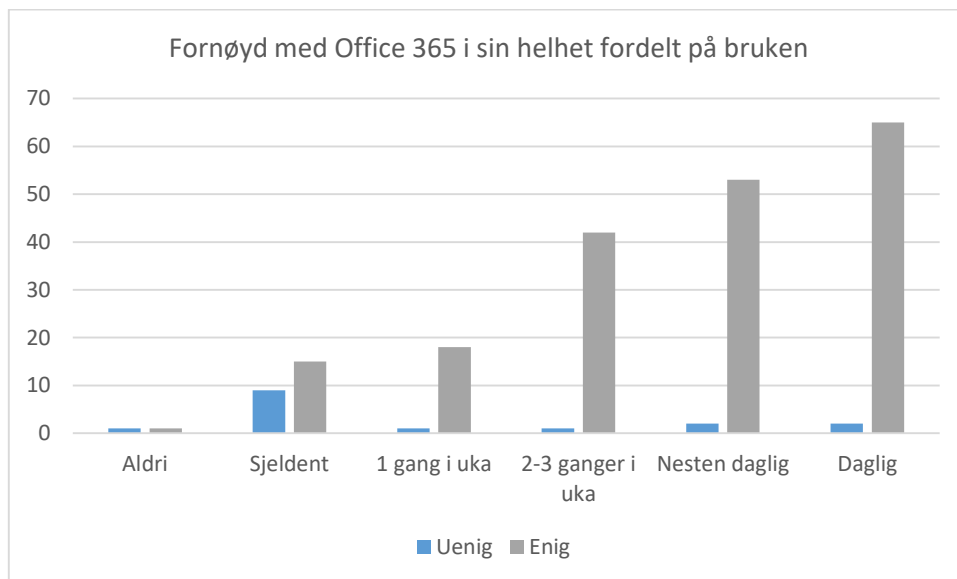
Det brukes ulike indikatorer for å fange opp dette (jf. vedlegg 4C). Som illustrasjon på dette blir tre forklaringsvariabler valgt ut. Den ene synliggjør hvor lett det er å logge seg på (jf. figur C10) , den andre viser grad av frustrasjon (se. Figur C11). En samlet vurdering av Office og bruk er vist ved figur C12.



Figur C 10: Frustrasjon angående bruken kontra bruken av Office 365



Figur C 11: frustrasjon av bruk kontra bruken av Office 365



Figur C 12: Fornøyd med Office 365 i sin helhet kontra bruken av Office 365

Figuren C12: viser antall svar $N = 267$, uenig = 16, enig = 194

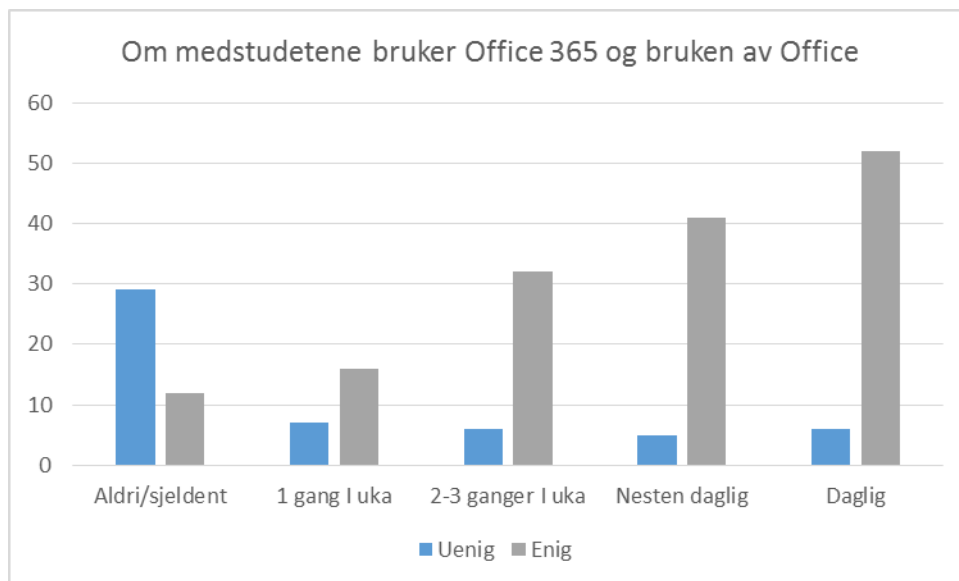
7.7.3. Infrastruktur og omgivelser

(H7C. Infrastruktur påvirker bruken av Office 365.)

(H8C. Omgivelsene påvirker bruken av Office 365.)

De fleste studentene har svart at de ikke har fått opplæring av verken faglærer eller høyskolen har oppmuntret til bruk av Office 365. Derfor er det for liten spredning i tallmaterialet til å kunne få så mye ut av sammenhengen mellom disse variablene og bruken. Dette er omtalt 7.2.5 og ved presentasjon av regresjonsmodellen.

Derimot er medstudenters bruk en sentral faktor for hva en selv gjør. Resultatet er presentert i figur C13. Dette er en svært sentral og signifikant faktor til å forklare bruken av programmet.



Figur C 13: Medstudenter bruker Office 365 kontra bruken av Office 365

Mange studier har lagt opp til at studentene skal jobbe sammen (prosjektarbeid, innleveringsoppgaver med mer). Videre foretrekker majoriteten av studentene å studere sammen med andre (jf. tabell 21). Siden Office 365 er et viktig verktøy i denne samhandlingen, blir resultatet at det er sterke sammenhenger mellom medstudenters og egen bruk.

7.7.4. Oppsummering

Kort oppsummering av funnene ved den bivariate analysen av modell C (jf. Vedlegg 4)

Hypotese	Signifikansnivå	Kommentar
H1C Kjønn påvirker bruken	Signifikant	Signifikante utslag på under 5 prosent.
H2C Avdeling påvirker bruken	Signifikant	Under 1 prosent. Det er stor forskjell i bruken avhengig av tilhørighet
H3C Studief orm påvirker bruken	Ikke signifikant	Kan ikke påvise signifikante sammenhenger
H4C Kunnskap påvirker bruken	Signifikant	Alle målene gir utslag på under 1 prosent
H5C Alternative verktøy påvirker bruken	Delvis signifikant	For de 2 målene for alternative verktøy var kun den ene signifikant (under 1 %)
H6C Brukervennlighet påvirker bruken	Delvis signifikant	2 av 3 spørsmål om brukervennlighet gir signifikant virkning
H7C Infrastruktur påvirker bruken	Delvis Signifikant	Bare et spørsmål om infrastruktur er med oppsettet. De ga signifikant kobling på under 1 prosent.

Tabell 21: oppsummering av funnen for modell C

Kommentar til den bivariate analysen av modell C

Flere av de sentrale forklaringsfaktorene blir drøftet etter presentasjon av regresjonsmodellen. Derfor blir bare noen av funnene i denne modellen tatt opp her.

De som foretrekker å studere alene kan ha like mye bruk for Office 365 som de som vektlegger samarbeid, men måten Office 365 blir brukt på kan være forskjellig.

Grunnen til at bruken av Office tiltar med fartstid kan ha sammenheng med at studentene har flere prosjekter og innleveringsoppgaver, arbeider i mindre i grupper, studerer på en annen måte og dermed kommer Office 365 som verktøy mer i bruk.

En annen faktor er at man vet mer om mulighetene og dette er med å forsterke bruken av programmet. Dette synliggjøres ved å koble sammen kunnskap om muligheter og studietid. Her er det en positiv samvariasjon (se figur C7). Tendensen er tydelig, andelen som er enig stiger og som er uenig avtar med studietiden. Tallene viser samtidig at en betydelig andel av studentene ikke vet om hva Office 365 kan tilby. Noen av forklaringen kan være dårlig markedsføring fra skolen sin side og at faglærerne i liten grad anvender verktøyet.

Legg merke til at en del benytter Office 365 selv om de mener at programmet ikke er så bra. Mulige forklaringsfaktorer er tilgangen til dette program og at medstudentene bruker samme program (jf. fig C8)

De fleste mener det er lett å logge seg inn. Det er en klar tendens til at bruken øker for dem som er enig i dette utsagnet.

Koblingen mellom frustrasjon og bruk av programmet er som forventet. Men det er en markert gruppe av studenter som er frustrert av bruken og likevel benytter programmet. Det er kanskje noe overraskende, dette kan være at mange ikke har noe valg på grunn av omgivelser og teamarbeid. Dermed bruker de programmet selv om det er frustrerende. Dette kan virke negativt inn på trivsel og yteevne.

Alt i alt er det en klar, sterk og tydelig samvariasjon mellom hvor fornøyde studentene er med Office 365 og bruken. Brukervennlighet er en nøkkelfaktor for å forklare hvor mye Office 365 brukes blant studentmassen. Empirien støtter sterkt opp under det som man kunne forvente. Tallene er klart signifikante.

7.8. Regresjonsanalyse

Hensikten med å foreta en regresjonsanalyse er å se hvordan utslagene blir i tilfellet vi ser på en simultan modell. De ulike uavhengige variablene virker inn på den avhengige variabelen samtidig. Med en multiple lineær regresjonsmodell kan man kontrollere for om andre faktorer påvirker den avhengige variabelen. Ulempen med partielle analyser er at man får fram virkningen fra enkelt faktor. Det gir ikke et helhetsbilde. Resultatet kan bli et helt annet ved å bruke en samlet modell.

Det tas utgangspunkt i modell C. Bruken av Office 365 er avhengig av følgende faktorer:

- Kjønn
- Avdeling
- Studieform
- Erfaring
- Kunnskap
- Andre verktøy
- Brukervennlighet
- Omgivelser
- Infrastruktur

Antall uavhengige variabler er forsøkt begrenset til de mest sentrale faktorene. Dette for å sikre en oversiktlig modell og for å unngå multikollinearitet.

Den lineære regresjonsmodellen blir da seende slik ut:

$$Y = A_0 + \gamma_1 \text{Kjønn} + \gamma_2 \text{Avdeling} + \beta_1 \text{Erfaring} + \beta_2 \text{Studieform} + \beta_3 \text{Kunnskap} + \beta_4 \text{AndreVerktøy} + \beta_5 \text{Brukervennlighet} + \beta_6 \text{Omgivelser1} + \beta_7 \text{Omgivelser2} + \beta_8 \text{Infrastruktur} + \varepsilon$$

Det forutsettes en lineær sammenheng. ε er restledd om forutsetter å være normalfordelt med forventning null. Modellen estimerer de ulike koeffisientene γ og β som gir den beste lineære likningen ut fra datamaterialet ved hjelp av minste kvadraters metode (Løvås, 2003).

Dimensjon	Valg av variabel/indikator	Målemetode	Gjennomsnittsverdi	Standardavvik
Bruk av Office 365 (Y)	Bruk av Office 365	I en skala på 6 fra 0 = aldri og 5= daglig	3,04	1,588
Kjønn	Kjønn	Dummyvariabel 0: Kvinne, 1: Mann	,6708	,47066
Avdeling	Teknologi	Dummy variabel der 1: student fra teknologiske studier, 0: For alle andre	,2062	,40517
Erfaring	Antall år studert	Måles i verdier fra 1 til 5 år	2,26	,922
Studieform	Liker å studere sammen med andre	Måles i en skala på 1-5 der 1: Helt uenig og 5: Helt enig	3,82	1,020
Kunnskap	Nok kunnskap til å bruke Office 365	Måles i en skala på 1-5 der 1: Helt uenig og 5: Helt enig	3,55	1,161
Andre verktøy	Foretrekker andre verktøy enn Office 365	Måles i en skala på 1-5 der 1: Helt uenig og 5: Helt enig	2,66	1,325
Brukervennlighet	Raskt og greit å logge seg inn på Office 365	Måles i en skala på 1-5 der 1: Helt uenig og 5: Helt enig	3,91	,993
Omgivelser	1. Faglærere oppfordrer bruken av Office 365	Måles i en skala på 1-5 der 1: Helt uenig og 5: Helt enig	2,17	1,221
	2. Medstudenter bruker Office 365	Måles i en skala på 1-5 der 1: Helt uenig og 5: Helt enig	3,57	1,326
Infrastruktur	Fått opplæring i bruk av Office 365	Måles i en skala på 1-5 der 1: Helt uenig og 5: Helt enig	1,75	1,053

Tabell 22: Regresjonsanalyse

Det er begrenset hvor mange uavhengige variabler som kan inngå i modellen siden det øker multikollineariteten, dvs. korrelasjon mellom de ulike uavhengige variablene. Modellen er bedre jo mer uavhengighet det er mellom de valgte uavhengige variablene. Flere av målingene fanger opp det samme. Her er det valgt å ta en sentral indikator/variabel fra hver dimensjon eller faktor fra kausalmodell C, med unntak av omgivelser der det har både blitt tatt med effekten fra medstudenter og faglærer.

I alt inngår 172 observasjoner i analysen.

Uavhengig variabel	Koeffisient	Standardavvik	Signifikansnivå
Konstantleddet	,612	,945	
Kjønn	-,139	,233	
Teknologi	,613	,286	**
Antall år studert	,135	,110	
Liker å studere sammen med andre	,081	,098	
Nok kunnskap til å bruke Office 365	,215	,113	*
Føretrekker andre verktøy enn Office 365	-,212	,087	**
Raskt og greit å logge seg inn på Office 365	,241	,100	**
1. Faglærere oppfordrer bruken av Office 365	-,002	,096	
2. Medstudenter bruker Office 365	,287	,094	***
Fått opplæring i bruk av Office 365	-,030	,096	
R² = 0,292 N = 172 * P < 0.1 , ** P < 0.05 og *** P < 0.01			

Tabell 23: Virkningen på bruk av Office 365

Hverken kjønn eller studieerfaring slår signifikant ut. Det samme gjelder for studieform og infrastruktur. Ikke overraskende er det ingen effekt av det med opplæring og oppfordring fra faglærer siden få studenter mener de har fått opplæring eller har blitt oppfordret av faglærer. Gjennomsnittsverdiene er henholdsvis 1,75 og 2,17 i en skala fra 1 til 5 og med lav verdi på standardavviket. Ved større variasjon i verdiene ville man kunne ha kartlagt effekten av disse faktorene bedre.

Flere sentrale verdier er signifikante. Teknologistudentene bruker Office 365 mer enn andre studenter. Koeffisienter for denne dummyvariabel er 0,613. Det betyr at dersom en studerer teknologi, øker brukerfrekvensen av Office 365 med 0,6 (merk at bruken var rangert i 6 ulike verdier).

En svært viktig faktor for å bruke Office er at medstudenter bruker dette programmet. Dette gir størst signifikant verdi og størst estimert koeffisient. Dersom en student oppgir en høyere verdi på målingen av medstudentens bruk, øker det den oppgitte bruken med i underkant 0,3. Dette er ikke overraskende. Studentene påvirker hverandre og studerer sammen og hva de gjør, får stor betydning for egen atferd.

Både kunnskap og brukervennlighet er også viktige faktorer for å forklare bruken av Office 365. Som forventet vil gode alternative dataverktøy senke bruken av Office 365.

Denne modellen forklarer hele 30 prosent av variasjonen i bruken av Office 365 (R²=0,292).

7.9. Drøfting kausalmodell C med utgangspunkt i regresjonsmodellen

Alt i alt underbygger regresjonsmodellen det som har blitt påvist i den bivariate analysen. Resultatet her gir en konsistent og god modell og som bidrar til å forklare hvilke variabler som påvirker studentenes anvendelse av dataprogrammet Office 365. Resultatet stemmer godt med teorien og i stor grad bekrefter kausalmodell 3. Men det har blitt synliggjort hvilke faktorer som er sentrale.

a) Hvorfor gir ikke kjønn noe signifikant utslag?

I UTAUT (se avsnitt 4.3.3) modellen modereres determinantene av brukerens kjønn og alder. Forskning viser at menn har en tendens til å være mer oppgaveorientert enn kvinner. Dette gjør at man kan forvente at menn har en sterkere relasjon til datamaskiner. Gutter er interessert i data og er mer trygg på anvendelsen av dataverktøy. Dette slår ut i bruken. Flere undersøkelser viser dette (Sciencedirect 2016)

Venkatesh (2003) peker på at kjønnsforskjellen kan gi et feilaktig bilde med mindre det kobles til alder ved adopsjon av teknologi (Venkatesh, m fl., 2003). Tidene forandret seg. En undersøkelse foretatt TNS Gallup for ODA-nettverk viser at i løpet av de siste årene har det blitt flere kvinner i IT-bransjen. De påviser at andel kvinner begynte å øke i 2015 og at denne trenden foresetter i 2016. Tallene viser nå at 1 av 4 i bransjen er kvinner (Digi 2016).

En undersøkelse som har blitt foretatt av Accenture viser at nordiske kvinner er blant de i beste i verden når det gjelder å anvende digital teknologi i forbindelse med pc, mobil, til å løse oppgaver, bli mer effektive og å lære seg nye ting ved bruk av internett. Undersøkelsen ble gjort blant 4900 kvinner og menn i 31 forskjellige land (Digi, 2016). Imhof m.fl (2008) mener at kjønnsgapet er i ferd med å avta.

b) Mulige årsaker til at teknologistudentene bruker Office 365 mer enn de andre studentene. I fagene som tilbys av Aitel benyttes Office 365 i ulike fag. Office 365 eller Cloud Computing kan inngå som en del av pensum, noe som gjør at man får en bedre innsikt om mulighetene man har med Office 365. Tabellen nedenfor viser at over 80 % av teknologistudenter svarer at de er enig eller helt enig med at de vet om muligheten i Office 365. Faktoren kunnskap er en sterk påvirker av bruken av Office 365. Dette drøftes videre i e).

Teknologistudenter kan ha større interesse av de ulike IKT – verktøyene som tilbys av HiST/NTNU som gjør at de utforsker mulighetene i større grad på egenhånd.

Fakultet kontra muligheter

		Muligheter		
		uenig	nøytral	enig
Fakultet	HS	43.4%	28.9%	27.7%
	LT	34.4%	31.3%	34.4%
	T	10.6%	9.1%	80.3%
	HH	33.7%	34.7%	31.6%

- c) Forklaring på hvorfor det ikke er en signifikant sammenheng mellom antall studieår og bruken

Høgskolen (tidligere HiST) oppmuntrer ikke eller tilbyr opplæringer av Office 365 (se figur 22 og 23). Dette kan forklare hvorfor det ikke er en signifikant sammenheng. Undersøkelsen viser også at halvparten benytter ikke Office 365. Man anvender ikke Office 365 selv om man har studert ekstra.

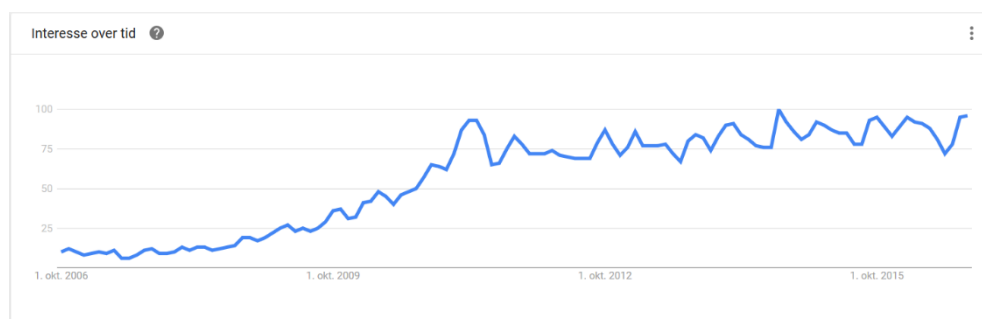
- d) Ingen signifikant sammenheng mellom studieform og bruk av verktøyer

Som det er nevnt tidligere, benytter Office 365 en såkalt hybrid IT- løsning som gjør at du kan både ha applikasjonene lokalt lagret og kjøre noen via Cloud (SaaS). Dette gjør at man kan utnytte den tradisjonelle løsningen til individuelt arbeid samt bruke Cloud løsninger til samarbeid. Så Office 365 egner seg godt både til individuelt arbeid og samarbeid. Dette kan forklare at studieform ikke har betydning på bruken av Office 365.

- e) Kobling mellom kunnskap og bruk (signifikant på 10 prosent nivå)

Som nevnt tidligere ovenfor (avsnitt B) er det mange studenter som ikke er klar over alle nye funksjonene som har kommet i Office 365 og det gjør at de forholder seg til de mer tradisjonelle løsningene.

Cloud Computing ble introdusert for 10 år siden, men det er fortsatt mange som ikke vet hva det er. En kort undersøkelse gjort ved bruk av google trends viser at det er fortsatt mange som søker på hva cloud er «what is Cloud» (globalt)

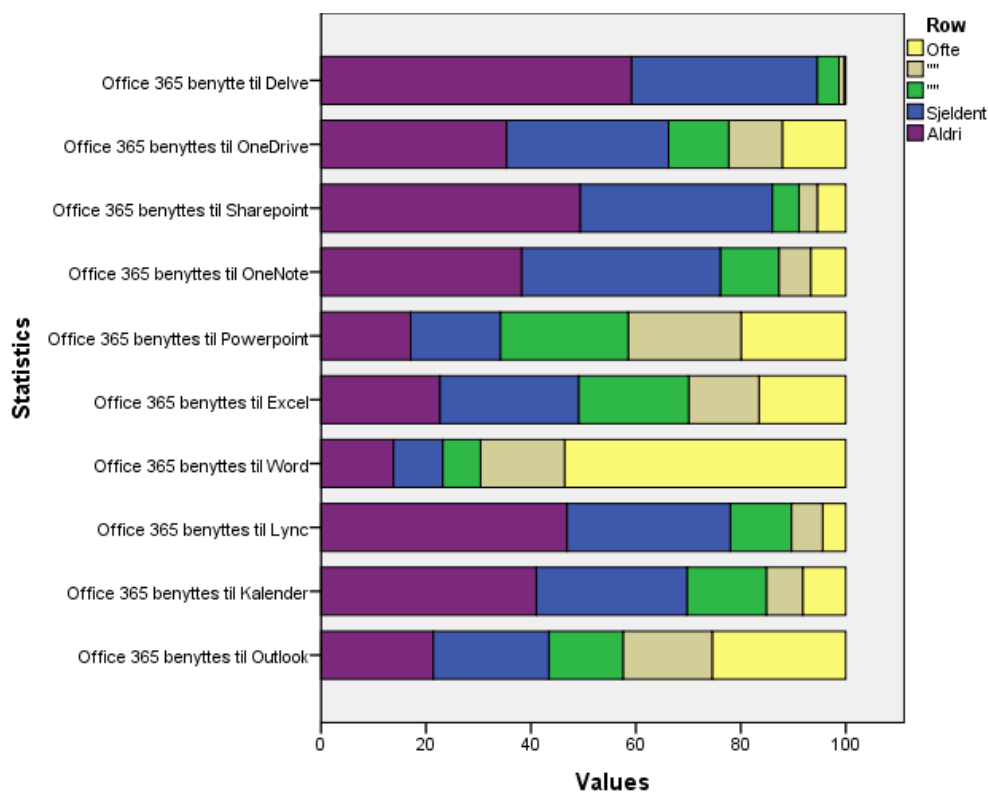


Tallene representerer søkeinteressen relativ til det høyeste punktet på diagrammet for gitt område og tidspunkt. Verdiene regnes ut på en skala fra 0 til 100, der 100 er stedet med den høyeste populariteten

En undersøkelse utført av YouGov for Telecomputing viser at to av fem ledere i norske bedrifter ikke vet hva skytjenester er eller hva det brukes til. Det er urovekkende at ledere ikke skjønner hva Cloud Computing er med tanke på at disse tjenestene har blitt en del av hverdagen. (ITpro 2015)

En annen forklaring på hvorfor brukere i dag ikke vet hva man kan benytte skytjenester til er lav digital kompetanse. Arne Krokan (2012) beskriver at digital kompetanse innebærer å kunne utnytte nye digitale tjenester til å arbeide på andre måter enn tidligere. Han nevner videre at problemet ikke ligger i IKT kunnskapen men i arbeidsprosessene. At man benytter fortsatt gamle prosesser på ny teknologi som eksempel at man fortsatt deler dokumenter på epost.

En av studentene som ble intervjuet påpekte at Facebook ble brukt til å samarbeide med. Dette er eksempel på en gammel prosess der man sender dokumentet i ulike versjoner fram og tilbake. På denne måten samarbeider de asynkront og det er ikke enkelt å få med seg endringer og holde styr på versjonene. Her kunne de ha heller brukt Cloud hvor alle kan bearbeide dokumentet i sanntid.



Figur som viser oversikten over hvor ofte studenten benytter ulike funksjoner innenfor Office 365 (måles fra 0-4 der 0 er aldri)

Online løsninger som brukes er SharePoint, OneDrive, og Lync. Disse benyttes sjelden av studentene. De tradisjonelle løsningene er fortsatt dominerende.

En artikkel fra Teknisk ukeblad påstår at årsaker til at kundene ikke forstår hva Cloud er og hva det dreier seg om er måten IT-leverandører markedsfører Cloud. Her foreslås det at man dropper å bruke uttrykket «Cloud/Sky», og istedenfor fortelle kundene at det handler om nettbaserte tjenester. Dette er et forslag fra direktør fra syscom (norsk IT -leverandør) (Teknisk ukeblad, (2014).

Kunnskap måles med tanke på bakgrunn av at studentene vet om mulighetene i Office 365. Ut fra de åpne spørsmålene er det en del som nevner at de vet for lite om Office 365.

**Kan for lite om produktet.*

**Har lite kjennskap til hva Office 365 er.*

**Vet ikke nok om Office og mulighetene.*

**Trodde bare at Office 365 var mail, har derfor ikke brukt de i studiene, bare for å kontakte faglærere.*

**Jeg har for lite innblikk på hva Office 365 kan brukes til, bruker mest Word og er fornøyd med det.*

Fra intervju av brukersenter Rotvoll nevnes det angående spørsmål om innføring av Office 365 at de ser på det som ikke vellykket pga. at «det er fortsatt mange som ikke bruker epostklienten. Og de vet ikke nok om Office 365.»

f) Hvorfor preferanser til andre verktøy slår signifikant ut på bruken.

Det finnes mange verktøy som konkurrerer med Office 365. Dette gjør at man enkelt kan benytte et annet verktøy om man ikke er helt fornøyd. Det er mange som klager på stabiliteten ved bruk av online verktøyene og det kommer også en del klager om at Office 365 ikke er kompatibel med Mac (IOS). Dette kan føre til frustrasjon hos brukeren som gjør at han/hun tilslutt velger et annet verktøy. I en artikkel fra InfoWorld nevnes det at Office 365 sliter fremdeles med samarbeidsverktøyene med tanke på stabilitet og at Microsoft har fortsatt dårlig støtte for Mac. En viktig forutsetning for at folk skal benytte seg av Cloud samarbeidsverktøy er at det blir benyttet av andre. (Infoworld 2015)

g) Signifikant sammenheng mellom brukervennlighet og bruk.

Fordelen med å benytte Cloud er at man slipper å drifte løsninger som gjør at det blir mye enklere å forholde seg til programmene. Ansvaret ligger på tjenestesiden (se tabell 5). Cloud Computing tilbyr programmer som en tjeneste, noe som gjør at alt man trenger å forholde seg til er et webgrensesnitt. Med SaaS løsninger slipper man å justere på innstillinger før man benytter programmet.

Ifølge en undersøkelse utført av Morgan & Conboy (2013), er brukervennlighet en viktig faktor når man skal vurdere Cloud Computing teknologi. Tidligere forskning på Cloud Computing adopsjon har vist at opplevd nytte og brukervennlighet er to av de viktigste faktorene når man beslutter å adoptere cloud applikasjoner (Alawadhi & Morris, 2008;).

h) Hvorfor ingen utslag fra faglærers oppfordring til å anvende Office 365

Som figuren (23) viser er det mange som er uenige i at lærere oppfordrer til bruk av Office 365. En årsak til dette kan være at faglærer per i dag har begrenset tilgang til Office 365.

«Ansatte på HiST har ikke tilgang til Office 365, men på NTNU har ansatte tilgang. Ansatte har ikke tilgang fordi dette prosjektet var for studenter og det har med penger å gjøre» -sitat fra intervju med brukerstøtte på Handelshøyskolen. Dette blir også bekreftet på intervju med Kommunikasjonsrådgiver for HiST/NTNU.

Dette gjør blant annet at faglærere ikke har nok innsikt i Office 365 til å kunne anbefale det videre. Omgivelsene er en viktig faktor når det gjelder å ta i bruk Cloud samarbeidsverktøy. Dette drøftes i neste avsnitt.

i) Hvorfor medstudenters bruk av verktøyet har så stor betydning.

En forutsetning for å kunne benytte et samarbeidsverktøy er at det er mange brukere. Skal man bruke samarbeidsverktøy er man avhengig av at de andre partene har tilgang til de samme applikasjoner. Derfor kan man eventuelt bli påvirket av verktøy når man skal samarbeide med de andre studentene. Man blir påvirket av det verktøyet som andre bruker. Dette kan motivere andre til å prøve ut nye verktøy og gi innsikt i andre muligheter.

j) Hvorfor ingen kobling mellom opplæring og bruken.

Det gis ikke opplæring i Office 365.

Derfor kan ikke denne faktoren måles. 72,9% var uenig eller helt uenig på at de har fått opplæring i å benytte Office 365 (ref. figur 22). Muligens mener HiST/NTNU at programmet er intuitivt og lett å lære seg. Man slipper å installere programmet og at man oppnår bedre brukertilpasning.

Mange studenter visste ikke om mulighetene i Office 365. Det kan blant annet begrunnes med manglende opplæring. Cloud verktøy er brukervennlig, men det er likevel greit å få opplæring som viser mulighetene og peker på arbeidsprosesser som kan benyttes av Office 365 eller få informasjon i form av brukerguide som gir en kort innføring i Office 365.

Intervju med en av studentene bekrefter dette:

Det blir bare gitt beskjed om at man har tilgang til Office 365. Jeg synes vi burde få instruksjoner om hvordan vi kan bruke det og meningen med å innføre verktøyet. Det gis altfor mye tillit til at studenten skal eksperimentere med verktøyene selv. Når man samarbeider ved bruk av verktøy er det veldig viktige at alle deltakerne har kunnskap om hvordan systemet bør anvendes. Viktig med god struktur.

8. Konklusjon

Denne studien begrenser seg til å se på hvordan studentene opplever Office 365 og hvilke betraktninger de har om nytteverdien.

Resultatene av undersøkelsen bekrefter i stor grad funn fra internasjonale studier. Kunnskap og sosial påvirkning er viktige faktorer til å forklare bruken av Office 365. En kritisk faktor for anvendelsen er at verktøyet oppleves som brukervennlig. Kjønnforskjellen spilte mindre rolle i denne studien enn hva man kunne ha forventet ut fra andre analyser. Det kan trolig skyldes at kjønnsgapet er mindre i Norge enn i mange andre land.

Siden de vitenskapelige ansatte i liten grad benyttet seg av Office 365 og det fantes heller ikke noen formelle opplæringstilbud, varierte utbredelsen av verktøyet blant studentene. De mest ivrige brukerne var teknologistudentene. Det eksisterer mange konkurrerende verktøy tilgjengelig. Flere opplever disse som gode substitutter til Office 365 og til dels bedre redskaper på enkelte områder.

Deltakerne i undersøkelsen ved NTNU/HiST ble valgt ut tilfeldig (klyngeutvalg) blant studenter med ulike studieprogrammer. Det er grunn til å tro at resultatet mer eller mindre har overføringsverdi til andre studiesteder i Norge.

En svakhet som denne undersøkelsen påviste var manglende kunnskaper om Office 365 og oppfølgingen blant de administrative og faglige ansatte. Office 365 levde i stor grad sitt eget liv ved siden av andre verktøy. Det kan godt være at andre plattformer som It's Learning i stor grad kan sikre mange av de tjenestene som Office 365 tilbyr. Dette bør skoleansatte finne ut mer om og ta en beslutning om verktøyens samspill.

Cloud løsningene i Office 365 skaper helt nye muligheter for samarbeid og lagring av data, men de skaper også nye utfordringer. En av flere, hvordan å ivareta datasikkerhet og anonymiteten til den enkelte bruker.

Cloud verktøyet har blitt en viktig del av studentenes hverdag og alt tyder på at det har kommet for å bli. Dette verktøyet vil få en mer sentral plass i framtiden. Dette vil sette krav til de ulike høyskolene om å legge forholdene til rette for bruk av Cloud. Det må videre avklares på hvilke områder verktøyet bør benyttes. Verktøyet danner et potensial for å effektivisere læringsprosessen, men det gjelder å få mer kunnskap om på hvilke felt dette kan oppnås. Temaet bør det forskes mer på.

Det kunne vært interessant å undersøke nærmere hvor mye Office 365 bidrar til i forhold til konkurrerende verktøy.

Siden Office 365 står sentralt i kommunikasjon og samarbeid mellom studenter og forelesere, kunne man ha eksperimentert med nye former for læring. Teknologien gir mange nye muligheter og spørsmålet er om den i noen grad kan erstatte eller supplere måten formidlingen foregår på i dag.

9. Forkortelser

CC – Cloud Computing

CSCW – Computer supported cooperative work

UC – Unified communication

SAAS – Software as a Service

IAAS – Infrastructure as a Service

PAAAs – Plattform as a service

SLA – Service level agreement

ENISA – The European Network and Information Security Agency

IKT – Informasjon og Kommunikasjons teknologi

NTNU - Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

HiST -Høgskolen I Sør-Trøndelag

10. Referanser

Litteraturliste

- A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2010). "A view of cloud computing. *Communications of the ACM*", 53(4), 50-58.
- Abdel Fatah Hegazy, Ayman E Khedrb, and Yasser Al Geddawy, "An Adaptive Framework for Applying Cloud Computing In Virtual Learning Environment at Education a Case Study of "AASTMT", " *Procedia Computer Science*, vol. 65, no. 1, pp. 450 - 458, September 2015.
- Abdulrahman Alharthi, Fara Yahya, Robert J Walters, and Gary B Wills, "An Overview of Cloud Services Adoption Challenges in Higher Education Institutions," in *Emerging Software as a Service and Analytics*, Lisbon, Portugal, 2015, pp. 1
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Josep, A. D., Katz, R., Konwinski, A., et al. (2009). *Above the Clouds: A Berkeley view of Cloud Computing*. Los Angeles: UC Berkeley Reliable Adaptive Distributed Systems Laboratory.
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50-58
- AlAwadhi, S. and Morris, A. (2008) 'The Use of the UTAUT Model in the Adoption of E-government Services in Kuwait', in *Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual*, Waikoloa, HI, pp. 219-219.
- Bilinski, K. (2004). *The Mobile Phone – A New Form of Communication*. Wroclaw University, Wroclaw, Poland.
- Boettner, P., Gupta, M., Wu, Y., & Andrew, A. A. (2009). *Towards Policy Driven Self-Configuration of User-Centric Communication*. *Proceedings of the ACM Southeast Conference '09*, Clemson, SC, USA.
- Bruton 1995 "Effective user support: how to manage the IT helpdesk"
- Bui, M. (2016) "Kartlegging av HiST studenters bruk av systemer for kommunikasjon og samhandling: En studie av Office 365 ved HiST "
- Casey, T., & Wilson-Evered, E. (2012). Predicting uptake of technology innovations in online family dispute resolution services: An application and extension of the UTAUT. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2034-2045.
- Chutter, Mohammad (2009), "Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions " *Indiana University, USA*
- Daran Price and Timos Almpanis, "Student and staff perceptions on the impact of lecture capture," in *ICICTE, Kos, 2015*, pp. 215 – 225
- Davis, Fred D (1985) "A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results "
- Davis, F. D. (1989), "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*, 13 (3): 319–340, *doi:10.2307/249008*.
- Dillon Andrew "User acceptance of information technology" 2001, :(10) *Encyclopedia of Human Factors and Ergonomics*
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (1988). *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: Free Pres
- Elaheh Yadegaridehkordi, Noorminshah A Iahad, and Shahla Asadi, "Cloud Computing Adoption Behaviour: an Application of the Technology Acceptance Model," *Journal of Soft Computing and Decision Support Systems*, vol. 2, no. 2, pp. 11 - 16, April 2015.
- ENISA. (2009). *Cloud computing: benefits, risks and recommendations for information security*.
- Freddie Mbuba, William Yu Chung Wang, and Karin Oles, "Sociomateriality Implications of Software as a Service Adoption on IT Workers' Roles and Changes in Organizational Routines of IT Systems Support," in *Second International Conference, MISNC, Matsuyama, Japan, 2015*, pp. 1 - 10.
- Gary M. Olson, Judith S. Olson (2000) "Distance matters" *HUMAN-COMPUTER INTERACTION*, Volume 15, pp. 139–178
- Gebauer, J. and F. Schober (2005) "Information System Flexibility and the Performance of Business Processes" *Working Papers*

Gogus, A., & Nistor, N. (2012, October). Educational technology acceptance across cultures: A validation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology in the context of Turkish national culture. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 11, 394-408

Grønmo, S. (1996). Forholdet mellom kvalitative og kvantitative tilnærminger i samfunnsforskningen. I H. Holter & R. Kalleberg (Red.). *Kvalitative metoder i samfunnsforskning* (2. utg., s. 73-108). Oslo: Universitetsforlaget.

Gunnar G. Låvøys "Statistikk for universiteter og høyskoler"

Gutwin & Greenberg (2002). Computer supported cooperative work: New challenges to systems design,

Imhof 2007 - Computer use and the gender gap: The issue of access, use, motivation, and performance

JACOBSEN D. I. (2015) "Hvordan gjennomføre undersøkelser" *Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*

Jan Tore Skanner (2016) «Nasjonal strategi for bruk av skytjenester»

Jose A Gonzalez-Martínez, Miguel L Bote-Lorenzo, Eduardo Gomez-Sanchez, and Rafael Cano-Parra, "Cloud computing and education: A state-of-the-art survey," *Computers and Education*, vol. 80, no. 1, pp. 132 - 151, January 2015.

Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.

Rogers (2005) "Diffusion of Innovations, 5th Edition p 470"

Sigmo Grønmo (2004) "Samfunnsvitenskapelige metoder"

Kim, W. (2011). Cloud computing adoption. *International Journal of Web and Grid Services*, 7 (3), 225-245.

Larry Willmore (2001) - Government policies toward information and Communication Technologies: A Historical perspective

Lei, H. & Ranganathan A. (2004). Context-Aware Unified Communication. Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Mobile Data Management, Berkeley, CA, USA

Lionel Mew, "Information Systems Education: The Case for the Academic Cloud," in Proceedings of the EDSIG Conference on Information Systems and Computing Education, Wilmington, North Carolina USA, 2015, pp. 1 - 9.

López-Nicolás C, Francisco J Molina-Castillo, Harry Bouwman (2008) "An assessment of advanced mobile services acceptance: Contributions from TAM and diffusion theory models"

Louho, R., Kallioja, M. and Oittinen, P. (2006). Factors affecting the use of Hybrid media applications. *Graphic arts in Finland*, 35 (3), pp. 11-21

Lunceford, Brett (2009). "Reconsidering Technology Adoption and Resistance: Observations of a Semi-Luddite". *Explorations in Media Ecology*. 8 (1): 29-47.

Louho, R., Kallioja, M. and Oittinen, P. (2006). Factors affecting the use of Hybrid media applications. *Graphic arts in Finland*, 35 (3), pp. 11-21

Madhavaiah, C., Bashir, I., & Shafi, S. (2012). Defining cloud computing in business perspective: A review of research. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 16 (3), 163-173

Mahmoud Odeh, Kevin Warwick, and Alexeis Garcia-Perez, "The Impacts of Cloud Computing Adoption at Higher Education Institutions: A SWOT Analysis," *International Journal of Computer Applications*, vol. 127, no. 4, pp. 15 - 21, October 2015.

Marchewka, J. T., Liu, C., & Kostiwa, K. (2007). An application of the UTAUT model for understanding student perceptions using course management software. *Communications of the IIMA*, 7(2), 93-10

Mathew, Sajui "Implementation of Cloud Computing in Education - A Revolution" *International Journal of Computer Theory and Engineering*, Vol. 4, No. 3, June 2012

Morgan L, Conboy K (2013) Factors Affecting the Adoption Of cloud computing: An Exploratory Study. In Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems: 1-13.

Mikogo (2016)-" Future-collaboration-software-trends" Report

- Nena Lim, Ake Gronlund, and Annika Andersson, "Cloud computing: The beliefs and perceptions of Swedish school principals," *Computers and Education*, vol. 84, no. C, pp. 90 - 100, May 2015.
- Oye, N. D., Iahad, N.A. and Ab.Rahim, N. (2012).The history of UTAUT model and its impact on ICT acceptance and usage by academicians. *Educational Information Technology*, DOI 10.1007/s10639- 012-9189-9
- Peter Mell and Tim Grance. The NIST definition of cloud computing. National Institute of Standards and Technology 2011
- Rogers, E.M. (1995). "Diffusion of innovations New York, NY: The Free Press"
- S. Ouahabi, A Eddaoui, H Labriji, E Benlahmar, and K El Guemmat, "Using IMS LD Specification for e-Learning in the Cloud Computing," *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 5, no. 11, pp. 860 - 864, November 2015
- Schmidt, K. & L. Bannon (1992): "Taking CSCW Seriously. Supporting Articulation Work"
- Straub D. Gefen D. "Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model "College of Business and Administration Drexel University 32nd and Chestnut Streets Philadelphia, PA 19104
- Sharma (2014) "A Review of Evolution of Theories and Models of Technology Adoption"
- Suchman, I. A. (1989) "Notes on Computer Support for Cooperative Work"
- Suvarna, J. S. and Godavari, Jang (2012) "Higher education through ICT in rural areas." *Golden Research Thoughts*, 1(X), pp.1-4
- Sonia Duggal, Nasir Ali, and M K Sharma, "Designing Issues for E-Learning Modules in Cloud Platform," in *International Conference of Advance Research and Innovation*, New Delhi, India, 2015, pp. 142 - 146.
- Solarwinds (2016) "IT TRENDS REPORT 2016: THE HYBRID IT EVOLUTION"
- Sultan, N., 2010. Cloud computing for education: A new dawn? *International Journal of Information Management*,30(2), pp.109–116.
- Sørsen, Ida (2008) – "Brukervennlighet av elektronisk pasientjournal på mobiltelefon: En casestudie med brukbarhetstest og feltobservasjon»
- Tjora Aksel (2012) "Kvalitative forskningsmetoder i praksis "
- Venkatesh, V.; Davis, F. D. (2000), "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies", *Management Science*, 46 (2): 186–204, doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V.; Morris, M. G.; Davis, G. B.; Davis, F. D. (2003), "*User acceptance of information technology: Toward a unified view*" (PDF), *MIS Quarterly*, 27 (3): 425–478
- Williams, M. D., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Lal, B. (2011, June). Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? a systematic review of citations of UTAUT's originating article. In *ECIS*.
- X. Tan and Y. Kim, "Cloud Computing for Education: A Case of Using Google Docs in MBA Group Projects," 2011 *International Conference on Business Computing and Global Informatization*, Shanghai, 2011, pp. 641-644.

Websider

Academia (2016) -

http://www.academia.edu/10833119/Studiebarometeret_2014_gjennomf%C3%B8ring_og_hovedtendenser

Arne Krokan (2012) –

<http://www.krokan.com/arne/2012/02/02/de-fleste-har-lav-digital-kompetanse/>

Bjerna ,Gjøtterud og Solvoll , Engh 2014-

https://issuu.com/cdundervisning/docs/livoghelse_kommunikasjonogsamhandli

Diag 2016 –

<http://odanettverk.no/odanyheter/item/446-stadiq-flere-kvinner-i-it-bransjen>.

Difference 2016 –

<https://support.office.com/en-us/article/What-s-the-difference-between-Office-365-and-Office-2016-ed447ebf-6060-46f9-9e90-a239bd27eb96>

Google Drive

https://www.google.com/intl/nb_no/drive/

Geir Ove Rosvold, 2012 Leksjon om datamaskinhistorie:

https://www.ntnu.no/iie/fag/dmt/lek01/01_historikk.pdf

HIST –

<http://hist.no/om-hist/>

HiST365 –

<http://hist.no/content.ap?contentId=19988&contextId=28541>

Hist3652 –

<https://ikt.hist.no/index.php/Vevisere/Office365>

Infoworld 2015:-

<http://www.infoworld.com/article/2990441/collaboration/review-office-365-fails-at-collaboration.html>

Itpro ,2015 –

<http://itpro.no/artikkel/19260/ledere-kan-lite-om-skyen/>

Maziglobal (2016)-

<http://www.maziglobal.com/blog/cloud-computing-stack-saas-paas-iaas/>

MS 2016 –

<https://products.office.com>

Napha, Ottar Ness –

<http://www.napha.no/content/14929/Samarbeid-eller-samhandling-Er-det-noen-forskjell>

Orakel365-

<https://ikt.hist.no/index.php/Veivisere/office365>

Products 2016 –

<https://products.office.com/nb-NO/office-online/documents-spreadsheets-presentations-office-online>

Sciencedirect(2016) –

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013159090058F>

Stevenson A. (2016)- Microsoft makes it easier for small to medium businesses to switch to Office 365

<https://www.neowin.net/news/microsoft-makes-it-easier-for-small-to-medium-businesses-to-switch-to-office-365>

Techopedia –

<https://www.techopedia.com/definition/11264/computer-supported-cooperative-work-cscw>

Techtarget –

<http://searchdomino.techtarget.com/definition/groupware>

Techtarget2 -

<http://whatis.techtarget.com/definition/Facebook>

Tek.no –

<http://www.tek.no/artikler/test-nettsky-tjenester/163685/2>

Teknisk ukeblad (2014) –

<http://www.tu.no/artikler/skyleverandor-slakter-eegen-bransje-kutt-ut-nettskyen/231696>

Tunney, Kimberly (2014) „Already Made a Move to the Cloud with Office 365? What other Cloud Platforms Should You Consider?” –

<http://blog.cdw.com/cloud-computing/already-made-a-move-to-the-cloud-with-office-365-what-other-cloud-platforms-should-you-consider>

Vedlegg

I. Vedlegg1: Intervju med studenter

Intervjuene ble foretatt sammen med medstudenten «Minh Vu Bui» som hadde samme case som meg. Disse dataen blir også benyttet i hans Masteroppgave «Kartlegging av HiST studenters bruk av systemer for kommunikasjon og samhandling: En studie av Office 365 ved HiST». Han deltok ikke på spørreundersøkelsene.

Spørsmål	Intervju med student fra kjemiingeniør på HiST (1)	Intervju med student fra bioingeniør fra HiST (2)	Intervju med student fra informasjonsteknologi på HiST (3)
Hva studerer du på HiST?	Jeg er akkurat ferdig med første året i kjemiingeniør som er bachelorgrad.	Jeg studerer bioingeniør på første året.	Jeg studerer master på et IT studie på HiST.
Har du kjennskap til Office 365?	Ja, jeg bruker litt mailsystemet, så har jeg lastet ned en sånn pakke som jeg har gjort på Macen. Jeg bruker da Word og det som er med i den pakken til rapportskrivning. Det er mest Word jeg bruker, men sånn Excel og sånt bruker jeg lite av.	Ja, det har jeg.	Ja, jeg har brukt Office 365 siden jeg begynte på Master studiet i 2014 (høsten). Da var da jeg ble introdusert for Office 365. før det hadde jeg delvis brukt det. Som blant annet mailen(outlook).
Hvor ofte bruker du Office 365?	Det har vært ganske ofte i begge semester jeg har gått nå, fordi vi har hatt rapportinnlevering hver uke. Så det har vært hver uke frem til eksamensperioden.		I det siste har jeg brukt det i liten grad på grunn av at jeg jobber alene i forbindelse med masteroppgaven min. Da velger jeg å benytte standard delen av Office 365 de funksjonene som kjøres lokalt på pc-en min.
Hvor har du fått kjennskap til Office 365 fra (1)? Visste du at Office 365 er gratis for HiST studenter (2)? Benyttes Office 365 i forbindelse med skolen (3)?	Vi fikk det først på forkurs, vi hadde infomøte før vi begynte og fikk beskjed om at vi kunne gå innpå Itslearning og laste ned den pakken. Vi fulgte linken og anvisningene for å laste ned.	Ja, det visste jeg.	Jeg benytter det veldig mye i forbindelse med gruppearbeid. Ulemper med å bruke Office 365 er at det er dårlig oversikt over endringer som blir gjort underveis. Her skulle jeg ha ønsket et godt varslingsystem som gir beskjed når endringer blir foretatt. Men det er greit å bruke når man arbeider i samtidig med gruppen (co lokalisert). Da kan innhold deles enkelt mellom deltakerne på gruppen.

<p>Syns du det har vært bra markedsføring av Office 365? (1)</p> <p>Hvor har du fått kjennskap til Office 365 gjennom? (2)</p> <p>Har du opplevd noen svakheter med bruk av Office 365? (3)</p>	<p>Egentlig ikke, jeg har ikke fått mye info rundt det da jeg begynte på ingeniør nå. Det var mest fra forkurs jeg hørte om det. Jeg fikk bare en mail at man kunne laste ned Office pakken, jeg leste ikke den så veldig nøye.</p>	<p>Det var popup i Itslearning. Vi fikk også beskjed om det den første uken ved skolestart, men jeg har ikke fått noe mail om det.</p>	<p>Ja, som nevnt tidligere.</p> <p>Det som jeg har også opplevd er i forbindelse med samskriving er at det forekommer en del bugs som: Det føles ut som et halvferdig produkt, Teksten hopper plutselig, ting slettes, Det som skrives har du dårlig responstid som gjør at teksten henger litt etter inntastingen.</p> <p>Dette opplever jeg bare word online og ikke med vanlige word (word native).</p> <p>Jeg har også hørt mye misnøye fra medstudenter i forbindelse med online skrive delen. Med at det hopper veldig mye når man skriver samtidig med andre.</p> <p>Dette er grunnene til at jeg velger å jobbe mest lokalt med Office 365.</p>
<p>Har dere fått noe opplæring i bruken av Office 365? (1)</p> <p>Syns du det har vært bra markedsføring av Office 365? (2), (3)</p>	<p>Nei, det har vi ikke</p>	<p>Jeg fant jo den, så jeg må jo si ja da.</p>	<p>Det blir ikke godt markedsført hvordan man kan benytte systemet. Det blir bare gitt beskjed om at man har tilgang til Office 365. Jeg synes vi burde få instruksjoner om hvordan vi kan bruke det og meningen med å innføre verktøyet. Det gis altfor mye tillit til at studenten skal eksperimentere med verktøyene selv. Når man samarbeider ved bruk av verktøy er det veldig viktige at alle deltakerne har kunnskap om hvordan systemet bør anvendes. Viktig med god struktur.</p>
<p>Hva bruker du Office 365 til og hvilke programmer? (1)</p> <p>Kommuniserer du mye med andre aktører på HIST? (2), (3)</p>	<p>Det er mest Word, jeg har brukt Powerpoint lite grann. Sharepoint og Skype for Business har jeg ikke hørt om.</p>	<p>Jeg bruker det ganske mye, Word veldig mye. Jeg bruker det til å skrive ned alle notatene mine. Så bruker jeg Excel som vi får opplæring på skolen. Så bruker jeg også OneNote til når vi skal tegne og sånt.</p>	<p>Jeg har kommuniserer litt med brukersenteret i forbindelse med problemer med skriveren her på huset. Ellers kommuniserer jeg en del med lærerne der synes jeg at responsen varier. Noen er veldig flinke til å svare raskt på epost mens på noen lærere kan ta flere dager på å få respons. Emailen kan raskt bli oversett.</p>
<p>Bruker du andre alternativer/dataverktøy enn Office 365? Hvilke? (1)</p> <p>Hvor viktig er det at beskjedene du sender ut blir mottatt og lest? (3)</p>	<p>Jeg bruker mye Itslearning, det er der jeg kommunisere med foreleseren. Så har jeg brukt Matlab lite grann i matte, men det var veldig omfattende å sette seg inn og det var ikke noen krav for oss. Men jeg har en del medstudenter som har brukt det en del.</p>		<p>Det er veldig viktig og jeg setter stor pris på om jeg kan få svar så raskt som mulig. Det er veldig viktig at jeg får beskjed.</p>

<p>Hvilke dataverktøy bruker dere ved gruppearbeid? (1)</p> <p>Hva bruker du i stedet hvis du vil samarbeide med andre personer? (2)</p> <p>Sjekker du din Hist epost jevnlig? (3)</p>	<p>Det er mest Facebook, vi oppretter en gruppe på Facebook rett og slett. Der er alle sammen, da er det lett å få informasjon og informere med alle. Vi bruker Word til å skrive, og vi sender dokumentet frem og tilbake slik at alle får limt inn sin del.</p>	<p>Facebook, vi skriver i Word og så sender vi dokumentet på Facebook. Vi prøvde Google docs, men når vi skrev inn formler så forsvant det, så vi ga det opp ganske fort. Så vi bruker Facebook i stedet</p>	<p>Jeg sjekker det av og til. Jeg synes det er litt forvirrende med både et epost system som benyttes både i Office 365 og It's Learning. Jeg er fornøyd med hvordan man kan kategorisere epostene i Outlook.</p>
<p>Hvem du om at det er noe som heter Word online som er med i Office 365 pakken? (1) (2)</p>	<p>Ja, det har jeg brukt så vidt men jeg har ikke brukt det så mye. Det virker enklere å bruke Word når jeg kjenner Word så godt, så jeg har holdt meg til Word.</p>	<p>Ja, men jeg vet ikke om jeg liker det. Jeg synes den er vanskelig å bruke.</p>	
<p>Vet du at i Word online kan flere personer skrive samtidig? (1)</p> <p>Hvilke IT-verktøy benytter du når du kommuniserer med medstudentene på hist? (2)</p>	<p>I en gruppeoppgave så brukte vi det siden hu jeg hadde oppgave med tok det opp, og da kunne vi skrive samtidig.</p>		<p>Jeg benytter ofte sosiale medier som for eksempel facebook.</p>
<p>Ser ikke dere funksjonen for samskriving som nyttig? (1) (3)</p>	<p>Jo, men det har blitt snakke for lite om det og vi vet ikke så mye om det. Vi har ikke fått informasjon om det rett og slett. Vi er ikke trygg på det og vet ikke hvordan det brukes.</p>		<p>Det er ikke helt avklart om hvordan system man skal benytte. Jeg lurer på om det har noe med strukturen å gjøre.</p>
<p>Leser du alle meldinger som du mottar på HiST eposten? (1) (2)</p> <p>Hvilke andre programvarer bruker du istedenfor Office 365? (3)</p>	<p>Nei, ikke alle. Det er mye jeg føler jeg ikke trenger å lese som mail om jentekveld og meldinger til jenter som går ingeniør. Det er et prosjekt der de vil få mindre frafall av jenter ved ingeniør, så de sender ut en del meldinger. Jeg hadde skrevet navnet mitt på en liste. Jeg har valgt og ikke lese de fordi det ikke var noe interessant.</p>	<p>Ja, det bruker jeg. Jeg bruker å sjekke eposten av og til.</p>	<p>It's learning jeg bruker det som en lagringsdatabase. Bruker google docs når jeg skal samarbeide med noen utenfor skolen (i private sammenhenger). Hvilken programvare foretrekker du mellom Office og Google i skolesammenheng? Jeg velger å bruke Office 365 fordi verktøyet tilbyr flere funksjoner/programmer enn google apps. Det er også vanskelig å konvertere filene i google apps til .doc (word) som benyttes på HiST. Dette gjør at jeg velger å bruke Office 365 istedenfor google apps.</p>

Hvilke IT verktøy bruker du til å kommunisere med lærere og medstudenter på HiST? (1) (2)	Det er veldig mye Itslearning når det gjelder lærere, med studenter bruker jeg Facebook. Jeg har brukt studenteposten når jeg har søkt på studass stilling og når jeg har snakket med rådgivere og har hatt spørsmål om ting som er av administrerende art.	Med andre medstudenter bruker jeg Facebook, med lærerne bruker jeg Itslearning siden de sier selv at de foretrekker det. Jeg bruker studenteposten sjelden, jeg har brukt noen ganger til å kontakte lærere. For min har det ikke noe å si om vi må bruke Itslearning eller studenteposten.	
Hva bruker du til å kommunisere med lærere? Itslearning eller Outlook? Ha foretrekker du? (1)	Med lærere bruker jeg Itslearning.		
Synes du det er klare retningslinjene på hva man skal bruke for kommunikasjon mellom lærere og studenter?	Det fleste lærerne har sagt at det er bare å sende de en melding på Itslearning hvis man lurere på noe.	Ja, det synes jeg. Jeg synes det er greit med to kommunikasjonskanaler, det har ingenting å si. Så lenge man er inne og sjekker begge to, så får man med seg alt uansett.	Jeg synes de er uklare i forhold til hvordan man skal anvende de systemene som tilbys. For eksempel velger de å legge ut forelesninger på it's learning.
Savner du noen funksjoner for IT verktøyene du bruker og tilgang til gjennom HiST?	Egentlig ikke foreløpig, jeg føler jeg har alt det jeg trenger.	Nei, jeg har det jeg trenger.	Det virker som vi er i en slags overgangsfase nå der man går fra it'slearning til outlook (når det gjelder kommunikasjon, epost). Jeg vet ikke nytten med å legge til et verktøy hvis det ikke blir brukt. Det finnes andre kanaler folk velger å bruke. Det er ikke et verktøy problem men mer sånne kultur problem kan man si. Problemet med at HiST er at de ikke har en strategi om overgangen til bruken av et nytt verktøy for eksempel opplever jeg at noen benytter epost klient på it's learning mens andre faglærer bruker outlook. Dette skaper forvirring på hvilket system man skal forholde seg til.
Synes du at Office 365 er et godt verktøy? (1) (2) Hvordan synes du Office 365 virker som et samarbeidsverktøy? (3)	Ja, men det er bare Word som jeg har brukt mest. Det er nødvendig for oss når vi skriv rapporter og har innleveringer.	Ja, men det er bare at vi ikke bruker det så mye på skolen.	Jeg føler at det er eneste som virker, vi bruker også Google. Jeg har litt bedre erfaring når det gjelder Google når det gjelder samskrivning men at Office 365 tilbyr mye mer ellers.

<p>Hadde du ønsket å få mer informasjon eller opplæring av Office 365? (1)</p> <p>Har du noe kommunikasjon med brukersenteret og administrasjonen? (2)</p> <p>Hvor viktig mener du sosial påvirkning spiller ved valg av samarbeidsverktøy som skal brukes for å samarbeide på en gruppe? (3)</p>	<p>Ja, egentlig siden det er sikkert veldig nyttig for oss studenter, så hvis det hadde vært mer snakk om det og mer markedsføring, eller at de hadde tilbydd kurs for opplæring, så ja.</p>	<p>Jeg har hatt med brukersenteret når det gjaldt skriveren. Og med administrasjonen for å levere papirer.</p>	<p>Det er viktig at alle har kjennskap til det, men det ikke bare det som er viktig ved valg av verktøy. Det kommer også an på systemene. Microsoft og Google er forskjellige. Office tilbyr flere funksjoner som også påvirker valget (nytteverdi) mens Google er enklere å benytte(brukervennlighet). Så Google kan for eksempel benyttes ved mindre komplekse oppgaver som når man skal klasse noe eller skrive forelesningsnotater sammen. Mens Office 365 kan benyttes på mer avansert prosjektoppgaver. Jeg mener at et stort problem med Office 365 er samskrivning online som gjør at folk velger å bruke Google istedenfor.</p>
<p>Har du opplevd nå problemer med bruk Office 365? (1) (2)</p>	<p>Nei, det har jeg ikke.</p>	<p>Nei, jeg hadde det fra før av da jeg startet her. Men jeg vet at det var mange som slet med å laste det ned.</p>	
<p>Vet du om det finnes brukerguider for Office 365? (1)</p> <p>Tror du det hadde påvirket bruken av Office 365 hvis HiST hadde tilbydd opplæring og informasjon av mulighetene? (2)</p> <p>Hvilket verktøy bruker du til nettlagring? (3)</p>	<p>Nei, etter at vi har gått over til NTNU så har det blitt mye rot, jeg synes det var greiere å bruke HiST sine sider. Det er kronglete, det er jo innsida som er intranettet vår å NTNU og jeg har ikke orket å sette meg inn i det. Jeg synes det var lettere å bruke HiST sine sider og det var mer oversiktlig.</p>	<p>Ja, det tror jeg. Jeg tror også at det hadde vært populært siden jeg vet at det er mange som hadde ønsket at det fantes, meg inkludert. Selv om jeg føler meg flink i det.</p>	<p>Jeg benytter litt Office 365 til nettlagring men jeg benytter det ikke så ofte. Jeg pleier å dele filer med andre via office 365</p>
<p>Hva mener du er viktige faktorer for bruk av Office 365 på HiST?</p>	<p>Det er vel informasjonen rundt det og hva som går fort og hva som er lett og bruk for studentene. For meg er Office 365 Word, Excel og Powerpoint. Det hadde sikkert vært nyttig for oss å bruke de andre programmene hvis vi hadde fått mer informasjon rundt det. Jeg føler at det er tungt når vi skal sende et dokument rundt på Facebook, og så er det noen som bruker OpenOffice som ikke får åpnet den. Og så får man ikke til å laste ned enkelte dokumenter siden det er andre formater enn Word.</p>	<p>Mange i klassen bruker Apple, det er visst ikke brukervennlig. De prøver å unngå å bruke det så langt det lar seg gjøre.</p>	<p>Viktig med klare retningslinjer om hvordan verktøyene skal brukes. Dårlig samarbeid mellom faglærerne ved at de anvender ulike systemer som nevnt tidligere. Dette skaper mye forvirringer. Deltidslærere, på bakgrunn av dette har de ikke samme kontakten med verktøyene som de som jobber hundre prosent. På bakgrunn av dette føres det til at lærerne anvender systemene forskjell ved at noen gir beskjeder via it's learning og andre sender via Office 365. De på HiST burde ta tak i de strukturelle problemene.</p>

<p>Hvordan fungerer Office 365 det på Mac? (1)</p> <p>Har du hørt om Sharepoint eller Skype for Business?. (2)</p> <p>Er det noen funksjoner du savner i Office 365 som tilbys av andre verktøy (konkurrenter)? (3)</p>	<p>Det fungerer ganske greit. Kjæresten min er dataingeniør, og alt skulle være på linux. Kjæresten min installerte linux, og da fungerte det ikke. Da måtte jeg bruke OpenOffice, og det hater jeg å bruke. Det kan jeg ikke så særlig godt og det blir mye feil med formatene. Men nå som jeg bruker Mac så fungerer det greit.</p>	<p>Nei, jeg visste ikke at de fantes.</p>	<p>Enklere å dele informasjon med Google apps, savner en funksjon som gjør det enkelt å varsle andre bruker på Office 365.</p>
<p>Hadde du foretrukket å ha hatt en kommunikasjonskanal bare, at Itslearning og studenteposten hadde blitt slått sammen? (1)</p> <p>Savner du noen funksjoner? (2)</p>	<p>Det hadde vært greit, det gjør det lettere for oss. Enkelte kommunisere ikke på Itslearning i det hele tatt, men bare på mail. Det hadde vært enklere å ha hatt en kommunikasjonsportal der du vet at det kommer frem og at det blir lest. Det hadde vært veldig nyttig tror jeg.</p>	<p>Ja, at man rette i samme dokument. Det har skjedd at noen har rettet samtidig, så sender de tilbake sine versjoner, så forsvinner det litt i mengden. Vi har skjønt at det ikke er laget for sånt.</p>	
<p>Hvordan synes du Office 365 er integrert i Itslearning? (2)</p>		<p>Det er jo bare den mailen da. Jeg bruker Itslearning for å komme inn til den mailen.</p>	
<p>Hvor greide du å laste ned Word, Excel og de programmene? (</p>		<p>Jeg hadde de programmene fra før av. Jeg får ikke tilgang til de i Office 365. Det står at jeg ikke har tilgang</p>	

Orienteringsintervju

Spørsmål	1. Intervju med brukersenteret på Rotvoll	2. Intervju med administrasjonen på HiST
<p>Hva er oppgavene til brukersenteret?</p> <p>Kan du fortelle litt om din rolle på HiST? (admin) / (råd)</p>	<p>Brukerstøtte for studenter og ansatte på HiST. Oppfølging og oppsett av utstyr på avdelingene. Utgi informasjon og brukerveiledning for systemene. Daglig drift.</p>	<p>Tittel: studiekoordinator</p> <p>Dvs. Leder for studieseksjonen det innebærer at all som jobber i studieadministrasjonen på hele fakultetet for teknologi de har jeg ansvar for. Og da er det personer som jobber alt fra å betjene service senteret sentralbord, telefon, mottak, saksbehandling, mottak av henvendelser, eksamensavvikling, vitnemålsproduksjon, klare begrunnelser da går jeg inn på saksbehandling og en del arbeid i forhold til studieplaner i forbindelse med kvalitetssikring av det. Vi har egne personer som er såkalte FS superbrukere som er på en høy kompetanse nivå når det gjelder bruken av studieadministrative systemet. Og vi har personer som jobber med ulike systemer som er</p> <ul style="list-style-type: none"> • timeedit : time planleggingsystem og et romplanleggingsystem som blant annet brukes i forbindelse med eksamen • emweb : verktøy for studieplaner og emnebeskrivelser • FS : som alle må kunne jobbe i studieadministrasjonen i dag <p>Kort forklaring på min oppgave og personene som jobber i seksjon har. Betjener cirka 3500 studenter.</p>
<p>Hvor mange ansatte jobber for brukersenteret?</p> <p>Har du noe kjennskap til Office 365? (admin)</p> <p>Hvilken tilknytning har du til Office 365? (råd)</p>	<p>Fire ansatte på brukersenteret. De er utplassert på Handelshøgskolen, Tunga, Øya</p>	<p>Vi bruker det i veldig liten grad og vi har nå så vidt kommet borti det i forbindelse med fusjonen. Fordi det mer brukt på tidligere NTNU og vi kommer bare borti i forbindelse med påmelding av kurs og den type ting eller så har vi ikke brukt det</p>
<p>Kan du fortelle litt om din rolle for brukersenteret?</p>	<p>Lokal brukerstøtte på avdelingen for HiST på Rotvoll,</p>	<p>Ja, vi har tilgang til det ja.</p>

<p>Har dere tilgang til Office 365? (admin)</p> <p>Hva var grunnen til at Office 365 ble innført? (råd)</p>		
<p>Hva var grunnen til at Office 365 ble innført? (brukersenteret)</p> <p>Hvis studentene trenger hjelp i forbindelse med Office 365..? (admin)</p> <p>Hva regnet dere med på forhånd ved å innføre Office 365? Hvordan fungerer det i praksis? (råd)</p>	<p>HiST har strevd med god kommunikasjon mellom lærere og studenter. Kommunikasjonen på epost fungerte dårlig. Viktige beskjeder nådde ikke fram til studentene og det ble mye rot med meldinger på itslearning og på epost.</p>	<p>Da må de kontakte brukersenteret det som kalles orakeltjenesten. Vi har ikke noen kompetanse på Office 365</p> <p>Orakeltjenesten kan nås på tre plasser: telefon, epost og fysisk tilstede på Kalvskinnet. Gamle HiST Brukersenter har nå blitt en del av NTNUs samla orakeltjeneste med det er fortsatt personer som er fysisk på kvalskinnet.</p>
<p>Hva var grunnen til at Office 365 ble innført? (Brukersenteret)</p> <p>Hvilke aktører på HiST har dere kommunikasjon med?</p> <p>Hvorfor har ikke ansatte tilgang til Office 365?</p>	<p>HiST har strevd med god kommunikasjon mellom lærere og studenter. Kommunikasjonen på epost fungerte dårlig. Viktige beskjeder nådde ikke fram til studentene og det ble mye rot med meldinger på itslearning og på epost. Tanken ved å innføre Office 365 på HiST var først å fremst for å få en god epostklient, slik at meldingene til studentene nådde fram og den økonomiske gevinsten i forhold til det gamle systemet. Etter hvert så oppdaget man at i lisensene, så fikk man både med alt det andre i Office 365 som sharepoint og Skype for business(Lync) som studenter kunne bruke på 5 enheter. Dette ble så gjort tilgjengelig for studentene.</p>	<p>I Forbindelse med datasystemer og sånne ting? Ja eller .. . Dem vi forholder oss mest til er studentene er de vi kommuniserer absolutt mest med. Også kommuniserer vi mye med faglærerene. Det er på måte de to store gruppene. Vi har også selvfølgelig kontakt og dialog med andre fakulteter og den type ting men den største delen er studentene absolutt. Har dere kommunikasjon med drifterene eller brukersenteret? Ja da vi har det. Vi har altså både drift og IKT som vi kaller det da som på måte er brukersenteret/orakeltjenesten. Og de har vi mye kontakt med mest i forbindelse med eksamensgjennomføring med drift at vi sikrer at alle rom og sånne ting er klare til eksamen. IKT i forbindelse med klargjøring av rom og at riktig programvare er på plass på riktig rom og sånne ting som det er behov for på eksamen.</p>

<p>Ble det gitt opplæring på Office 365 da systemet ble innført på HiST? (Brukersenteret)</p> <p>Hvis det er noe feil med systemene, hvem tar dere kontakt med? (admin)</p> <p>Ser du noen svakheter med Office 365 på HiST? (råd)</p>	<p>Nei, det tilbyes ikke. Det har blitt delt ut brosjyrer og gitt informasjon om det ved skolestart for nye studenter. De gamle studentene fikk denne informasjonen på mail.</p>	<p>Da er det IKT, hvis det er et dataproblem og drift er mer lokale og bygg.</p>
<p>Er bruken i samsvar med forventningene? (brukersenteret)</p>	<p>Nei, det er fortsatt mange som ikke bruker epostklienten mye nok. Og de vet ikke nok om Office 365.</p>	
<p>Samlet inn erfaring fra studenter ang bruk. (Brukersenteret)</p> <p>Hvor viktig er det for dere at meldinger dere sender ut på mail blir mottatt og lest?(admin)</p> <p>Tenkte dere eller har dere tenkt å erstatte itlearning med Office 365 som LMS for HiST eller slå sammen løsningene?</p>	<p>Det har ikke blitt samlet inn erfaringer fra studenter. Fra brukersenteret har de fått spørsmål om hvorfor ikke lisensene var tilgjengelig. Det tok 1 måned eller mer før lisensene fungerte for de som hadde problemer. Noen er registrert som både student og lærer. Systemet legger vekt på at brukeren er lærer, og vil ikke gi brukeren tilgang til den delen studentene har tilgang til.</p>	<p>Når vi kommunisere ut er det informasjon som vi mener at studentene bør lese. Vi kommunisere ikke mye ut med studentene for oss hvis det er noe altså det er mye som kommuniseres ut til studentene men mye av det legges enten på innsiden eller på it's learning og sånt. Det faglige. Men når vi har informasjon til studentene så er det relativt viktig informasjon som bør leses.</p>

<p>Ser dere innføringen av Office 365 som en suksess? (Brukersenteret)</p> <p>Opplever dere at informasjonen når til studentene? (admin)</p> <p>Hvilke planer har dere for Office 365 med tanke på fusjon?(råd)</p>	<p>Ikke helt, ikke all informasjon når frem til studentene. De bruker sin private epost mer enn de bruker skolen sin. Så de er ikke ofte innpå den.</p>	<p>Ja, vi har inntrykk av det. Når vi kommuniserer bruker vi både den epost de får når de starter som studenter og den private epost adresse som er oppgitt for å sikre at vi når flest mulig. Vi har ikke aldri noe tall på hvem som har lest og hvem som ikke har lest. Men vi har et arkiv på at det er sendt i hvert fall. Men vi har ikke noen inntrykk av at informasjon ikke når.</p>
<p>Kan Office 365 brukes som et fullverdig LMS? (Brukersenteret)</p> <p>Har dere ikke noen system som holder oversikt over hvem som har sett eposten? (admin)</p> <p>Tror du fusjonen minsker eller øker bruken av Office 365?(råd)</p>	<p>Ikke tenkt som aktuelt for HiST. Kanskje Microsoft har tenkt det. Itslearning har mange svakheter, pedagogisk sett kunnet systemet ha vært bedre.</p>	<p>Nei, vi har ikke det. For vår del så har vi på en måte gitt viktig beskjeder gjennom epost og har kontroll på det men vi har ikke noen informasjon om hvem som har lest de.</p>
<p>Tenker der å erstatte meldingssystemet på it's learning med outlook. (Brukersenteret)</p> <p>Har dere kommunikasjon med andre administrasjoner</p>	<p>Medingsboksen i Itslearning skulle fjernes, og epost til Office 365 skulle bli integrert i Itslearning. Det var vanskeligere å få til enn man trodde, til slutt droppet man det.</p>	<p>Vi har det i ulike sammenhenger der vi har, utveksle erfaringer av hverandres kompetanse. Vi sitter i ulike forumer hvor vi deltar det kan være alt ifra at FS superbrukere deltar på felles møter og ledere får studieseksjonene på hele NTNU har egen samarbeidsforumer så det er en del sånne og studieveiledere har sånn så det er en del som måter opp da.</p>

<p>utenfor Aitel? (admin)</p> <p>Ser du innføringen av Office 365 som vellykket? (råd)</p>		
<p>Er det noen problemer, ser dere behov for tiltak og er det noe du vil ta opp som er savnet i intervjuet? (Brukersenteret)</p> <p>Hva bruker dere til å kommunisere med dem? (Admin)</p>	<p>Studentene får ikke all tilgang til sharepoint, men de kan få det hvis de vil. Sharepoint er krevende og drifte, og det har ikke blitt delt ut mye informasjon om det. Sharepoint er litt krevende så man frykter for mange spørsmål fra studenter som ikke har nok erfaring til å bruke det.</p> <p>Det de kunne har gjort annerledes, er å ha informert studentene mye mer om Office 365. De i brukesenteret kunne også ha satt seg selv mer inn i systemet. De ønsker også at studentene på HiST hadde fått en innboks der alt av meldinger fra HiST hadde blitt videresendt og samlet der.</p> <p>Mange er ikke klare over at skype og skype for business ikke er det samme. Mange prøver å kommunisere med hverandre på tvers av disse, og noen ganger må man prøve og feile, og kanskje installere plugins for å få kommunisert med hverandre.</p> <p>HiST har ikke laget noen veiledning for produktene i Office 365 pakken. Det blir mye styr siden Microsoft endrer hele tiden navnene på produktene, derfor henvises veiledning oftest til Microsoft sine hjemmesider.</p> <p>Ansatte og studenter har to forskjellige «Skype for business»(Lync) klienter. Hvis de skal kommunisere med hverandre må en av de installere den samme versjonen eller plugins.</p> <p>Det oppstår ofte problemer med webversjonen til «skype for business», installasjonene av plugin feiler ofte. Maskinen finner ikke informasjonsfilen.</p> <p>Ved NTNU-fusjonen, blir det mest problematisk på IT-siden. Ved økonomiske betingelser og ved at mange studenter må bytte brukernavn på grunn av duplikasjon. HiST ligger langt foran NTNU på Office 365 og «Skype for business». Dette skal samkjøres i januar.</p> <p>HiST vil prøve å få flere studenter til å bruke «Skype for business».</p>	<p>Telefonen brukes lite i forbindelse med mobilen med oppringing, sms og sånne ting. Men vi bruker mye lync med å ringe direkte og ha møter også går det mye på epost fortsatt. Men vi har og prosjektrum i it's learning f.eks for enklele administrative grupper som benyttes istedenfor å sende ut alt på epost. Så vi er koblet opp i grupper f.eks i IT's learning på prosjektrum.</p>
<p>Savner dere noe funksjoner for systemene dere bruker? (admin)</p>	<p>Godt spørsmål, ja altså vi eller f.eks FS så er det klart at vi har vet ikke det handler ikke om kommunikasjon med funksjonalitet er kanskje ikke så aktuelt å snakke om det. Men det vi savner per i dag er muligheten til å søke opp alle NTNU ansatte i telefonsystemene men per i dag har vi ikke det på plass men ellers er det ikke så my som savnes.</p>	
<p>Hvilke problemer er det ofte studenter kommer til dere med for å få hjelp? (admin)</p>	<p>Hvis studentene har noen problemer så har de ofte problemer når det gjelder brukerkontoen sin. Det er kanskje det mest vanlige utfordringene å logge seg på systemet. Da prøver vi å hjelpe dem hvis vi kan. Hvis de f.eks. mangler pin koden sin eller vi kan sette oss ned sammen med student å gå inn på den riktige side for å få aktivere brukerkontoen. Da prøver vi å hjelpe dem med det. Noen gang klarer vi å løse det andre ganger må vi sende de til orakeltjenesten.</p>	

Opplever dere noen problemer med systemene?(admin)	Ja, det skjer fra tid til annen for å si det sånn. Det største problemet er endetid at systemene faktisk ikke virker. Nettverksproblem som gjør at vi ikke kommer inn på FS, at telefon systemet ikke virker og den type ting og det er relativt kritiske for oss da.
Er det noe som burde forbedres med dagens situasjon når det gjelder kommunikasjon og dataverktøy? (admin)	Ikke noe jeg kommer på umiddelbart med det som virker veldig bra per i dag er på Hist er jo at du uansett hvor du skal sitte hvilken datamaskin du skal bruke/jobbe på så logger du på med din bruker og sitter med er det samme om du sitter på kontoret. Det betyr jo eksempel at hvis jeg skal på et møte på handelshøyskolen klokka 9 så kan jeg starte dagen på handelshøyskolen å sitte jobbe der fram til møtet som om jeg hadde vært på kontoret. Dette virker bra og telefon systemet virker veldig bra. Vi har oversikt over det er koblet til mot outlook slik at vi ser om personer er ledig eller ikke. Så egentlig synes jeg at systemene virker veldig bra. Vi har ikke noen klare ønsker om endringer.
Er det noen problemer eller er det noe du vil ta opp som er savnet i intervjuet? (admin)	Nei, ikke som jeg kommer på men om det skulle være noe i forhold til .. , det som jeg kunne ha tenkt meg var jo at kanskje orakeltjenesten var tettere på her og både på studenten, ansatte satt. Det hadde f.eks. vær glimrende hvis det satt en person fra orakeltjenesten sammen her som et personlig servicesenter. Da kunne vi ha kontakten dem direkte istedenfor å kontakte dem i et annet bygg fordi da blir de mindre tilgjengelige.
Har dere hatt noen påvirkning av å skifte ut LMS IT's learning?(admin)	Nei, ingen. Det har nok foregått på et høyere nivå
Tror du office 365 kan styrke samholdet på HiST? (admin)	Jeg er for lite kjent med Office 365 til å kunne svare på det spørsmålet rett og slett altså vi bruker ikke altså det vi. Det kan gått være at det er en forklaring på at vi ikke bruker og at ikke studentene bruker det. Men jeg bruker ikke Office 365 og fikk på en måte bakover sveis når jeg fikk en link til å melde meg på et kurs der jeg logga meg på Office 365 det var min første måte med det så jeg har egentlig ikke forutsetninger på å svare på det. Det er ikke i bruk.
Hvordan opplever du det nye epost systemet i forhold til det gamle? (admin)	Byttet i 2013 med Outlook. Jeg har ikke noen historikk med det gamle systemet

Spørsmål	Intervju med faglærer på HIST/NTNU	Intervju med brukerstøtte for IKT på Handelshøyskolen
Kan du fortelle litt om din rolle på HiST?	Ja, jeg er første amanuensis og jeg driver litt med forskning og litt med undervisning, har nok så langt hat mest med masteren å gjøre og jeg skal utvikle et fag på bachelornivå som skal lanseres til høsten jobbet med	Jobber som brukerstøtte for IKT på campus i Elgeseter (Handelshøyskolen). Hjelper studenter som får pc eller IT problemer.

	befatning av det. Jeg veileder to master studenter det omfatter en del kommunikasjon som kanskje er mer relevant med det dere snakker om her.	
<p>Har du noe kjennskap til Office 365?</p> <p>Har du noe tilknytning til Office 365?</p>	<p>Utover – hva mener dere? hvor god kjennskap har du til Office? Hvor mye bruker du det?</p> <p>Jeg oppfatter det som viktig del av arbeidsomgivelsen min på maskinen også i med at sharepoint har vært et egent tema i faget samhandlingsteknologi. Så har jeg jo vært med på litt kurs og litt opplegg rundt det. Så dermed har jeg lært litt mer om sharepoint om litt hva det er og hva det kan brukes til.</p>	Hjelper til med bruk og lisensproblemer når det gjelder Office 365.
Har dere tilgang til Office 365?	Det tror, jeg har ikke hørt noe annet – men jeg er ikke ekspert med it-infrastrukturen her på huset jeg snakker nå som sluttbruker primært av Office.	
<p>Hvor ofte bruker du Office 365?</p> <p>Hva var grunnen til at Office 365 ble innført? med f.eks tanke på drift (Hadde andre utdanningsinstitusjoner eller virksomheter bra erfaring med produktet?)</p>	<p>Også epost og sånn – nei mange ganger om dagen. Jeg sjekker epost på mobilen jeg har en mac hjemme som sjekker epost og jobber der bruker jeg online versjonen jeg har faktisk ikke installert noe outlook epost, jeg leser lokalt på maskinen hjemme – jeg bruker det altså flere ganger om dagen.</p>	Så HiST skulle slippe drifting av epostklienten.
<p>Bruker du Office 365 som en del av undervisningsforberedelser eller andre skolerelatert administrative arbeid?</p> <p>Ved studiestart fikk studenter mail om at de har tilgang til Office 365. Hva er det man er interessert i at de skal bruke det til? Og hvordan skal man knytte dette til studiet?</p> <p>Hvilke alternativer finnes det i forhold til Office 365 og hvilket produkt ansees som den største konkurrenten?</p>	Ja fordi jeg kommuniserer jo også med studenter noe tenker jeg med epost – svaret er ja.	Google Apps og samskrivingsprogram som Latex Share.
<p>Har du opplevd noen svakheter ved bruk av Office 365?</p> <p>Ble det gitt opplæring på Office 365 da systemet ble innført på HiST?</p>	<p>Nei, svakheter – jo jeg kunne ha ønsket at det har vært mindre smertefritt integrering mellom kalenderen på windows mobil og en google kalender og outlook det kan være et problem med å integrere sin favoritt verktøy – legger inn ting på kalenderen min på denne (pcen) så kommer det ikke opp her (mobilen) med det går omvendt – det er ikke noen stor ting men det har litt sånn praksis betydning om det er avtaler som man tror man har lagt inn som ikke synes.</p>	Varierer fra fakultet til fakultet. Noen tar større ansvar med å reklamere for Office 365 enn andre.

<p>Så hvis man legger det inn på telefonen så kommer det ikke om når du bruker pcen ?</p> <p>Tilbys det opplæring eller kurs av Office 365 for nye studenter?</p>	<p>Mhm – det har å gjøre med hvordan denne at jeg har valgt å ha en windows telefon kanskje det hadde vært enklere med en android telefon.</p>	<p>Nei, bare veiledning på Hist sine nettsider eller henvisning til Microsoft sine nettsider. HiST hjelper bare til med lisensproblemer, det er ikke noe support ved bruken av Office 365.</p>
<p>Hvilke aktører på HiST har dere kommunikasjon med?</p> <p>Hva slags informasjon og opplæring ble planlagt og gjennomført? For hvem og hvor mye? Har dere endret dette underveis?</p>	<p>Jeg er greit fornøyd med omgivelsene jeg er fornøyd med hvordan lync(skype for business), kalender, epost og sånt henger sammen den biten med å kunne sette opp møte tidspunkt og godta møter som andre har foreslått, sjekke andres kalender – den biten er jeg veldig glad for – nå er det kanskje ikke en ting man skal skylle på Office 365 for og det er at overgangen til nye systemer i forbindelse med fusjonen – har stor sett gått greit med for de som hadde epost adresse på altså gammel bruker og gammel epost adresse på IDI før, hadde litt ekstra trøbbel med å komme seg inn på skype for business pga at det er fullstendig uklart om man skal bruke den ene eller andre brukernavnet eller det sjette som man hadde for 3 år siden for å komme seg inn på en eller annen plass. Men nå virker det, nå er det sånn sikkert også med mange andre at jeg har hist epost min her og NNTU epost min der (vises på pcen) så tror jeg at denne skal forsvinne etter hvert (hist bruker) – Dette handler jo om hvordan NTNU greier denne overgangen og hvordan oracle tjenesten tilbyr - den hjelp man får. De har stor sett løst ting men det er ikke alltid sånn da. Så det har kanskje ikke så mye å gjøre med Office 365 i seg selv som prosessen med å migrere fra det ene systemet til det andre.</p>	<p>Ikke noe planer for oppæring, studentene må klare seg selv.</p>
<p>Hvilke aktører på HiST har dere kommunikasjon med?</p> <p>Har dere flyers eller informasjon om Office 365 på skolens websider?</p>	<p>I alle sammenhenger- ja – nei studenter, drift, kolleger, administrasjonen, eksterne and og andre interne på NTNU. Jeg er involvert i en del sånne insentiver som går på tvers over læresteder sånn som Gjøvik – i med at jeg jobbet på IDI har jeg et stor nettverk der og. Jeg er med litt i søknadsskriving – jeg har mye bruk med kommunikasjon med andre enn folk på huset her. Innenfor NTNU – og en del eksternt utover det –så</p>	<p>Ligger på HiST sine nettsider.</p>
<p>Har dere kontakt med brukersenteret.?</p> <p>Er studentene klar over at de har tilgang til Office 365?</p>	<p>Tenker du på oracle tjenesten – ja- ja da jeg har spurt om både eposten nåe jeg ikke fikk eposten til å virke om det var jeg som hadde oversette noe banalt og skype for business hvor jeg ikke hadde oversett noe banalt, det virket ikke. Person på Oracle tjenesten ringte meg opp tilbake ved anledning og vi delte skjermen der han tok over styringen, han hjalp meg med å finne ut av feilen. Han var hyggelig på residert måte fordi jeg spurt om noe jeg kanskje burde ha funnet ut av selv- han sikkert fått det samme spørsmålet fra en del andre (latter)</p>	<p>Inntrykket er at de fleste ikke vet om at de har gratis tilgang til Office 365 som student på HiST selv om det er informert på HiST sine nettsider. De blir overrasket når de først finner ut at de har gratis tilgang til pakken.</p>

<p>Hvor viktig er det for dere at meldinger dere sender ut på mail blir mottatt og lest?</p> <p>Har ansatte på HiST tilgang til Office 365?</p>	<p>På epost – jo det er jo – der jo viktig men jeg – ok det kan jo se at ekstremt travle har en veldig full innboks sånn at de begynner å ignorere epost men jobbrelatert epost er folk som stort leser de. Både studenter og kolleger. Det er klart at hvis du er involvert i et prosjekt la si søknadsskriving og det er 16 svar med en lang tråd med detaljer eller noe sånt som vi ikke har tid til å se på akkurat nå. Så filtrerer man litt da men det er viktig at ting i utgangspunktet blir lest det er klart.</p>	<p>Ansatte på HiST har ikke tilgang til Office 365, men på NTNU så har de ansatte der tilgang. Ansatte har ikke tilgang fordi dette prosjektet var for studenter og det har med penger å gjøre</p>
<p>Opplever dere at studentene mottar og leser meldingene som blir sendt av dere?</p> <p>Noen du noen eksempler på problemer studenter har hatt med Office 365?</p>	<p>Ja- det opplever jeg stor sett men jeg har ikke hatt ansvar for fag med veldig mange studenter så jeg har så veldig stor kontakt flate når det gjelder studenter</p>	<p>Brukerstøtte har ikke noe ansvar for support ved bruk av Office 365, men det har blitt gjort noen unntak. Det var to studenter som ikke fikk til å samskrive i Word i Office 365. Man fikk ikke til å løse dette problemet siden det kunne være noe feil med studentenes pcer. Så man ville ikke gjøre noe som kunne skaden pcer. Har hørt at en del med mac slipper med å bruke Office 365.</p>
<p>Savner dere noen funksjoner for systemene dere bruker?</p> <p>Har det blitt mer belastning på brukerstøtte etter innføringen av Office 365?</p>	<p>Jeg har av til lurt på om det kunne ha vært kjekt med å kunne avtale møter med studenter ved bruk av kalenderen som jeg gjør med kolleger- foreslå et tidspunkt å få accpet på det via kalenderen – det kunne ha vært kjekt men hvis ting skal gå riktig fort så til masterstudentene så villa jeg faktisk brukt facebook – det går kjempebra også synes jeg at får av og til inntrykk av at noen er litt sløve med å sjekke eposten hvis det er flere epost adresser. Det kan være litt farlig. Hvis det finnes en epost adresse som man bruker innenfor skolen så er man avhengig av den sjekkes eller at man setter opp videresendingsmekanisme at man faktisk får epost</p>	<p>Det har ikke blitt mer pågang etter innføringen av Office 365.</p>
<p>Kan du fortelle problemer som vanligvis oppstår på grunn av innføringen av Office 365?</p>		<p>Opplever at det tar lang tid med å skaffe lisenser til de studenter som ikke har fått tilgang til Office 365. Etter endt semester, opplever noen studenter å ha lisenser som varer etter 3 måneder, så da blir ikke lisensene fornyet rett før skolestart. Da blir det litt stor pågang med å skaffe lisenser for disse studentene. Da anbefales det å bruke openOffice i mellomtiden.</p>

II. Vedlegg2: Oppsett av spørreundersøkelsen

Undersøkelsen har blitt modifisert med nummering av bokstaver (a), b), etc.) og størrelsen på tabellene.

1 Spørreundersøkelse

Jeg er student som studerer master ved HIST/NTNU "ikt-basert samhandling". I forbindelse med masteroppgaven gjennomfører vi en spørreundersøkelse om bruk av Dataverktøy og som høgskolen har tatt initiativ til. Jeg håper du kan sette av noen minutter til å svare på dette spørreskjemaet. Dette vil være til stor hjelp og vil kunne forbedre dataverktøyet ved HIST/NTNU. Undersøkelsen er anonym.

På forhånd takk for at du tar deg tid til å svare på denne undersøkelsen.

2 Spørreskjema

1. Kjønn:

Mann Kvinne

2. Hvilken fakultet tilhører du?

- Fakultet for Helse- og sosialvitenskap
 Fakultet for lærer- og tolkeutdanning
 Fakultet for teknologi
 Handelshøgskolen i Trondheim

3. Velg årstrinn:

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	Annet <input type="text"/>
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------------

4. studieform

	Helt Uenig	Verken/eller			Helt Enig	Ingen Mening
a) Jeg liker å studere alene	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Jeg liker å studere sammen med andre	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.

Oppgi antall timer i gjennomsnitt per uke:	Høst 2015	Vår 2016
a) Jeg jobber med dataverktøy i forbindelse med studiene		
b) Jeg samarbeider med mine medstudenter på frivillig basis (gruppearbeid o.l.)		
c) Jeg samarbeider med mine medstudenter i et organisert opplegg i regi av studiet		
d) Jeg bruker på data som kommunikasjonsverktøy		

6. Samarbeidet er knyttet til:

- Øvinger
 Innleveringsoppgaver
 Prosjektoppgaver
 Semesteroppgave
 Bacheloroppgave
 Masteroppgave
 Kontakt med faglærer
 Kontakt med administrasjon
 Studere pensum
 Eksamensforberedelse
 Annet

7. Det er viktig at dataverktøyene som tilbys dekker disse behovene:

	Helt Uenig					Helt Enig	Ingen Mening				
a) <i>Frivillig/uformelt samarbeid med mine medstudenter</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) <i>Organisert/formelt samarbeid med mine medstudenter</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) <i>Kommunikasjon med mine medstudenter/fagpersoner</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) <i>Frihet til å studere hvor og når jeg vil</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) <i>Skyløstning som lar deg lagre/dele skolearbeidet ditt online</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) <i>Webbasert tekstbehandling (som støtter samskriving at flere kan arbeide samtidig på samme dokument).</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) <i>At verktøyet støtter ulike operativsystemer både på mobil og PC</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) <i>Mulighet for å dele informasjon f.eks. ved bruk av chat, forum, blogg o.l. med medstudenter/fagpersoner</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i) <i>En kalender som holder rede på planer, frister og møter knyttet til studiet</i>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Kan du utype nærmere hvilke behov du mener dataverktøyene bør dekke i forbindelse med studiet ditt?

Andre kommentarer

Del 2 omhandler dataverktøyet Office 365

1. Jeg har kjennskap til Microsoft Office 365:

Ja

Nei

2. Visste du at Office 365 er gratis tilgjengelig for deg som student?

Ja

Nei

3. Jeg har fått kjennskap til Office 365 gjennom:

Faglærer

Nettsider

Epost

Annet, spesifiser hvor:

Ingen kjennskap

4. Hvor ofte bruker du Office 365?

Daglig nesten daglig 2-3 ganger i uka 1gang i uka sjeldent, aldri

5. Jeg benytter Office 365 til:

	Sjeldent			Ofte		Aldri
Outlook(epost)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalender	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skype for business (Lync)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Word	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excel	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Powerpoint	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OneNote	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sharepoint	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OneDrive	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Delve	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Svar på følgende utsagn:

	Helt Uenig		Verken/ eller		Helt Enig	Ingen Mening
a) Jeg vet hvilke muligheter Office 365 har	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Jeg har nok kunnskap til å bruke Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Jeg har fått opplæring i å benytte Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Brukerstøtte er lett tilgjengelig (i forbindelse med Office 365)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Høgskolen oppmuntrer meg til å bruke Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Faglærere oppfordrer meg til å bruke Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Medstudentene bruker Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Jeg har selv tatt initiativ til å bruke Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Svar på følgende utsagn:

	Helt Uenig		Verken/ eller		Helt Enig	Ingen Mening
a) Det går raskt og greit å logge meg inn på Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Meny oppsettet på Office 365 virker forvirrende:	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Jeg blir ofte frustrert av å bruke Office 365.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Jeg er avhengig av en brukermanual for å bruke Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Det er krevende å benytte Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Det er lett å benytte Office 365	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Svar på følgende utsagn:

	Helt Uenig		Verken /eller		Helt Enig	Ingen Mening
A) Office 365 tilbyr noe nytt i forhold til de andre dataverktøyene HIST/NTNU bruker.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Office 365 tilbyr noe nytt i forhold til de andre dataverktøyene jeg bruker	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Office 365 er godt integrert med eksisterende systemer på HIST/NTNU	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Office er et hjelpemiddel i mitt studium	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Andre dataverktøy ved HIST/NTNU som utfører de samme funksjonene som Office 365 tilbyr	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Office 365 er bedre enn andre tilsvarende verktøy som finnes på markedet	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>

III. Vedlegg 3 Kvalitative resultat fra Spørreundersøkelsen

Spørsmål knyttet til kvalitative resultatene:

1. Kan du utype nærmere hvilke behov du mener dataverktøyene bør dekke i forbindelse med studiet ditt?
2. Andre kommentarer
3. Hvis du er misfornøyd med Office 365, Hva er hovedgrunnen til det? (Hva er du misfornøyd med, hva savner du, hva kan forbedres med Office 365, hvilke tjenester savner du).
4. Andre kommentarer

1.	<p>Teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> *Alle behovene fra punkt 8. *Store behov siden det er IT studie basert på meget mye samarbeid. *De dekker de fleste behov. Men samtidig finnes det andre bedre løsninger som vi bruker. Dette avtales innenfor prosjekt gruppene, i starten. *Det må fort synkes. *Samhandling skrivning. Dokumentlagring/deling. Kommunikasjon sanntid og usynkront *Organisering, enkelt å finne frem til pensum og annet fagstoff. Brukervennlighet. *Det er vel ikke så mye mer å si. *Alle. Jeg tar informasjonsbehandling på nettet (fjernundervisning), og da bruker jeg datamaskinen til alt av studien. *Organisering og administrasjon. *Dataverktøy må dekke absolutt alt som har med studiet siden jeg er nettstudent. *Verktøy som gir funksjonaliteten til Google Drive (med docs/sheets/etc) og office 365 online (skype/kalender/etc). Gjerne også en funksjon som draw.io og git. *For fjernundervisningsstudenter så er det viktig med et godt kommunikasjonsverktøy, samt verktøy som gjør det mulig å samarbeide om prosjektoppgaver evt andre oppgaver på nett. Visning av dokumenter, kunne jobbe i samme f\dokument. Mulighet til å kunne kode i samme verktøy hadde også vært fint. *Stort sett kommunikasjon og deling - gjerne også med IT støtte *Ha en enkel samskrivingstjeneste. Burde ha støttet forskjellige program, slik som Visual Basic. *Det bør inneholde en god struktur slik som Google Docs, samtidig som den støtter samskriving og har ulike verktøy som gir mulighet for å skrive (f. eks word), lage presentasjoner, modellere (f. eks draw.io, signavio). *Liker godt at semesterplanen er samlet, sånn som V2016. Meget lett å holde oversikten. *Vanskelig å si, mine behov blir godt dekket gjennom å benytte flere plattformer. *Gi meg god oversikt, rask tilgang til informasjon samt mine data. Stort behov for samskriving. *Skjermdeling, versjonskontroll, påminnelser om evt. frister for innleveringer 	<p>Helse og sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> *Rask forbindelse og enklere redigeringsverktøy *Mer litteratur på nett *Informasjon *Litteratur *Effektivt finne pensum på biblioteket *Bruk av pc på skoleeksamen *Oversikt over pensum på ulike tider, god nok kapasitet til oppgaver *Skal være ryddig og klar når det kommer til krav og timeplan *Lett tilgang til forelesningsnotater og ulike dokumenter *Muligheter for skrive, lagre og samarbeide. *Word, Open Office *Gjøre det lettere å finne informasjon, lettere å samarbeide. Burde være lettere å finne frem enn i dag. *Med over 2 ½ timer reisetid (en vei). Er det viktig med oppegående dataverktøy. Savner streaming av forelesninger. 	<p>Lærer og tolkeutdanning</p> <ul style="list-style-type: none"> *Kommunikasjon, samarbeid med medstudenter og faglærere, skriveprogram, *Oppgaveskriving, innlevering, kalendere, samarbeid med andre osv. *som sagt, jeg studerer samlingsbasert, arbeidet blir veldig konsentrert i perioder, men jeg har god nytte av itslearning når jeg jobber hjemme. Vi har faglige fora der vi kan hjelpe hverandre, og drøfte ulike tema. *Jeg snakker generelt om dataverktøy i egen besittelse og ikke verktøyene som finnes på skolen. Med mine egne verktøy mener jeg en bærbar pc. Jeg benytter meg ikke av skolens pc'er da jeg er mer fornøyd med min egen pc. Men av verktøy på pc, mener jeg ulike tekstbehandlingsprogrammer (word, docs, pdf), og kommunikasjon med medstudenter og lærere over nett (facebook, itslearning, google). *Et problem for lærerutdanningen, er etter min mening data-overgang/tilpassing i praksis. Jeg har brukt flere timer på å få tilgang til printer, email, og 	<p>Handelshøyskolen i Trondheim</p> <ul style="list-style-type: none"> *Word, excel og lagring på internett *Bra mulighet til å samarbeid uansett hvor man befinner seg *Ant man trenger for å gjennomføre studiene *Muligheter for samarbeid *Burde få opplæring i Excel. Vi har kun private dataverktøy og 4 pcer på biblioteket *Hadde vært deilig å ha fått opp alle skoledokumentene uten tilgang på nett. Viktig at en får opp dokumenter på ulike plattformer (mobil, iPad og data) *Skyløsning og kalender *God tilgang på lærestoffet på enkelt fag *Deling av dokumenter med medstudenter *Kommunikasjon med foreleser og timeplan pluss info om frister ol. *Alle programmer fungerer på Macbook og problemer med innlevering i forhold til Excel *Tilgang til fagstoff utenom lærebøker, muligheter til å kontakte forelesere *Tilgang til fasit, da det ikke alltid er like greit å få med seg alt i timen
----	--	---	--	---

<p>*Lite behov for annet en Word og it's Learning annet enn under bacheloroppgave da SPSS også ble brukt. Viktig for kommunikasjon og kan jobbe sammen online</p> <p>*De dataverktøyene vi har dekker de fleste behovene. Vi har imidlertid støtt på ett problem. Vi anbefales å bruke EndNote når vi skriver masteroppgaven vår. Det er vanskelig/umulig at begge kan skrive i samme dokument, og samtidig kunne koble det opp mot et felles EndNote-bibliotek. Derfor må vi skrive dokumenter hver for oss og legge de i Dropbox/Google drive, og så flette sammen etterpå.</p> <p>*Kommunikasjon, fildeling, oversikt</p> <p>*Innleveringer, timeplaner, informasjon til/fra forelesere og adm.</p> <p>*Mulighetene for å søke på litteratur med påkobling på vpn er viktig for å jobbe hjemmefra.</p> <p>*Samhandling for prosjekter, her kan det nevnes både Google drive og spesielt Office 365 med team-sider, fildeling, kalenderorganiseringer og mer. Det er viktig for studenten at midler som leksjoner, øvingsoppgaver, etc er tilgjengelige til enhver tid, noe man får gjennom LMS-systemer som IL og blackboard, etc. Det vil også være behov for å gi og motta beskjeder, helst gjennom en felles portal som mail eller LMS-systemet.</p> <p>*Dataverktøyene dekker det jeg trenger. Savner ikke noe spesielt.</p> <p>*Kommunikasjon invitasjon til møter (notification). Deling av fagstoff</p> <p>*Et dataverktøy bør dekke behov for samhandling, samskriving, se historie på dokumenter, kunne skylagre dokumenter, chat, og kunne ordne et prosjekt eller arbeidsrom.</p> <p>*Dataverktøyene burde dekke behovene for samskriving i dokumenter, muligheten for å kunne kommunisere via chat(Lync/Facebook-chat) og videomøter. Samt deling av dokumenter i sky som dropbox ol.</p> <p>*Dataverktøy bør dekke behovene for kommunikasjon, og det bør være lett tilgang på informasjon til studiet. Ulike dataverktøy bør også kunne benyttes for å bedre muligheten for gjennomføringen av ulike fag, og lette tilgangen til faglærere.</p>		<p>its-learning-system enn på noe annet i praksis.</p> <p>*Dataverktøyene burde være lett tilgjengelig helt i fra starten av semesteret, da jeg begynte på dette studiet var det praktisk talt umulig å få lastet ned word og dermed svært vanskelig å få levert oppgaver osv. Dette gjorde det veldig stressende for meg som ny student.</p> <p>*Er fornøyd slik det er.</p> <p>*Dataverktøyene må være forståelig og enkelt å bruke, samtidig som det gir gode utbytter til studiet.</p> <p>*Viktig med skriveprogram, muligheten til å ta kontakt med faglærer, medstudenter. Muligheten til å kunne samarbeide både med og utenom campus.</p> <p>*Kontakt med veileder</p> <p>*Tilgang er et nøkkelord, systemet må være operativt overalt og ikke minst tilgjengelig til enhver tid. Et system som er låst vil gi oss færre muligheter til å bestemme over egen studiehverdag</p> <p>*Lisenser til programvare som er ønskelig/nødvendig for å få mest ut av</p>	<p>*Vet ikke helt hva «dataverktøy» innebærer, men det er bra slik det er nå med word, excel, Itsleaning osv</p> <p>*Praktiske behov</p> <p>*Bedre mail, info og timeplan</p> <p>*Gjøre det enkelt å samarbeide, og gjøre det enkelt å finne info om fagene</p> <p>*Tekstbehandling, regneverktøy osv</p> <p>*Samskriving</p>
--	--	---	---

			<p>undervisningen;K&H: Photoshop, googleSketchUp. Musikk: Sibelius, Finale, Logic, Garageband.</p> <p>*Det jeg bruker det desidert mest til er et program hvor man kan skrive i. Videre bør dataverktøyet også ha powerpoint og excel. Utover det må kanskje elever få en introduksjon i hva mer dataverktøyet kan tilby.</p> <p>*Opplæring på verktøyet</p>	
2.	<p>*Vi bruker google disk, istedet for sharepoint. Grunnen at sharepoint har mange negative sider. Lagger når vi samskriver. Angrefunksjoner fungerer bare noen ganger. Noen ganger crashet det. Tar lang tid å gå inn på.</p> <p>*Usikker på hva dere mener med dataverktøy</p> <p>*I hovedsak trenger egentlig ikke skolen tilby mer enn de gjør akkurat nå. Jeg har enkelt tilgang til de funksjoner jeg trenger fra andre :)</p> <p>*Lærerne må være flinkere til å holde informasjon oppdatert på et generelt grunnlag. F.eks hvis en forelesning blir utsatt er ikke alle lærerne flinke nok til å bruke Itslearning, timeedit osv.</p> <p>*Lykke til ☺</p> <p>*Frihet til å studere hvor og når jeg vil gjennom gode tekstbehandlingsverktøy. Webbaserte tekstbehandlings verktøy er gull om man er flere som arbeider sammen. Det er også viktig og kunne kommunisere med medstudenter og fagpersoner om det er noe jeg lurer på. Det er også kjekt og at verktøyene støtter ulike operativsystem, som for eksempel mobil og PC.</p>	Ingen kommentarer	<p>*Er fornøyd</p> <p>*Å overføre dokumenter fra 365 til itslearning skulle vært direkte (mulig det går an, men da er det utydelig hvordan man gjør det), istedenfor å måtte laste ned dokumentet fra 365 til maskina og så opp til ITS.</p> <p>*Jeg har ikke lagt inn Office 365 på den pc'n jeg bruker mest. Den er lagt inn på en jeg bare bruker til fagforeningsarbeid. Det er derfor litt vanskelig å gi skikkelige svar på denne undersøkelsen, men jeg prøvde!</p> <p>*Har ikke satt meg inn i hva det er og det har ikke vært nevnt av lærere slik at vi har fått kjennskap til det.</p>	Ingen kommentarer

			<p>*Jeg bruker googleprogrammene til det aller meste</p> <p>*Jeg bruker det veldig lite.</p> <p>*Jeg kunne godt tenkt meg at det ved studiestart hadde vært en gjennomgang av Office 365 for å kunne se de mulighetene en har ved å bruke dette verktøyet.</p>	
3.	<p>*Det er en håpløs plattform som er lite brukervennlig og intuitiv og støttes dårlig av ulike nettleser og operativsystemer. Finnes utrolig mange bedre alternativ som de aller fleste medstudenter foretrekker å bruke, derfor blir det mer enn naturlig å velge bort Office 365.</p> <p>*Ved samskriving i f.eks Word Online. Den henger seg ofte opp/er treig og man kan også oppleve å plutselig kastet ut av dokumentet/at det låser seg. Søkefunksjonen i e-posten er ikke optimal. Ved å opprette en gruppeside, savnes det flere forskjellige muligheter som for eks. hvem som skal ha tilgang til hva, og muligheten til å flytte dokumenter til en annen mappe enn den man opprinnelig hadde lagt det i. (Dette er ikke mulig pr. i dag og er veldig tungvint)</p> <p>*Ikke så bra oppsett, trenger antagelig bedre brukermanual for nye studenter, fikk selv lite veiledning og tips fra lærere.</p> <p>*Det er positivt at vi får gratis office pakke. Men bruker bare denne pakken offline på pcn, aldri online. Det eneste jeg bruker office 365 til er skolemail. Grunnet at sharepoint har mange negative sider. Lagger når vi samskriver. Angrefunksjoner fungerer bare noen ganger. Noen ganger crashet det. Tar lang tid å gå inn på.</p> <p>*Enkelte ting gjøres unødvendig tungvint, som konkurrenten Google (Drive) gjør mye bedre. Eksempler er bedre kalenderfunksjon (integret i android), åpnere plattform, mer lettvtint å jobbe sammen på dokumenter, ingen nødvendighet å laste ned noe som helst program utover å ha en nettleser.</p> <p>*De siste gangene jeg brukte Office 365 (vår 2015), var offline versjonen fryktelig ustabil på min maskin, og stoppet opp veldig ofte. Har prøvd online versjonen, men synes det er for høyt delay ved skriving og samhandling, og dermed har google docs vært mer behagelig å bruke. Synes formaterings mulighetene i office desidert er</p>	<p>*Vet ikke hvordan det brukes, kanskje litt uoversiktlig</p> <p>*Det er forskjellige mailer på Itslearning og Office. Dette er forvirrende, det kommer beskjeder på mange ulike sider</p> <p>*Lite frustrerende at det er forskjellige mailer på Office og Itslearning</p> <p>*Word godkjenner ikke oppretting av skrivefeil for nye ord, f.eks «mentalisering», virker lite oppdatert, og den retter opp stor bokstav kun noen ganger. Og den vil man skal skrive orddelingsfeil</p> <p>*Lærere bruker ofte lang tid på å svare på mail, det er vanskelig å finne frem og tungvint til tider</p> <p>*Trodde bare at office 365 var mail, har derfor ikke brukt de i studiene, bare for å kontakte faglærere</p>	<p>*Jeg bruker for det meste egen bærbar pc til skolearbeid. og i gruppeoppgaver og lignende benyttes ikke Office 365, men Google disc (som for øvrig også har muligheten for automatisk lagring, alle kan jobbe med samme dokument, og dette programmet er noe de fleste (på min gruppe) er godt kjent med. Har ikke prøvd Office 365 godt nok til å kunne kommentere noe særlig på dette.</p> <p>*Jeg har bare sett programmet, aldri brukt det</p> <p>*Lykke til med masteroppgaven!</p>	<p>*Ikke identisk nok på tvers av OS</p> <p>*Kan for lite om produktet</p> <p>*Bruker kun hotmail</p> <p>*Ut på dato</p> <p>*Jeg har ikke satt meg nok inn i det</p> <p>*Vet ikke nok om Office og muligheten det har</p> <p>*At alt i Mac versjonen fungerer</p> <p>*Fornøyd</p> <p>*Bruker det ikke</p> <p>*Krasjer ved små ujevnheter i nettet, lagger og tidvis lagrer på feil enheter. Uten varsel så lagrer det kun lokalt.</p> <p>*Ingen kunnskap hva man kan bruke Office 365 til utenom epost</p> <p>*Rett og slett å kunne bruke det. Enkelt oppsett osv</p>

	<p>best, men benytter heller andre Office alternativer enn 365, pga. av tidligere nevnte feil.</p> <p>*Office 365 fungerer dårlig i et studie hvor man benytter seg av flere plattform, deriblant linux. At NTNU har standardisert seg på en lukket plattform som ikke støtter ett av hovedoperativsystemene som det undervises i på IIE er deprimerende.</p> <p>*Sharepoint er trege saker. Ingen støtte for program koding og dermed ikke ett fullverdig verktøy for mitt studium. Vanskelig å forstå hva det er man har rettigheter til å gjøre på sharepoint.</p> <p>*Har brukt det veldig lite. Ingen lærere bruker eller oppfordrer til bruk av det. Føler at mange av funksjoner kan erstattes av andre tjenester</p> <p>*Har brukt verktøyet for lite til at jeg kan si noe om det</p> <p>*Jeg er ikke misfornøyd.</p> <p>*Office 365 gjør at det blir mer navigering mellom ulike sider, en mer forenklet løsning som er designet bedre, eller en slags best praksis på å bruke office 365 ville blitt bedre. Vet ikke om mer felles-sider ville løst problemet for egen del bruker jeg bokmerker for å komme raskt til den siden som jeg trenger selv (Bokmerker er ESSENSIELT for at office 365 skal fungere og føles lett tilgjengelig) men man må logge seg inn først</p> <p>*Om jeg er misfornøyd så er det pga av at det er ustabil. Er det flere enn ei lita gruppe som skal samskrive samtidig på samme dokument vil det bli veldig ustabil</p> <p>*Jeg elsker å kunne skrive online i Word i Office 365, da word har langt mange flere funksjoner enn hva google docs har i forhold til formatering. Men dessverre så er den ikke 100 % til å stole på ved lagring slik som google docs er, så innimellom opplever jeg at de siste endringene ikke blir lagret, at jeg må kopiere de, oppdatere siden og lime de inn noe som skaper litt ekstra "stress" i skrivingen. Dette oppleves i større grad om man er flere som skriver i ett dokument.</p> <p>*Rotete oppsett, vanskelig å finne frem. Vanskelig å sette opp en side selv som er svært nyttig i bruk. Opplever ofte problemer med innlogging. Opplever svært ofte at Office365 er treg - det tar lang tid å laste mellom sidene.</p>	<p>*Jeg har for lite innblikk på hva office 365 kan brukes til, bruker mest Word og er fornøyd med det</p> <p>*Jeg har ikke satt meg inn det, jeg har programvare selv</p> <p>*Bruker for det meste Word og Powerpoint, bruker det til alle forelesninger, på en skole der det brukes hver dag.</p> <p>*Har lite kjennskap til hva Office 365 er</p> <p>*Bruker ikke Office 365</p>		<p>*Mer kunnskap om funksjonene og hva det kan brukes til</p> <p>*Ikke like bra på Mac, spesielt gjelder dette Excel</p> <p>*I forbindelser med semesteroppgave, har det oppstått problemer med deling fra Mac til PC</p> <p>*Internett faller ut, Office varsler for seint. Vanskelig å dele dokumenter og forvirrende brukerside. Lite oversiktlig og dårlig mail</p> <p>*Ved deling av et word-dokument får ofte vi som Mac brukere en feilmelding etter hvert som sier at dokumentet er ødelagt. Irriterende ved gruppesamarbeid</p> <p>*Mailen er veldig dårlig og forvirrende. Har ikke brukt delingsdokument til Office.</p>
4.	<p>*Helt unødvendig å bruke penger på å ha office 365 når det finnes bedre verktøy som er helt gratis. Google, dropbox osv. Dette bør heller implementeres med den nye intranettløsningen da det er det ALLE bruker..</p>			<p>*Savner mer informasjon/påbud om bruk fra faglærere/admin. Savner mer bruk av digitale verktøy i fagene.</p> <p>*Jeg var ikke klar over alt som var med, trodde det bare var en mail</p>

<p>*Enkelte av spørsmålene var litt uforståelig, altså man kunne tolke de på flere måter og vet ikke nøyaktig va dere mener. Eks. kunne det vært forklart hva dere mener med dataverktøy.</p> <p>*O365 er ikke perfekt, og man må bruke det litt for å bli vant til det. Jeg mener dere bør satse enda mer på O365, gi god opplæring i starten av studiet. Jeg bruker dette daglig på jobb også. Når man kommer litt inn i tankegangen er dette et prima verktøy.</p> <p>*Fortsett med office 365 :) Ting fungerer fint slik det er nå.*Dette tror jeg er den lengste spørreundersøkelsen jeg har vært med på. Neste gang bør dere koke ned mange av alternativene, og redusere mengden spørsmål. Hvis dere setter pris på mine nøye gjennomtenkte svar (om ikke kommentarene), så tar jeg gjerne imot en kopp kaffe og en klem. Mvh XXXX. Drift 4.etg kalvskinnnet (tror jeg).</p> <p>*Masse lykke til!</p> <p>*Svært få benytter dette programmet, kommunikasjon med andre blir mye enklere gjennom facebook, itslearning, slack og lignende</p> <p>*office 365 blir ikke brukt fordi interfacet har for mye menyer men dette er også studentens feil</p>			<p>*Har lastet ned Office-pakken via 365, men bruker ikke online-versjonen</p> <p>*Har ikke brukt Office 365 egentlig</p> <p>*Bruker Google Drive</p> <p>*Bruker Google Disk</p> <p>*Bruker det sjeldent, vet ikke nok om det</p> <p>*Benytter Office på egen pc, som er kjøpt for NTNU. Benytter derfor ikke office i regi av NTNU</p> <p>*Jeg ser på Office 365 som et alternativ til å kjøpe egen office pakke, derfor synes jeg noen av spørsmålene ikke ga mening</p> <p>*Jeg bruker Office 2013. Kjøpte selv ved studiestart</p> <p>*Dårlig mail</p> <p>*Skolen burde informere bedre om Office 365</p> <p>*Bruker det bare til studmail og onedrive. Bruker ellers Google Drive</p> <p>*Jeg bruker det ikke</p>
---	--	--	--

IV. Vedlegg 4 Analyse av spørreundersøkelsen

Her har vi valgt å ta med de 2 spørsmålene som ga størst utslag når det gjelder samhandling. For å få en god oversikt har vi valgt å gruppere gradene i tre grupper (Uenig, Verken/eller og Enig). Disse tallene brukes for å vise spredning mellom hvem som er uenig, nøytral og enig. Her presenteres også resultatene fra kji-kvadrat test som viser om det er signifikante sammenhenger mellom faktorene. Disse grupperes på følgende måte: under 1, 5 og 10 prosent samt ikke signifikant.

A. Delmodell A

Uavhengige variable	Målverdi	Bidratt til økt samarbeid (Samhandling)				Lettere å kommunisere (Samhandling)				Ved hjelp av Office 365 blir jeg mer effektiv. (Effektivisering)				Office 365 gjør studiehverdagene enklere. (Effektivisering)				Kommunikasjon med mine medstudenter/fagpersoner (Studentbehov)				Organisert/formelt samarbeid med mine medstudenter (Studentbehov)			
		Uenig %	Verken/eller %	Enig %	Antall	Uenig %	Verken/eller %	Enig %	Antall	Uenig %	Verken/eller %	Enig %	Antall	Uenig %	Verken/eller %	Enig %	Antall	Uenig %	Verken/eller %	Enig %	Antall	Uenig %	Verken/eller %	Enig %	Antall
(1A) Kjønn	Mann	30,6 %	34,1 %	35,3 %	85	37,0 %	39,5 %	23,5 %	81	29,6 %	28,4 %	42 %	81	18,7 %	25,3 %	56 %	91	7,8 %	9,8 %	82,4 %	102	5,9 %	17,6 %	76,5 %	102
	Kvinner	39,4 %	29,1 %	31,5 %	165	45,9 %	29,3 %	24,8 %	158	40,6 %	27,1 %	32,4 %	170	24 %	28 %	48 %	175	2,4 %	5,7 %	91,9 %	210	2,5 %	14,9 %	82,6 %	201
		Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Under 5 prosent				Ikke signifikant			
(2A) Avdeling	HS	41,5 %	27,7 %	30,8 %	65	37,3 %	29,9 %	32,8 %	67	43,1 %	15,4 %	41,5 %	65	18,8 %	24,6 %	56,5 %	69	1,1 %	9,2 %	89,7 %	87	2,5 %	20,0 %	77,5 %	80
	LT	33,3 %	35,4 %	31,3 %	48	43,5 %	39,1 %	17,4 %	46	34,7 %	42,9 %	22,4 %	49	25,5 %	37,3 %	37,3 %	51	0,0 %	3,1 %	96,9 %	65	1,5 %	7,6 %	90,9 %	66
	T	18,0 %	36,1 %	45,9 %	61	23,3 %	41,7 %	35,0 %	60	29,5 %	32,8 %	37,7 %	61	17,5 %	33,3 %	49,2 %	63	6,0 %	9,0 %	85,1 %	67	4,5 %	15,2 %	80,3 %	66
	HiHT	48,7 %	26,3 %	25,0 %	76	66,2 %	23,1 %	10,8 %	65	35,9 %	23,7 %	36,8 %	76	26,5 %	18,1 %	55,4 %	83	8,8 %	6,6 %	84,6 %	91	5,6 %	17,8 %	76,7 %	90
	Kji-kvadrat	Under 10 prosent				Under 1 prosent				Under 10%				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant			
(3A) Studieforn																									
1. Liker å studere alene	Uenig	29,6 %	25,9 %	44,4 %	27	25,0 %	33,3 %	41,7 %	24	33,3 %	22,2 %	44,4 %	27	25,0 %	25,0 %	50,0 %	28	11,4	2,9	85,7	35	14,3	2,9	82,9	35
	Verken/eller	34,9 %	30,2 %	34,9 %	63	52,4 %	31,7 %	15,9 %	63	45,2 %	27,4 %	27,4 %	62	23,9 %	29,9 %	46,3 %	67	5,1	6,4	88,5	78	3,8	9,0	87,2	78
	Enig	38,4 %	32,1 %	29,6 %	159	41,6 %	33,6 %	24,8 %	149	34,6 %	28,4 %	37,0 %	162	23,9 %	29,9 %	46,3 %	170	2,6	7,7	89,8	196	1,6	20,3	78,1	187
	Kji-kvadrat	Ikke signifikant				Under 5 prosent				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Under 5%			

2. Liker å studere sammen med andre	Uenig	38,1	23,8%	38,1	21	31,8	36,4%	31,8	22	33,3	23,8%	42,9	21	21,7	34,8%	43,5	23	7,1	7,1	85,7	28	0,0	16,7	83,3	24		
	Verken/eller	48,3	34,5%	17,2	58	50,9	36,4%	12,7	55	47,4	24,6%	28,1	57	31,1	26,2%	42,6	61	4,0	10,7	85,3	75	4,3	21,4	74,3	70		
	Enig	32,3	30,5%	37,1	167	41,7	31,4%	26,9	156	34,1	29,4%	36,5	170	19,7	26,4%	53,9	178	3,9	5,9	90,1	203	4,0	13,9	82,2	202		
	Kji-kvadrat	Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant					
(4A) Kunnskap																											
1. Vet om hvilke muligheter	Uenig	44,3	30,0%	25,7	70	50,0	30,3%	19,7	66	47,1	25,0%	27,9	68	29,6	23,9%	46,5	71	4,2	4,2	91,6	95	3,2	13,8	83,0	94		
	Verken/eller	49,3	27,5%	23,2	69	53,1	26,6%	20,3	64	43,5	36,2%	20,3	69	23,6	38,9%	37,5	72	3,8	7,8	87,5	90	5,3	17,1	77,8	76		
	Enig	22,7	33,6%	43,6	110	32,7	38,3%	29,0	107	25,9	24,1%	50,0	112	16,5	22,3%	61,2	121	3,9	7,8	88,3	128	1,6	15,4	82,9	123		
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent				Ikke signifikant				Under 1%				Under 1%				Under 10%				Ikke signifikant					
2. Har nok kunnskap til å bruke office	Uenig	47,2	25,0%	27,8	36	45,9	32,4%	21,6	37	44,1	27,1%	28,8	35	36,1	25,0%	38,9	36	5,6	9,3	85,2	54	3,8	15,1	81,1	53		
	Verken/eller	50,0	31,0%	19,0	58	60,0	20,0%	20,0	55	31,0	27,1%	28,8	59	30,0	31,7%	38,3	60	2,9	5,7	91,4	70	4,3	14,5	81,2	69		
	Enig	28,1	32,7%	39,2	153	35,4	38,2%	26,4	144	31,0	27,7%	41,3	155	16,7	25,6%	57,7	168	3,9	7,3	88,8	179	2,9	16,3	80,8	172		
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent				Ikke signifikant				Under 1%				Under 1%				Ikke signifikant				Ikke signifikant					
3. Erfaring	1.-2. år	38,6	31,8%	29,6	176	42,2	32,5%	25,3	166	36,9	28,4%	34,7	176	21,2	27,0%	51,9	189	4,5	7,6	87,9	224	3,2	17,1	79,7	217		
	3.-5. år	31,4	25,7%	42,9	70	45,6	32,4%	22,1	68	38,0	23,9%	38,0	71	24,7	26,0%	49,3	73	3,7	4,9	91,4	81	5,0	12,5	82,5	80		
	Kji-kvadrat	Under 5 prosent				Under 10 prosent				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant				Ikke signifikant					
(5A) Alternative Dataverktøy																											
1. Office tilbyr noe nytt	Uenig	63,8	17,0%	19,1	47	64,4	26,7%	8,9	45	61,4	15,9%	22,7	44	49,0	20,4%	30,6	49	3,7	5,6	90,7	54	1,9	17,3	80,8	52		
	Verken/eller	24,0	46,7%	29,3	75	35,1	44,6%	20,3	74	33,3	30,7%	36,0	75	16,9	40,3%	42,9	77	3,8	3,8	92,5	80	3,9	13,2	82,9	76		
	Enig	19,3	22,8%	57,9	57	31,5	25,9%	42,6	54	20,7	24,1%	55,2	58	8,5%	16,9%	74,6	59	6,6	6,6	86,9	61	5,0	13,3	81,7	60		
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent				Under 1 prosent				Under 1 prosent				Under 1%				Ikke signifikant				Ikke signifikant					
2. Office er bedre enn alternative	Uenig	73,1	23,1	3,8	26	72,0	24,0%	4,0	25	77,8	14,8%	7,4%	27	66,7	18,5%	14,8	27	0,0	6,7	93,3	30	3,6	25,0	71,4	28		
	Verken/eller	37,1	32,9%	30,0	70	44,1	36,8%	19,1	68	33,8	46,5%	19,7	71	19,2	46,6%	34,2	73	5,3	6,6	88,2	76	2,8	14,1	83,1	71		
	Enig	14,7	30,9%	54,4	68	29,7	35,9%	34,4	64	16,7	18,2%	65,2	66	5,6%	12,7%	81,7	71	7,0	5,6	87,3	71	2,9	15,9	81,2	69		
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent				Under 1 prosent				Under 1 Prosent				Under 1%				Ikke signifikant				Ikke signifikant					

B. Delmodell B

Uavhengige variable		Bruken av Office 365						
Måling fra (1-5)		Aldri	sjeldent	1 gang	2-3 ganger	Nesten daglig	Daglig	Antall
(1B) Samhandling								
1. Bidratt til økt samarbeid	Helt uenig	6.7%	26.7%	20.0%	15.6%	13.3%	17.8%	46
	Uenig	0.0%	23.9%	13.0%	26.1%	23.9%	13.0%	45
	Verken/eller	1.3%	13.0%	10.4%	16.9%	31.2%	27.3%	77
	Enig	0.0%	6.0%	10.0%	18.0%	32.0%	34.0%	50
	Helt Enig	0.0%	3.1%	6.3%	25.0%	18.8%	46.9%	32
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent						
2. Lettere å kommunisere	Helt uenig	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	1
	Uenig	4.4%	13.3%	24.4%	28.9%	6.7%	22.2%	45
	Verken/eller	1.8%	26.3%	10.5%	14.0%	28.1%	19.3%	78
	Enig	2.6%	12.8%	12.8%	12.8%	30.8%	28.2%	37
	Helt Enig	0.0%	8.1%	5.4%	35.1%	27.0%	24.3%	21
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent						
(2B) Effektivisering								
1. Ved hjelp av Office 365 blir jeg mer effektiv.	Helt uenig	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	1
	Uenig	6.3%	25.0%	18.8%	22.9%	12.5%	14.6%	45
	Verken/eller	2.2%	26.7%	6.7%	20.0%	24.4%	20.0%	69
	Enig	0.0%	5.1%	8.5%	16.9%	30.5%	39.0%	59
	Helt Enig	0.0%	13.3%	6.7%	16.7%	26.7%	36.7%	30
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent						
2. Office 365 gjør studiehverdagene enklere.	Helt uenig	6.3%	34.4%	18.8%	21.9%	9.4%	9.4%	32
	Uenig	0.0%	33.3%	14.8%	0.0%	37.0%	14.8%	27
	Verken/eller	1.4%	11.1%	18.1%	16.7%	23.6%	29.2%	72
	Enig	0.0%	9.4%	6.3%	26.0%	28.1%	30.2%	96
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent						

	Helt Enig	0.0%	5.1%	7.7%	15.4%	30.8%	41.0%	39
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent						
(3B) Studentbehov								
3. Formelt samarbeid	Helt uenig	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	2
	Uenig	0.0%	33.3%	11.1%	11.1%	22.2%	22.2%	9
	Verken/eller	8.3%	33.3%	18.8%	6.3%	20.8%	12.5%	48
	Enig	4.4%	15.0%	7.1%	28.3%	23.9%	21.2%	113
	Helt Enig	3.1%	19.4%	11.6%	14.7%	22.5%	28.7%	129
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent						
4. Kommunikasjon med faglærere/medstudenter	Helt uenig	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	4
	Uenig	0.0%	11.1%	22.2%	22.2%	11.1%	33.3%	9
	Verken/eller	9.1%	36.4%	22.7%	13.6%	4.5%	13.6%	22
	Enig	6.1%	19.2%	10.1%	15.2%	25.3%	24.2%	99
	Helt Enig	3.4%	18.8%	10.2%	19.9%	23.3%	24.4%	176
	Kji-kvadrat	Ikke signifikant						

C. Delmodell C

(1C) Uavhengige variable		Bruken av Office 365			
		Aldri/ Sjeldent	1 gang /2-3 dager i uka	Nesten daglig /daglig	Antall
Kjønn	Mann	27.2%	17.5%	55.3%	103
	Kvinner	35.8%	19.6%	44.6%	204
	T-test	Under 5 prosent			
(2C) Avdeling	HS	50.6%	17.3%	32.1%	81
	LT	24.1%	10.3%	65.5%	58
	T	23.9%	16.4%	59.7%	67
	HiHT	28.3%	27.3%	44.4%	99
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			
3(C)Studieform					
1.Liker å studere alene	Uenig	26.5%	17.6%	55.9%	34
	Verken/ eller	42.1%	19.7%	38.2%	76
	Enig	29.4%	19.1%	51.5%	194
	Kji-kvadrat	Ikke signifikant			
2.Liker å studere sammen med andre	Uenig	44.4%	11.1%	44.4%	27
	Verken/ eller	45.1%	21.1%	33.8%	71
	Enig	27.2%	17.8%	55.0%	202
	Kji-kvadrat	Ikke signifikant			
(4C) Kunnskap					
1.Vet om hvilke mulighet	Uenig	46.6%	23.9%	29.5%	88

	Verken/eller	30.9%	14.8%	54.3%	81
	Enig	23.8%	16.9%	59.2%	130
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			
2. Har nok kunnskap til å bruke office	Uenig	51.1%	21.3%	27.7%	47
	Verken/eller	45.8%	25.0%	29.2%	72
	Enig	22.7%	14.9%	62.4%	181
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			
3. Erfaring	1.-2. år	36.8%	20.9%	42.3%	220
	3.-5.år	21.0%	13.6%	65.4%	81
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			
(5C) Alternative dataverktøy					
1. Office tilbyr noe nytt	Uenig	40.4%	15.4%	44.2%	52
	Verken/eller	25.3%	19.0%	55.7%	79
	Enig	23.0%	13.1%	63.9%	61
	Kji-kvadrat	Ikke signifikant			
2. Office er bedre enn alternativene	Uenig	48.1%	11.1%	40.7%	27
	Verken/eller	26.7%	18.7%	54.7%	75
	Enig	19.7%	16.9%	63.4%	71
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			
(6C) Brukervennlighet					
	Uenig	57.1	4.8	38.1	21

1.Lett å logge seg inn på Office 365	Verken/ eller	40.4	25.0	34.6	52
	Enig	26.0	18.1	55,9	204
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			
2.Frustrasjon av bruk av Office365	Uenig	24.5	16.8	58.7	155
	Verken/ eller	28.1	25.0	46.9	64
	Enig	39.5	16.3	44.2	43
	Kji-kvadrat	Ikke signifikant			
3.Fornøyd med Office 365 i sin helhet	Uenig	66.7	6.7	26.7	15
	Verken/ eller	51.8	21.4	26.8	56
	Enig	17.1	21.8	61.1	193
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			
(7C) Infrastruktur					
1.Medstudentene bruker Office 365	Uenig	63.0	13.0	23.9	46
	Verken/ eller	35.1	15.8	49.1	57
	Enig	17.2	21.2	61.6	151
	Kji-kvadrat	Under 1 prosent			

V. Vedlegg 5 Korrelasjonen på delmodellene A,B,C Utvalg av spørsmålene som ble brukt i kausalmodellene.

Modell A

		Office 365 bidrar til økt samarbeid med medstudenter	Det er lettere å kommunisere med faglærere gj. Office 365
Kjønn	Pearson Correlation	-.090	-.081
	Sig. (2-tailed)	.157	.211
	N	250	239
Liker å studere alene	Pearson Correlation	-.037	.024
	Sig. (2-tailed)	.558	.709
	N	249	238
Liker å studere sammen med andre	Pearson Correlation	.088	.097
	Sig. (2-tailed)	.168	.135
	N	248	237
Hvilke muligheter Office 365 har	Pearson Correlation	.277	.221
	Sig. (2-tailed)	.000	.001
	N	249	238
Nok kunnskap til å bruke Office 365	Pearson Correlation	.256	.156
	Sig. (2-tailed)	.000	.016
	N	248	237
Årstrinn	Pearson Correlation	.075	-.026
	Sig. (2-tailed)	.241	.691
	N	246	235
Office tilbyr noe nytt i forhold til de andre verktøyen HiST bruker	Pearson Correlation	.388	.355
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	154	154
Office tilbyr noe nytt i forhold til de andre verktøyen jeg bruker	Pearson Correlation	.437	.361
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
	N	180	174
Office 365 er bedre enn tilsvarende verktøy som finnes på markedet	Pearson Correlation	.470	.266
	Sig. (2-tailed)	.000	.001
	N	165	159
Andre verktøy utfører de samme funksjonene som office 365 tilbyr	Pearson Correlation	.040	.191
	Sig. (2-tailed)	.645	.029
	N	133	131

(utprøving på flere spørsmål, del 1)

Correlations										
		Office 365 er et hjelpemiddel i mitt studium	Office 365 bidrar positivt til skolearbeidet mitt	Office 365 gir bedre oversikt over skolearbeidet	Office 365 støtter viktige aspekter i skolearbeidet	Bruken av Office 365 styrker arbeidsinnsatsen min	Ved hjelp av Office 365 blir jeg mer effektiv	Office 365 forbedrer kvaliteten på skolearbeidet mitt	Office 365 gjør studiehverdagene enklere	Total sett er Office 365 et nyttig verktøy i studiesammenheng
Kjønn	Pearson Correlation	-.131	-.034	-.077	-.062	-.046	-.099	-.049	-.070	-.002
	Sig. (2-tailed)	.033	.580	.205	.320	.462	.117	.576	.254	.977
	N	265	274	270	255	255	252	133	266	268
Liker å studere alene	Pearson Correlation	-.033	.027	.032	.014	-.057	-.025	.045	.034	.000
	Sig. (2-tailed)	.595	.651	.598	.820	.364	.695	.608	.586	.998
	N	265	273	269	254	255	252	133	265	267
Liker å studere sammen med andre	Pearson Correlation	.119	.123	.036	.090	.111	.079	.076	.076	.133
	Sig. (2-tailed)	.054	.044	.561	.155	.076	.213	.388	.221	.030
	N	263	272	268	253	254	251	132	264	266
Hvilke muligheter Office 365 har	Pearson Correlation	.199	.184	.290	.227	.269	.284	.382	.209	.230
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000
	N	263	272	268	255	253	250	132	264	266
Nok kunnskap til å bruke Office 365	Pearson Correlation	.216	.224	.290	.221	.222	.261	.253	.225	.236
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.000
	N	263	272	268	253	253	250	133	264	266
Årstrinn	Pearson Correlation	-.012	.026	.017	.026	.066	.035	-.031	-.038	-.017
	Sig. (2-tailed)	.848	.665	.777	.676	.298	.588	.723	.537	.778
	N	262	270	266	252	251	248	132	262	264
Office tilbyr noe nytt i forhold til de andre verktøyene HIST bruker	Pearson Correlation	.317	.324	.289	.316	.329	.337	.280	.349	.342
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.019	.000	.000
	N	164	158	160	158	155	155	70	162	160
Office tilbyr noe nytt i forhold til de andre verktøyene jeg bruker	Pearson Correlation	.459	.413	.392	.432	.393	.404	.376	.461	.450
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	190	184	182	180	180	179	83	186	184
Office 365 er bedre enn tilsvarende verktøy som finnes på markedet	Pearson Correlation	.539	.570	.558	.575	.488	.548	.625	.584	.607
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	175	171	171	170	166	165	80	172	171
Andre verktøy utfører de samme funksjonene som office 365 tilbyr	Pearson Correlation	-.076	-.071	-.050	-.033	.050	.018	.031	-.061	-.132
	Sig. (2-tailed)	.372	.414	.558	.700	.563	.840	.809	.479	.128
	N	140	135	137	137	135	131	63	137	135

(utprøving på flere spørsmål, del 2)

Correlations

		Uformelt samarbeid	Formelt samarbeid	Kommunikasjon med fagpersoner/medstudenter	Frihet til å studere hvor jeg vil	Skyløsning som lar deg lagre/dele arbeidet online	Webbasert tekstbehandling	Sette for ulike OS på mobil og pc	Mulighet for å dele info	Online Kalender som holder rede på info
Kjønn	Pearson Correlation	.037	.146	.229	.044	-.007	.099	.069	.092	.077
	Sig. (2-tailed)	.524	.011	.000	.436	.897	.085	.225	.108	.170
	N	306	304	312	321	303	306	309	310	315
Liker å studere alene	Pearson Correlation	-.005	.105	.080	.172	.046	-.022	.102	.023	.068
	Sig. (2-tailed)	.937	.068	.161	.002	.426	.701	.076	.683	.231
	N	304	302	310	319	301	304	307	308	313
Liker å studere sammen med andre	Pearson Correlation	.096	.071	.019	.019	.074	.038	.036	-.069	-.091
	Sig. (2-tailed)	.094	.221	.739	.742	.200	.512	.526	.229	.108
	N	302	300	309	317	299	302	305	307	311
Hvilke muligheter Office 365 har	Pearson Correlation	.038	.037	-.011	.026	.121	.064	.035	.033	.024
	Sig. (2-tailed)	.511	.531	.854	.650	.039	.275	.545	.574	.681
	N	295	294	303	310	293	296	300	299	305
Nok kunnskap til å bruke Office 365	Pearson Correlation	.068	.039	.023	.059	.113	.055	.042	.058	.030
	Sig. (2-tailed)	.244	.505	.689	.301	.052	.342	.473	.313	.605
	N	297	296	304	312	295	297	301	301	306
Årstrinn	Pearson Correlation	-.003	-.021	.016	-.040	.026	-.001	-.058	-.018	-.165
	Sig. (2-tailed)	.964	.718	.782	.480	.655	.988	.318	.753	.004
	N	300	298	305	314	296	300	302	303	309
Office tilbyr noe nytt i forhold til de andre verktøyen HiST bruker	Pearson Correlation	.230	.123	.045	.061	.051	.067	.065	.020	-.106
	Sig. (2-tailed)	.003	.115	.562	.433	.522	.393	.407	.802	.170
	N	164	164	169	170	161	163	166	163	168
Office tilbyr noe nytt i forhold til de andre verktøyen jeg bruker	Pearson Correlation	.060	-.006	-.017	.083	.023	.014	.056	-.029	-.122
	Sig. (2-tailed)	.410	.938	.809	.246	.759	.848	.444	.686	.089
	N	190	190	196	197	187	190	191	190	195
Office 365 er bedre enn tilsvarende verktøy som finnes på markedet	Pearson Correlation	.152	-.044	.013	-.016	-.090	-.093	.006	-.042	-.055
	Sig. (2-tailed)	.048	.570	.859	.837	.243	.228	.933	.587	.467
	N	170	170	178	177	169	171	172	170	175
Andre verktøy utfører de samme funksjonene som office 365 tilbyr	Pearson Correlation	.074	.019	.120	-.004	-.087	-.028	.041	-.061	-.112
	Sig. (2-tailed)	.384	.826	.153	.961	.311	.739	.628	.478	.183
	N	141	139	143	144	138	139	141	139	142

Modell B

Correlations

		Hvor ofte brukes Office 365
Office 365 bidrar til økt samarbeid med medstudenter	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.340 .000 250
Det er lettere å kommunisere med faglærer gj. Office 365	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.224 .000 239
Office 365 er et hjelpemiddel i mitt studium	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.412 .000 265
Andre verktøy utfører de samme funksjonene som office 365 tilbyr	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.004 .966 145
Office 365 er bedre enn tilsvarende verktøy som finnes på markedet	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.232 .002 178
Office 365 bidrar positivt til skolearbeidet mitt	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.438 .000 274
Office 365 gir bedre oversikt over skolearbeidet	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.378 .000 270
Office 365 støtter viktige aspekter i skolearbeidet	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.375 .000 255
Bruken av Office 365 styrker arbeidsinnsatsen min	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.259 .000 255
Ved hjelp av Office 365 blir jeg mer effektiv	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.312 .000 252
Office 365 forberder kvalitet på skolearbeidet mitt	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.235 .006 133
	Pearson Correlation	.350

Office 365 gjør studiehverdagene enklere	Sig. (2-tailed) N	.000 266
Total sett er Office 365 et nyttig verktøy i studiesammenheng	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.377 .000 268
Uformelt samarbeid	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.135 .019 304
Formelt samarbeid	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.145 .012 302
Kommunikasjon med fagpersoner/medstudenter	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.063 .266 310
Frihet til å studere hvor jeg vil	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.048 .397 319
Skyløsning som lar deg lagre/dele arbeidet online	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.100 .085 301
Webbasert tekstbehandling	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.114 .046 304
Søtte for ulike OS på mobil og pc	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.020 .727 307
Mulighet for å dele info	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.069 .230 308
Online Kalender som holder rede på info	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.008 .888 313

Modell C

		Hvor ofte brukes Office 365
Hvor ofte brukes Office 365	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	322
Office 365 bidrar til økt samarbeid med medstudenter	Pearson Correlation	.340
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	250
Det er lettere å kommunisere med faglærer gj. Office 365	Pearson Correlation	.224
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	239
Office 365 bidrar positivt til skolearbeidet mitt	Pearson Correlation	.438
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	274
Office 365 gir bedre oversikt over skolearbeidet	Pearson Correlation	.378
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	270
Office 365 støtter viktige aspekter i skolearbeidet	Pearson Correlation	.375
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	255
Bruken av Office 365 styrker arbeidsinnsatsen min	Pearson Correlation	.259
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	255
Ved hjelp av Office 365 blir jeg mer effektiv	Pearson Correlation	.312
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	252
Office 365 forberder kvalitet på skolearbeidet mitt	Pearson Correlation	.235
	Sig. (2-tailed)	.006
	N	133
Office 365 gjør studiehverdagene enklere	Pearson Correlation	.350
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	266
Total sett er Office 365 et nyttig verktøy i studiesammenheng	Pearson Correlation	.377
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	268
Uformelt samarbeid	Pearson Correlation	.135
	Sig. (2-tailed)	.019
	N	304
Formelt samarbeid	Pearson Correlation	.145
	Sig. (2-tailed)	.012
	N	302
	Pearson Correlation	.063

Kommunikasjon med fagpersoner/medstudenter	Sig. (2-tailed)	.266
	N	310
Frihet til å studere hvor jeg vil	Pearson Correlation	.048
	Sig. (2-tailed)	.397
	N	319
Skyløsning som lar deg lagre/dele arbeidet online	Pearson Correlation	.100
	Sig. (2-tailed)	.085
	N	301
Webbasert tekstbehandling	Pearson Correlation	.114
	Sig. (2-tailed)	.046
	N	304
Søtte for ulike OS på mobil og pc	Pearson Correlation	-.020
	Sig. (2-tailed)	.727
	N	307
Mulighet for å dele info	Pearson Correlation	.069
	Sig. (2-tailed)	.230
	N	308
Online Kalender som holder rede på info	Pearson Correlation	.008
	Sig. (2-tailed)	.888
	N	313