

Webanalyser:

en empirisk studie av erfaringer i norske virksomheter

Andreas Zahl Kristiansen

Veileder

Tom Roar Eikebrokk

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitetet i Agder, 2011

Fakultet for Økonomi og Samfunnsvitenskap

Institutt for Informasjonssystemer

Forord

Denne studien er blitt skrevet som en avsluttende oppgave ved Mastergradstudiet i Informasjonssystemer ved Universitetet i Agder, våren 2011.

Studien har hatt som hensikt å se på påvirkningen til utvalgte faktorer på intensjonen om fortsatt bruk av webanalyser. Utredningen er skrevet i samarbeid med EDB Totalpartner AS i Kristiansand. Jeg vil takke alle respondenter som stilte til intervjuer, særlig Arena Data AS for hjelp til å finne respondenter gjennom deres kundeportefølje, og til Nina Furu i Webgruppen AS for bistand til å formidle brukerundersøkelsen.

Veileder for utredningen har vært Tom Roar Eikebrokk. Jeg vil gjerne takke ham for alle innspill. Samtidig vil jeg takke alle som har hjulpet med alt fra små tilbakemeldinger, til korrekturlesning av den endelige utredningen.

Kristiansand 31.05.11

Andreas Zahl Kristiansen

Sammendrag

Webanalyser er overvåkning og rapportering av bruken av en webside for å forstå interaksjonen mellom kunden og websiden. Informasjonen fra disse webanalyssystemene kan hjelpe en organisasjon til å kjenne sine kunder bedre, optimalisere sine hjemmesider og øke salg gjennom sine digitale kanaler. Dette er aktiviteter som kan gi en bedrift større effekt av sin webstrategi. Det er publisert lite forskning på dette feltet i Norge, selv om det er et voksende tema i norske bedrifter.

Ved å kombinere kvalitative og kvantitative metoder kunne jeg på en mest gunstig måte undersøke et forholdsvis nytt område, med etablert forskning hentet fra forskningsfeltet informasjonssystemer. Etter å ha modellert en mulig forskningsmodell med kjente teoretiske elementer, validerte jeg denne mot brukere av webanalyssystemer fra forskjellige organisasjoner og bedrifter. Dette gjorde jeg gjennom halvstrukturerte intervju. Intervjuene gav verdifull erfaring rundt temaet webanalyser, og faktorer som påvirker en effektiv anvendelse av systemene. Forskningsmodellen ble så operasjonalisert til et sett med indikatorer forankret i nyere forskning på informasjonssystemer. Disse indikatorene utgjorde hoveddelen av spørreskjemaet jeg sendte ut til 375 norske bedrifter, for å få kvantifiserbare funn. Av svarene som kom inn, kunne 95 av dem brukes i analysene. Dette tilsvarer en svarprosent på 28,4 %.

Funnene i undersøkelsen bekrefter at man kan bruke etablerte teoretiske modeller fra forskning på informasjonssystemer i konteksten omkring webanalyser. Hypotesene mine som sa at *oppfattet nytteverdi*, *organisatorisk forpliktelse* og *bekreftelse på forventninger* påvirker tilfredsheten, og dermed intensjonen om fortsatt bruk, var alle signifikante og hadde stor påvirkning på den avhengige variabelen. Utredningen tar for seg hvilke indikatorer som bidrar mest til variabelenes forklaringskraft.

Det var en stor variasjon i organisasjonenes forhold til webanalyser. Selv om over halvparten av respondentene brukte gratissystemet Google Analytics som et av sine, eller eneste verktøy, supplerte mange bedrifter med flere verktøy. I snitt hadde hver bedrift 1,9 systemer i bruk samtidig, og organisasjonene bytter gjerne ut system ofte. Stort utvalg av gratis eller billige systemer kan bidra til dette. Samtidig legger ledelsen få føringer på hvilke system som skal brukes. Tidligere påstander om at webanalyser hadde en tendens til å være organisert under IT-avdelingen ble avkrefte i mine undersøkelser. Bare 9,5 % av de 95 respondentene oppga at de hørte inn under en IT-avdeling. Videre forskning bør se på hvordan organiseringen av webanalyser best bør gjennomføres.

Vi ser at webanalysearbeidet bærer preg av å være utviklingsprosjekt. Det holder på å finne sin rolle på et strategisk nivå, og hva analysene kan tilføre bedriften. Organisatorisk støtte i form av ressurser til opplæring, samarbeid på tvers av avdelinger, mer tid til analyser, sammen med muligheten for å spore kampanjer økte tilfredsheten med webanalysene. Dette bør man ta høyde for i videre praksis. Videre forskning kan fokusere på forskjeller mellom tredjeparts-systemer og systemer integrert med CMS, for å studere systemkvaliteten nærmere.

Nøkkelord: webanalyse, web analytics, intensjon om bruk, internett, markedsføring, informasjonssystemer, kombinerte metoder, PLS.

Innhold

Forord	III
Sammendrag	V
Figurliste.....	IX
Tabelliste	IX
1. Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn og motivasjon	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Utredningens oppbygning	2
2. Teori	3
2.1 Webanalyser	3
2.1.2 Webanalyseprosessen.....	3
2.1.3 Programvare til webanalyser	4
2.1.4 Suksess på web.....	5
2.2 DeLone og McLeans suksessmodell	6
2.3 Intensjon om fortsatt bruk	8
2.3.1 Technology acceptance model (TAM).....	9
2.4 Organisatorisk forpliktelse	10
2.5 Intensjon om fortsatt bruk av webanalysetjenester	10
3. Forskningsmodell og hypoteser	11
3.1 Forskningsmodell	11
3.2 Forklaring og hypoteser	12
3.3 Kontrollvariabler	13
3.4 Validering av forskningsmodellen	13
4. Forskningsmetode	15
4.1 Forskningsdesign.....	15
4.2 Datainnsamling.....	16
4.2.1 Intervju	16
4.2.2 Survey.....	17
4.3 Dataanalyse	18
4.3.1 Analyse av surveyresultater	18
4.3.2 Behandling av missing i statistikkanalysen.....	19
4.3.3 Validitet og generaliserbarhet	20

4.3.4 Ethiske problemstillinger	20
5. Resultater.....	21
5.1 Sammenligning av systemer.....	21
5.2 Intervjuer	21
5.2.1 Oppfattet nytteverdi.....	22
5.2.2 Organisatorisk forpliktelse	23
5.2.3 Bekreftelse.....	23
5.2.4 Tilfredshet	24
5.2.5 Andre funn.....	24
5.3 Survey.....	25
5.3.1 Målekvalitet (Ytre modell).....	26
5.3.2 Hypotesetesting (Indre modell).....	29
6. Diskusjon.....	33
6.1 Intervjuresultater	33
6.2 Survey.....	33
6.3 Andre funn.....	35
6.4 Svakheter i resultatene.....	36
7. Konklusjon	37
7.1 Praktiske implikasjoner	37
7.2 Teoretiske implikasjoner og videre forskning.....	37
8. Referanser.....	39
Vedlegg	43

Figurliste

Figur 1 - The Web Analytics Process (Waisberg og Kaushik, 2009)	4
Figur 2 - Web forensic pyramid (Sen et al., 2006).....	5
Figur 3 - Updated D&M IS Success Model (DeLone og McLean, 2003)	6
Figur 4 - Bhattacharjees model for IS-continuance (2001).....	8
Figur 5 - Forskningsmodell fra Kettinger et al. (2009)	9
Figur 6 - Utvidelse av Technology Acceptance Model (Venkatesh og Davis, 2002).....	9
Figur 7 - Forskningsmodell	11
Figur 8 - Forskningsdesign.....	15
Figur 9 - Eksempel på spørsmål fra survey	17
Figur 10 - Dataanalyse (Creswell, 2009)	18
Figur 11 - Forskningsmodell etter PLS-analyse, med betakoeffisient, p-verdi og R ²	29

Tabelliste

Tabell 1 - Innstillinger i XLSTAT PLSPM før kjøring av analysen.....	19
Tabell 2 - Sammenligning av systemer	21
Tabell 3 - Respondenter	21
Tabell 4 - Fordeling på ulike WA-systemer	25
Tabell 5 - Deskriptiv statistikk	25
Tabell 6 - Indikatorers vekt og signifikans.....	26
Tabell 7 - Hypotesenes signifikans	29
Tabell 8 - Signifikans hos kontrollvariabler.....	30
Tabell 9 - Goodness of fit index (GoF) hentet fra analysen i XLSTAT	31
Tabell 10 - Forklart varians	31

1. Introduksjon

I dag er stort sett alle bedrifter på nett med et eget nettsted. Men nivået på tilstedeværelse, og graden av utnyttelse varierer stort.

Webanalyser (Web Analytics) er metoder for måling av et nettsted. Ved hjelp av antall treff, besøkslogger og IP-adresser kan man i tillegg til statistikk få et mylder av informasjon om brukerne og hva de gjør på nettsiden. Denne informasjonen kan brukes til å optimalisere et nettsted, skreddersy innholdet, og personalisere markedsføring for å nevne noe.

Gartner Group (2010) rangerte det å øke bruken av informasjon/analyse som den tredje viktigste prioriteten for bedrifter i 2010, på bakgrunn av en survey til 1600 IT- og Informasjonssjefer verden over. De legger til at ledelsen så på 2010 og årene fremover som tiden hvor IT går fra å være en supportfunksjon, til å være en strategisk bidragsyter til innovasjon og konkurransefortrinn.

I oppturen etter finanskrisen har bedrifter mer ressurser til disposisjon, og Gartner Group (2010) mener at dette skaper stabilitet og et fortsatt fokus på prosessforbedring, kostnadsreduksjoner og analysevirksomhet.

Selv om dette feltet får mer og mer oppmerksomhet fra bedrifter som har mye av sin aktivitet på nett, er det ikke gjort mye forskning på området.

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Webanalyser har potensial til stor inntjening for bedrifter. Markedet for webanalyser har økt med 200 % årlig i perioden 1995-2000 i USA (Sen et al., 2006). Frem til 2005 rapporterer Gartner Group (2005) en årlig vekst på 30 %, og lovpriser Web Analytics Association for sitt arbeid med standardisering, terminologi og beste praksis innenfor et nytt felt. Webanalyser og oppfølging av besøkende gir ofte en mye høyere inntjening enn tradisjonelle annonser eller katalogtjenester. Bare å få én prosent av "vindushoppere" til å bli "kjøpere" har potensial for å øke inntjeningen med millioner (Sen et al., 2006). Altså en høyere "return of investment"(ROI) ved investering i webanalyseverktøy. Ledende webanalysesystemer er Google Analytics, Webtrends og Omniture (Kaushik, 2010).

Men gode analyser kommer ikke av seg selv. En undersøkelse utført av CMS Wire (2010) viser at bare 31 % av de spurte er enig i at de forstår og bruker mer enn 80 % av dataene de får ut, og bruker dette til å ta beslutninger. 27 % av de spurte føler ikke at de bruker dataene godt i det hele tatt.

I februar ble konferansen Webtanken 2011 arrangert i Kristiansand og tiltrakk seg over 150 påmeldte fra næringsliv og akademia for å lære om de nyeste trendene på web. Norske og danske foredragsholdere understrekte viktigheten av å kjenne sine kunder og nå dem mest effektivt.

Emnet er særlig interessant nå som mange satser stort på markedsføring gjennom sosiale medier, da webanalyser kan måle gevinsten en får av denne satsingen. Webanalyser er et godt eksempel på hvordan informasjonssystemer spiller en viktig rolle som den tekniske delen av et samarbeid mellom IT-/Salgs- og Markedsavdelingen i en organisasjon.

1.2 Problemstilling

Denne utredningen vil se på norske brukere av webanalyseverktøy med utgangspunkt i etablert forskning på informasjonssystemer.

Forskningsspørsmål: **Hvilke forhold påvirker intensjonen om fortsatt bruk av webanalyser?**

Jeg ønsker å undersøke hvordan bedrifter stiller seg til flere aspekter på emnet gjennom halvstrukturerte intervju. Deretter vil jeg se på holdninger til en større andel bedrifter gjennom en survey. Ved å kombinere metoder, kan jeg hente det beste fra både kvalitativ og kvantitativ metode, og bruke resultatene til å supplere hverandre.

Forskningen vil begrenses til norske brukere som bruker nettsidene sine til å skaffe seg nye kunder, hjelpe eksisterende kunder, eller betjene interne brukere. Masterutredningen skrives i samarbeid med EDB Totalpartner AS i Kristiansand.

1.3 Utredningens oppbygning

Vi skal se videre på tidligere forskning på området i teorikapitlet, hvorav det meste er hentet fra amerikansk forskning. I kapittel 3 presenterer jeg forskningsmodellen min, som jeg vil bruke gjennom hele arbeidet mitt. Jeg vil presentere de kombinerte metodene jeg har brukt til datainnsamling og analyse av dataene i kapittel 4. Resultatene blir presentert i kapittel 5, og diskutert videre i kapittel 6. Kapittel 7 konkluderer utredningen og kommer med forslag til videre forskning. Vedlagt ligger intervjuguide og survey med resultater i sin helhet. Her finner man også en litt fyldigere beskrivelse av hvilke webanalysesystemer som finnes på markedet.

2. Teori

Hensikten med teorigapittelet er å presentere litteratur som kan belyse problemstillingen jeg har valgt. Som nevnt i introduksjonen, er det tidligere forskning og intervjudata som skal danne grunnlaget for forskningsmodellen min. Webanalyser og verktøy til å analysere webtrafikk er veldig nytt i Norge. Derfor finnes det lite norsk forskning på dette området. Da dette er et felt som er under rask utvikling, er det viktig å ha fersk og oppdatert litteratur tilgjengelig.

2.1 Webanalyser

Webanalyser (web analytics eller web data analytics) kan defineres som:

“Web analytics is the measurement, collection, analysis and reporting of internet data for purposes of understanding and optimizing web usage” (Web Analytics Association, 2011).

eller:

“Monitoring and reporting of web site usage so that enterprises can better understand the complex interactions between web site visitor actions and web site offers, as well as leverage insight to optimise the site for increased customer loyalty and sales” (Aberdeen Group, 2000).

Målet er å forstå og forbedre de online brukernes opplevelse, samtidig som man øker inntektene for bedrifter på nett. Webanalyser er en vitenskap fordi den bruker statistikk, datalagring og datasøk, samt en metodisk prosess. Det er ikke en teknologi for å produsere rapporter, men en prosess som foreslår et iterativt omløp for å optimalisere nettsiden (Kaushik, 2010).

Samme forfatter argumenterer for det han kaller Web Analytics 2.0 hvor man går fra mer statistikkpreget analyse, til avansert innholdstesting av websiden og skreddersøm til hver enkelt besøkende i sanntid ved hjelp av cookies (*ibid.*).

2.1.2 Webanalyseprosessen

De fleste webanalyseverktøy henter data fra nettlogger eller snutter med javascript-kode øverst på sidene. Dataene blir sendt til analyseverktøyet som lagrer de i en database. Dataene omtales ofte som ”clickstream data”. Dette er råmaterialet man bruker i analysene. For å tyde disse bedre kan man opprette kategorier og indikatorer, såkalte Key Performance Indicators (KPI). Disse indikatorene brukes til å rapportere bruk og handlingsmønstre på nettsiden (Waisberg og Kaushik, 2009). Deretter kan du skreddersy innholdet på ditt nettsted på bakgrunn av hvordan brukere reagerer på det. Man forbedrer både *informasjonsarkitekturen*, som er hvilke ulike sider nettstedet er oppbygd av, og *wireframes*, oversikten over hvilke innholdselementer som inngår på hver type side (Webkvalitet, 2009). Denne prosessen er illustrert i figur 1. Her ser man at man de to siste fasene utgjør en iterativ sirkel. Etter at man har implementert forandringer på nettstedet, må det igjen måles og analyseres om disse forandringene har vært vellykket eller ikke (Waisberg og Kaushik, 2009).



Figur 1 - The Web Analytics Process (Waisberg og Kaushik, 2009)

Systemene kan også benytte seg av såkalt *geolokalisering*. Målet med denne teknologien er å finne ut hvor de fysiske (geografiske) lokasjonene til internetbrukeren eller den mobile enheten er. Geolokalisering brukes i dag til forskjellige formål som målrettet markedsføring, begrense salg til begrensede områder, sikkerhetsapplikasjoner som reduserer kredittkortsvindel og altså i segmentering i webanalyseøyemed (Muir og van Oorschot, 2009). Lovligheten i dette er diskutert, og varierer mellom jurisdiksjoner. Det er som regel lovlig, med argumentet om at flere innenfor samme bygning eller organisasjon kan bruke samme IP-adresse, og at det dermed ikke er personopplysninger. Innsamling av IP-adresser via websider er vanlig praksis i USA, men i Tyskland har man nå foreslått å definere IP-adresser som personopplysninger. Om dette skulle bli godkjent, kan man ikke lagre denne uten brukerens godkjenning (Betts, 2010).

I et ganske nytt fagfelt mener mange at prosessene ikke er helt på plass ennå. Phippen et al. (2004) argumenterer for at webanalyser og all den informasjonen man får derfra, må spille en stor rolle i den overordnede forretningsstrategien, og ikke lengre bli sett på som et ansvar under web- eller IT-avdelingen. De fortsetter sin kritikk med å påstå at de fleste bedrifter har websider for å utfylle sin primæraktivitet, men det er sannsynligvis de færreste som vet hvor vellykket siden deres faktisk er (*ibid.*).

2.1.3 Programvare til webanalyser

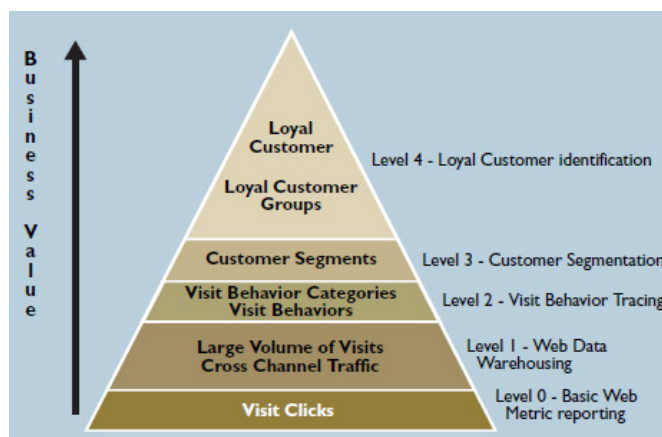
Det finnes et vell av programvare som går under kategorien webanalyser eller Web Analytics. Av kommersiell programvare i Norge er Webtrends store, men også et titalls andre systemer er i bruk. Internasjonalt er Google Analytics det med størst markedsandel (Metric Mail, 2010). Leverandører av publiseringsløsninger, CMS, (Content Management Systems) som Sitecore og EPiServer har webanalyse-systemer som er integrert med CMS. Dette gjør at man kommer tettere inn på dataene ved at man bruker informasjon direkte fra CMS uten mellomledd (Sitecore, 2011).

Det er etter hvert blitt mange gratis-programmer med Google Analytics og Yahoo! Web Analytics i spissen (Kaushik, 2010). Google Analytics brukes av mange bedrifter i Norge, men utnyttelsen varierer sterkt. Også innen open source og gratis open source finnes det alternativer som Piwik og Open Web Analytics (Kaushik, 2010). Det finnes også en del gratis tjenester på nett, som ikke krever bruk av programvare, men kan benyttes direkte i nettleseren. Eksempler er tjenestene Google Trends, Google Insights, Compete og Hitwise (Kaushik, 2010).

Webanalyser som en tjeneste, en form for Software-as-a-service (SaaS), har også blitt en voksende industri de senere år. Da overlater en bedrift arbeidet med å analysere trafikken til sin hjemmeside, til en tjenesteleverandør. En tjenesteleverandør, eller *application service provider* (ASP), aggregerer og analyserer data fra webloggen til besøkende hos klientens webside, og fasiliterer klienten med analytiske rapporter. Fra klientens ståsted er dette en form for outsourcing av IT (Park et al., 2010).

2.1.4 Suksess på web

Suksess når vi snakker om egne websider reflekterer ønsker om avkastning, profitt, effektivitet, pålitelighet, allmenn nytte eller konkurransefortrinn ovenfor konkurrenter. Man kan ha forskjellige mål, alt etter hvor mye man har å hente med å satse på web. En bedrift som har websider kun av informative årsaker, kan se på suksess som mange søketreff på sin side. Er bedriften derimot avhengig av å selge produktene sine over websiden, er ikke antall treff nok, men kanskje antall gjennomførte kjøp (Phippen et al., 2004). Sen et al. (2006) viser i figur 2 at en bedrift får mer verdi av få lojale kunder (den vertikale aksen), enn mange klikk på ei webside (den horisontale aksen).



Figur 2 - Web forensic pyramid (Sen et al., 2006)

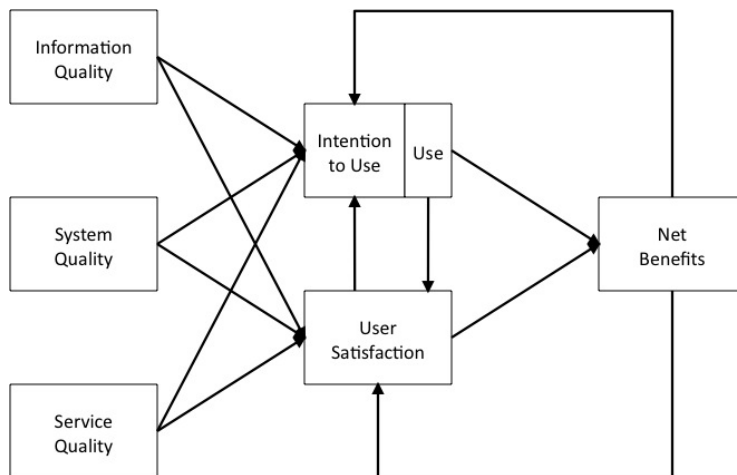
Ved investeringer er målet normalt å få igjen investert kapital i form av positive verdier, dette kalles gjerne "return on investment" (ROI). En kampanje på nett som blir overvåket av et webanalysesystem, har potensial til å gi alle tall en bedrift trenger for å gjøre en helt nøyaktig ROI-analyse. Slike muligheter har man ikke i tradisjonell markedsføring gjennom eksempelvis avisannonser (Forrester Consulting, 2009).

Sosiale media som Facebook, Twitter, LinkedIn med flere, er allerede erklært som kraftige virkemidler i markedsføring (Evans, 2008; Mangold, 2009; Tuten, 2008), og webanalysesystemene måler nøyaktig hvor effektive de er på å kanalisere kunder til hjemmesiden.

Data fra webanalyser kan brukes i samarbeid med en bedrifts CRM-strategi (Customer Relationship Management). Webanalysesystemet genererer såkalte "leads" som andre avdelinger følger opp, eller de føres automatisk inn i CRM-systemet. Nyere verktøy kommer med stadig flere muligheter for integrasjon med CRM. Undersøkelser viser også at webanalyser vil påvirke dagens marked innenfor Business Intelligence (BI) (Rizzotto, 2007).

2.2 DeLone og McLeans suksessmodell

Innen forskning på suksess ved informasjonssystemer (IS) utgjør DeLone og McLeans (1992) forskning et viktig arbeid. D&M IS Suksessmodell er et rammeverk og modell for å måle de komplekse avhengige variabler innenfor IS-forskning. Å måle suksess eller effektivitet ved informasjonssystemer er kritisk for å forstå hvilken verdi og effekt investeringer i slike systemer har. Etter den opprinnelige artikkelen i 1992 har deres modell blitt brukt i utallige undersøkelser. Modellen nedenfor er en oppdatert versjon fra forfatterne selv, basert på tilbakemeldinger på deres opprinnelige modell, og utviklingen som har skjedd på IS-feltet tiåret etter den opprinnelige publiseringen (DeLone og McLean, 2003).



Figur 3 - Updated D&M IS Success Model (DeLone og McLean, 2003)

Med kvalitet menes det kvalitet som i utmerkethet ("excellence"), verdi, overensstemmelse med spesifisering og det å møte kundens krav. Utmerkethet innenfor IS involverer førsteklasses teknologi, "best practice" i software-standarder, og å levere feilfri ytelse. Verdi av et informasjonssystem kan realiseres i økt inntjening for bedriften og systemer som er gode, enkle i bruk og enkle å holdes i live (Gorla et al., 2010). Kvalitet har i følge DeLone og McLean (2003), tre vesentlige dimensjoner: Informasjonskvalitet, Systemkvalitet og Servicekvalitet. Hver av dem må kontrolleres separat for hverandre, da de både hver for seg, men også sammen, påvirker bruk og brukertilfredshet. Disse variablene påvirker bruken og brukertilfredsheten, det være seg enten positivt eller negativt.

1. *Informasjonskvalitet* – defineres som semantisk suksess. Det vil si at informasjonen fra systemet tilfredsstiller nøyaktighet, aktualitet, fullstendighet, relevans og konsistens. Med informasjonen fra systemet menes utdata fra informasjonssystemet, som kan være rapporter eller informasjon på skjerm.

2. *Systemkvalitet* – defineres som teknisk suksess. Denne variabelen dekker selve systemet, om det er enkelt å bruke, har rett funksjonalitet, reabilitet, fleksibilitet, datakvalitet, overførbarhet, integrasjon med andre systemer og betydning.

3. *Servicekvalitet* – Denne variabelen ble lagt til i den oppdaterte modellen. Den er knyttet opp mot leveranse av et informasjonssystem som en tjeneste, og egenskaper ved leverandøren av den tjenesten. Her er stikkordene håndgripelighet, pålitelighet, responstid, garanti og trygghet, samt empati. Man kan også si at servicekvalitet er graden av avvik fra kundens forventninger til kvalitet, og deres oppfatningsevne av den ytede service. Det kan påstås at servicekvalitet er en underkategori av systemkvalitet, men med de store endringene i rollen til informasjonssystemer det siste tiåret argumenterer DeLone og McLean (2003) for en egen separat variabel.

Disse tre variablene påvirker:

Bruksintensjon eller *bruk* – Bruk kan måles i form av graden av bruk, tid brukt på systemet, antall oppslag, bruksmønster og avhengighet. At bruk i seg selv er en suksessvariabel har blitt diskutert av mange. Det argumenteres for at bruk er adferd, og dessuten ikke alltid er frivillig. DeLone og McLean (2003) tar oppgjør med kritikken og mener variabelen er god om det tas høyde for konteksten til bruken, og presiserer at særlig *velorientert og effektiv bruk* er et godt suksessmål. Likevel foreslår de at *bruksintensjon* kan være et alternativt mål i mange kontekster. Bruksintensjon er en holdning fra brukeren, i motsetning til *bruk* som er en adferd. *Brukertilfredshet* – tilfredshet vurderes av brukeren etter å ha brukt et produkt eller en tjeneste over en tid, med forventningene til det i mente (*ibid.*).

Disse variablene og kombinasjonen av dem, påvirker om man får gevinst og/eller verdiskapning av et gitt system. Det er opp til hver forsker å definere interessenter og kontekst for hvordan man skal måle *Nettogevinst*.

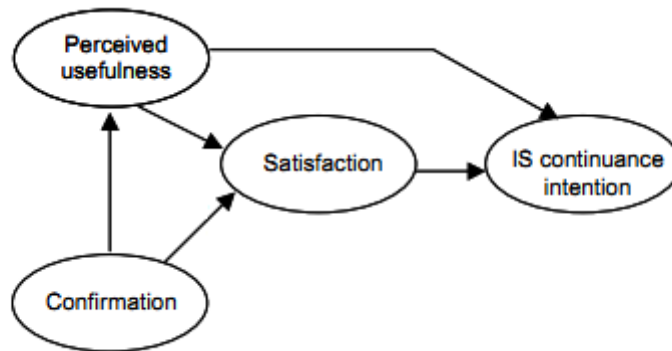
Det er verdt å merke seg at de som har brukt D&M Suksessmodell har funnet at forskjellige brukere har forskjellige mål på suksess. Disse målene kan være forskjellige på grunnlag av organisasjon, brukere og tilpasning av systemvariasjoner til hva man trenger i de respektive organisasjonene. Som DeLone og McLean kommenterte i sin opprinnelige artikkel fra 1992:

”no single variable is intrinsically better than another, so the choice of success variables is often a function of the objective of the study, the organizational context...etc.” (DeLone og McLean, 1992, s. 80).

Tiåret etter publiseringen av den opprinnelige variansmodellen ble den brukt i nesten 300 refererte journaler. Populariteten suksessmodellen har fått, taler for et behov for et omfangsrikt rammeverk. Kvantitative studier gjort av blant annet Seddon og Kiew (1994), og Rai et al. (2002) fant sterk empirisk støtte for modellen.

2.3 Intensjon om fortsatt bruk

Bhattacharjee (2001) forklarer at fortsatt bruk er bestemt av brukernes tilfredshet med systemet og nytte av å fortsette å bruke systemet. Han foreslår en modell som er presentert nedenfor. Modellen har som mål å forklare brukerens valg av å bruke et informasjonssystem. Med grunnlag i teori om forventning-bekreftelse forklares det at intensjonen om fortsatt bruk er dominert av brukertilfredshet og oppfattet nytteverdi. Modellen viser også at både tilfredsheten og oppfattet nytteverdi blir påvirket av den graden ens forventninger blir bekreftet. I markedsføringslitteraturen er tilfredshet essensielt for å skaffe seg, og holde på gruppen av lojale kunder over tid. Det samme kan vi si innenfor informasjonssystemer, hvor tilfredsheten med et system forsterker intensjonen om å fortsette å bruke systemet (Limayem og Cheung, 2011). I forskning på sluttbrukere av systemer, er brukertilfredshet mye brukt som et kriterium for suksess (DeLone og McLean, 1992; 2003). Det er grunn til å tro at samme faktorer gjelder for internettbaserte systemer ifølge Ozok og Salvendy (2003) og Hsu og Chiu (2004) som sitert av Limayem og Cheung (2011). Altså, dess bedre forventningene til et system møtes, jo større tilfredshet føler brukerne.



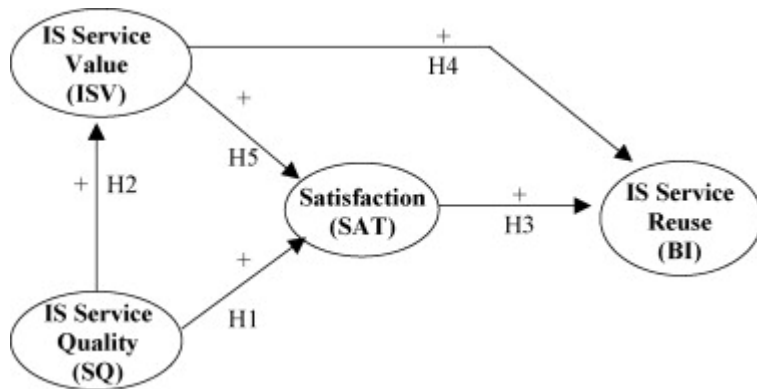
Figur 4 - Bhattacharjees model for IS-continuance (2001)

Bhattacharjee (2001) mener at innføringen av et informasjonssystem først kan karakteriseres som en suksess, når et større antall brukere har gått fra tidlig innføring, og brukt systemet på en vedvarende basis. Men som vi så fra DeLone & McLean (1992) må suksess sees i kontekst av flere faktorer.

Det er i midlertidig viktig å ha i mente at "bruk" ikke er et suksesskriterium i seg selv, dersom bruken er påtvunget. Påtvunget bruk er tilfeller hvor man får beskjed fra overordnede om å bruke et gitt system, og ikke har anledning til annet enn å fortsette bruken av nettopp dette systemet (Sørebø og Eikebrokk, 2008). Organisasjoner har ulik organisering av de som jobber med webanalyser, og derfor er graden av påtvunget bruk fra ledelsen forskjellig.

Bhattacharjees modell har blitt brukt i mange nyere empiriske studier (Kettinger et al., 2009; Limayem og Cheung, 2011) i en eller annen form.

Kettinger et al. (2009) kombinerte Bhattacharjee (2001) med DeLone og McLean (2003) for å se hvordan informasjonssystemenes servicekvalitet påvirket gjenbruk av IS-tjenester. De har utviklet en modell hvor de viser at både servicekvaliteten hos informasjonssystemet og serviceverdien til systemet påvirker tilfredsheten og dermed gjenbruk av tjenesten (figur 5).



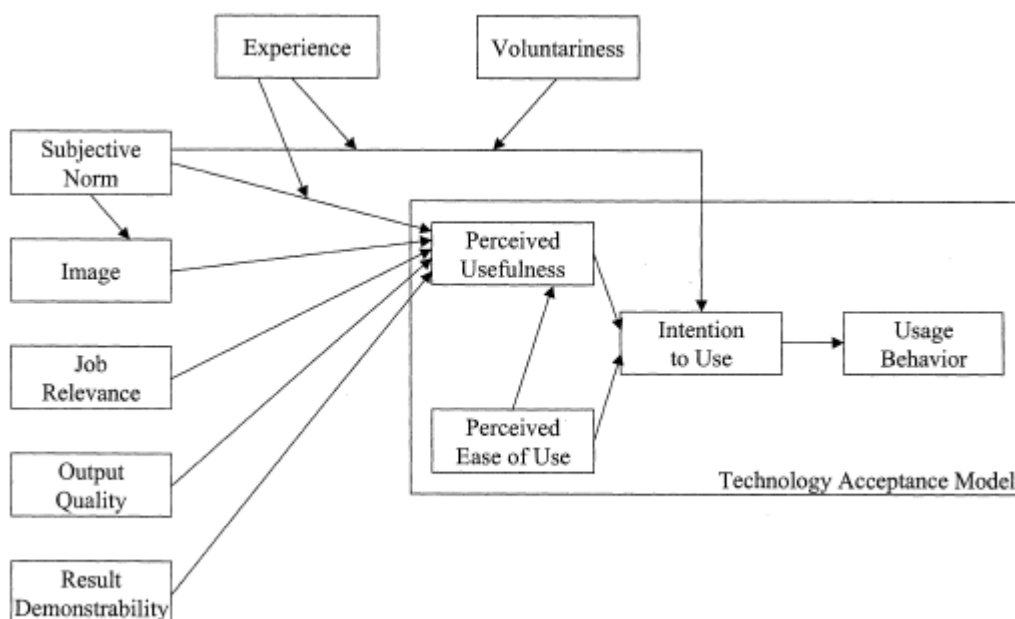
Figur 5 - Forskningsmodell fra Kettinger et al. (2009)

Limayem og Cheung (2011) brukte Bhattacharjees modell i sin helhet, men så i tillegg på hvordan vanene til brukerne påvirker resultatet. De fant at brukernes vaner markant påvirker forholdet mellom intensjonen om fortsatt bruk, og faktisk videre bruk av et informasjonssystem.

2.3.1 Technology acceptance model (TAM)

Technology acceptance model (TAM) ble foreslått av Davis (1989) og er en modell som er mye brukt for å forklare og forutse hvorfor brukere noen ganger aksepterer et informasjonssystem, mens andre ganger avviser det.

TAM ble senere foreslått utvidet til modellen vi ser i figur 6, TAM2 (Venkatesh og Davis, 2002). Den inneholder flere likhetstrekk med overnevnte modeller. Her ser vi at den nå også er kontrollert for frivillighet i likhet med Sørø og Eikebrokk (2008). Den opprinnelige modellen er innrammet. Både TAM og TAM2 er blitt validert i flere studier, og funnet verdifull i mange kontekster (Szajna, 1996; Amoako-Gyampah og Salam, 2004).



Figur 6 - Utvidelse av Technology Acceptance Model (Venkatesh og Davis, 2002)

2.4 Organisatorisk forpliktelse

En annen faktor som er kjent å påvirke bruk av informasjonssystemer er forpliktelse fra organisasjonen rundt (“organizational commitment”), og seniorledelse spesielt (“senior management”). En slik forpliktelse kan være tilstrekkelige ressurser i form av nøkkelpersoner, og deres tid, antall medarbeidere på et prosjekt, eller ressurser i form av penger. Forpliktelsen kan også være at ledelsen selv engasjerer seg i prosessen med veiledning om omfang, målsetting og fremgangsmåte for prosessen (Basu et al., 2002). Støtte fra ledelsen er langt ifra noe nytt fenomen, men er en viktig faktor for alle som gjennomgår en form for forandring i organisasjonen, enten det er innføring av et informasjonssystem (Turban, 2010) eller mer generell endringsledelse (Kotter, 1996).

I hypoteser som beskriver forhold som positivt påvirker suksess ved informasjonssystemer, er ledelsesstøtte eller toppledelsesstøtte den aller mest brukte i følge Jarvenpaa og Ives, 1999; Markus, 1981 og Purvis et al., 2001, som sitert av Sharma og Yetton (2003).

2.5 Intensjon om fortsatt bruk av webanalysetjenester

Park et al. (2010) har sett på hva som påvirker brukere av webanalyser distribuert som en nettbasert tjeneste. De fant ut at tilfredshet med tilbyderen av WA-tjenesten, men også avhengigheten av denne, hadde innflytelse på brukernes intensjon om fortsatt bruk. De utviklet en modell basert på DeLone og McLeans (2003) faktorer (informasjonskvalitet, systemkvalitet og servicekvalitet) for å undersøke tilfredsheten, samt fire andre faktorer (vekslende kostnader, relativ verdi, tiden kunden har brukt tjenesten og alternativ attraktivitet) for å se hva som påvirket avhengigheten av leverandør. I en undersøkelse av 152 organisasjoner som kjøper tjenester fra en WA-leverandør, fant de at kun informasjonskvalitet var signifikant assosiert med tilfredshet. Av faktorer som påvirket avhengighet til leverandør, var alle variabler (vekslende kostnader, relativ verdi, tiden kunden har brukt tjenesten og alternativ attraktivitet) signifikante.

Utover studien til Park et al. (2010) er det få tilsvarende studier av bruken av webanalyser. Forskningen er fortsatt i en tidlig fase i teoriutviklingen, og det er svært få empiriske studier publisert.

3. Forskningsmodell og hypoteser

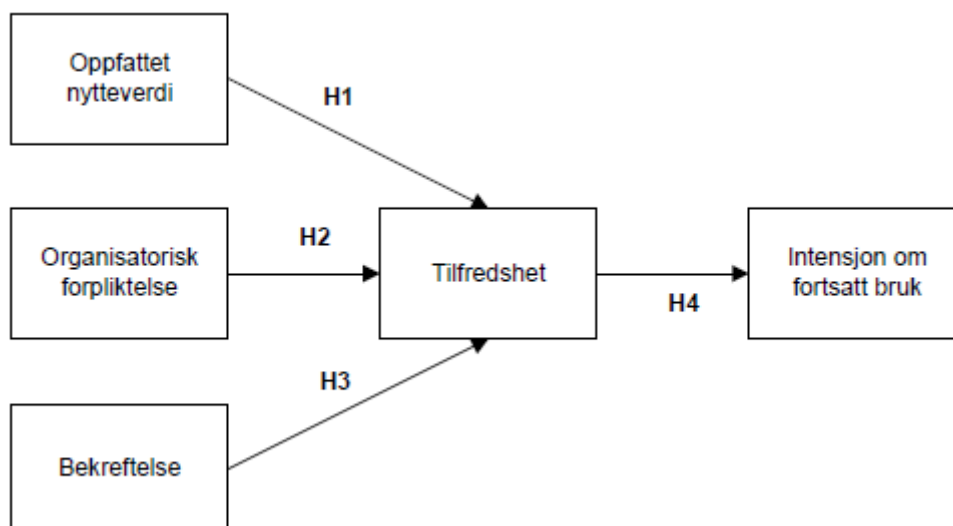
Med utgangspunkt i min problemstilling, og aktuell litteratur har jeg konstruert en forskningsmodell som jeg vil bruke i den videre studien av webanalyser. Jeg vil i dette kapitlet presentere modellen, og hvordan den beskriver aktuelle hypoteser som kan belyse problemstillingen. Videre i utredningen vil jeg definere webanalyser som:

“Web analytics is the measurement, collection, analysis and reporting of internet data for purposes of understanding and optimizing web usage” (Web Analytics Association, 2011).

Jeg mener denne definisjonen holder seg til kjernen i webanalyser, samtidig som den åpner for alle mulighetene webanalyser innehar. Den aksepterer at webanalyser omfatter mer enn kun hjelpemidler for økt salg fra ei webside.

3.1 Forskningsmodell

Min forskningsmodell utgjør en kombinasjon av Bhattacharjee (2001) og Basu et al. (2002), og beskriver faktorer som påvirker intensjonen om fortsatt bruk av webanalyser. Jeg har valgt *intensjon om fortsatt bruk* fordi det er stor enighet i tidligere forskning om at det er et godt suksesskriterie, og samtidig ikke for spesifikt som for eksempel *nettogevinst* fra DeLone og McLean (2003). Deres variabler synes jeg også blir for teknisk og systemorientert i min kontekst. Også varianter av TAM (Technology acceptance model) blir i mine øyne for teknisk, da “ease of use” ikke viste seg å gi særlig varians i intervjuene. Av samme grunn har jeg valgt ikke å ha for stort fokus på service, som Kettinger et al. (2009) og Park et al. (2010). Tilfredshet rundt service vil bli fanget opp under både *Oppfattet nytteverdi* og *Bekreftelse*. Jeg har valgt noen kontrollvariabler i tillegg til hypotesene. Disse er beskrevet i kapittel 3.3.



Figur 7 - Forskningsmodell

3.2 Forklaring og hypoteser

Min hovedhypotese er at oppfattet nytteverdi, organisatorisk forpliktelse og bekreftelse vil påvirke brukertilfredshet positivt, og dermed også beslutningen om å fortsette med nettanalyser, bytte nettanalyseverktøy eller slutte helt med å gjøre slike analyser (intensjon om fortsatt bruk). I vedlegget har jeg operasjonalisert variablene med spørsmål som ble sendt ut i en survey. Mye av operasjonaliseringene er basert på etablert forskning, og således kvalitetssikret gjennom tidligere studier.

Oppfattet nytteverdi ("Usefulness") – I Bhattacharjees modell er denne kalt "Perceived usefulness. Denne variabelen inneholder systemets egenskaper slik som systemkvalitet fra DeLone & McLean (2003), verdi av å ha systemet i bruk, og de håndfaste fordelene brukerne får gjennom bruken av systemet. Derfor foreslår jeg den første hypotesen:

H1 – Brukerens oppfattede nytteverdi er positivt relatert til tilfredsheten med webanalyser.

Organisatorisk forpliktelse ("Organizational commitment") – er hentet fra Basu et al. (2002). De mener at organisatorisk forpliktelse og involvering fra både ledelse og team har en positiv påvirkning på IS-prosesser. En slik forpliktelse kan være å avse nok ressurser i form av penger, nøkkelpersonell og tid. Forfatterne argumenterer også for at mangel på forpliktelse har negative konsekvenser for suksess med informasjonssystemer. Min andre hypotese lyder dermed:

H2 – Organisatorisk forpliktelse er positivt relatert til brukerens tilfredshet med webanalyser.

Bekreftelse ("Confirmation") – defineres av Bhattacharjee (2001) som en positiv bekreftelse på forventninger til systemet. Det kan argumenteres for at man blir lettere tilfreds om man har lave krav til systemet eller ikke har stilt forventninger til systemet. Bhattacharjee (2001) mener likevel at disse lave eller nøytrale forventningene raskt blir oppjustert når brukerne innser at deres forventninger var urealistisk lave. Min tredje hypotese er:

H3 – Bekreftelse av en brukers forventninger er positivt relatert til tilfredsheten med webanalyser.

Tilfredshet ("Satisfaction") – Begrepet var til å begynne med definert av Locke (1976), som ifølge Bhattacharjee (2001), som

"a pleasurable or positive emotional state resulting from the appraisal of one's job."
(Locke, 1976 i følge Bhattacharjee, 2001, s. 353)

og utvidet av Oliver (1981) til å gjelde forbrukeratferd:

"the summary psychological state resulting when the emotion surrounding disconfirmed expectations is coupled with the consumer's prior feelings about the consumptions experience." (Oliver, 1981 i følge Bhattacharjee, 2001, s. 353)

I begge definisjoner tar en utgangspunkt i en tilstand hvor resultatene av forventningene til noe er utløst.

Både Bhattacharjee (2001) og Delone og McLean (2003) har funnet at tilfredshet på en signifikant og positiv måte påvirker henholdsvis *intensjon om fortsatt bruk* og *intensjon om bruk*, i positiv retning. Modellene deres har blitt brukt i en rekke forskningsartikler, innenfor forskjellige kontekster. En av mine operasjonaliseringer er hentet fra Kettinger et al., (2009). Den siste hypotesen lyder dermed:

H4 – Om tilfredsheten med webanalyser øker, vil også intensjonen om fortsatt bruk av webanalyser øke.

Intensjon om fortsatt bruk ("IS continuance intention") – Den avhengige variabelen er hentet fra Bhattacharjee (2001) som forklarer at fortsatt bruk er bestemt av blant annet brukernes tilfredshet med systemet, bekreftelse av forventninger, og nytte av å fortsette å bruke systemet. I min modell vil jeg se om disse sammenhengene er signifikante forklaringsvariabler for intensjonen om fortsatt bruk i konteksten webanalyser. Operasjonalisering av variabelen har jeg hentet fra Hu et al., (2009).

3.3 Kontrollvariabler

Jeg har lagt inn kontrollvariabler for å fange opp hvem som har myndighet til å avslutte bruken, velge et annet system, og altså ikke er under kategorien påtvunget bruk (Sørebø og Eikebrokk, 2008). Derimot kan det argumenteres for at en bruker under overnevnte kategori kan sabotere bruken ved å bruke mindre tid på jobben, senke kvaliteten bevisst eller ubevisst, samt spre negative holdninger rundt et system. Denne kontrollvariabelen har jeg valgt å kalle frivillighet.

I tilfelle med tilfredshet ved et system, eller bruk av et system, kan flere faktorer spille inn. Blant annet kan teknisk svikt, driftsforstyrrelser og andre eksterne faktorer påvirke tilfredsheten, uten at dette direkte har noe ved systemets egenskaper å gjøre. For eksempel vil en krasj av server gjøre at man ikke får lagret data fra systemet, og tilfredsheten blir i tilfellet kraftig redusert til serveren fungerer normalt igjen. For å luke unna slike episoder, vil jeg kontrollere for dette.

Jeg vil også kontrollere for størrelsen på organisasjonen i form av antall ansatte, og se om denne variabelen påvirker resultatene i noen retning. Organisasjonsstørrelse er i denne sammenheng en antatt refleksjon av både behov og ressurser. Til slutt vil jeg kontrollere for erfaringen hos de respektive brukerne. Det kan være mulig at de overnevnte hypotesene farges av om brukerne har mange års erfaring med webanalyser, kontra en helt fersk bruker.

3.4 Validering av forskningsmodellen

For å verifisere forskningsmodellen min, testet jeg den ut på et lite utvalg av forskjellige organisasjoner som bruker forskjellige webanalysesystemer. Dette er viktig for å sjekke om det er faktorer jeg har utelatt i forskningsmodellen min, eller om noen av mine faktorer som ikke viser seg å være relevant i denne sammenheng. Intervjuene står for den kvalitative delen av min oppgave. Hvordan jeg intervjuet og hentet inn data fra brukerne er omtalt i neste kapittel: Forskningsmetode. Funnene som ble gjort hos disse brukerne er presentert sammen med resultatene i kapittel 5.

4. Forskningsmetode

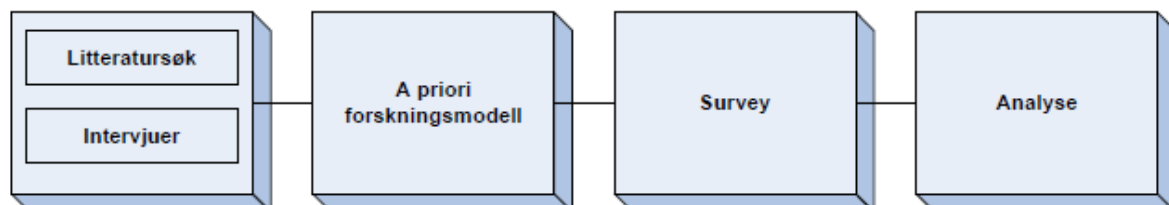
Hensikten med forskningsmetodene i utredningen er å belyse forhold som kan bidra til utforming av hypotesene, og dernest innhente informasjon som muliggjør en test av dem. I dette kapitlet vil jeg gå gjennom hvordan jeg metodisk samlet inn data, og hvordan jeg utførte undersøkelsene som førte til mine resultater.

4.1 Forskningsdesign

En kombinert metode, med både kvalitative og kvantitative forskningsmetoder, ble valgt for å bedre forstå et emne som er forsket lite på i Norge. Ved å bruke en slik tilnærming vil jeg lettere forstå konteksten og særegenheter ved fenomenet jeg undersøker. Deretter utviklet jeg en forskningsmodell basert på denne kunnskapen, som jeg testet kvantitativt. Gable (1994) mener denne fremgangsmåten med å kombinere metode er heldig, da kvalitative og kvantitative metodene utfyller hverandre med sine sterke og svake sider. Hvor et casestudie er sterk på representerbarhet, utforskning og oppdage flere sider av et emne, er surveyundersøkelser bedre på kontrollerbarhet, utledbarhet, repeterbarhet og aller viktigst: Generaliserbarhet.

Caseintervjuer søker å forstå problemet som undersøkes. Man får muligheten til å undersøke organisasjoner som bruker webanalyser på en detaljert og gjennomgående måte, forskeren forstår naturen og kompleksiteten av prosessene som gjennomføres. Innen IS-feltet kan man studere bruken av et system i dets naturlige setting, lære fra avanserte brukere, og generere teorier fra praksis. Det er også en god måte å få innsikt i nye områder som fremtrer i et raskt endrende forskningsfelt (Gable, 1994). På den andre siden kan funnene i en caseundersøkelse vise seg å være organisasjonsspesifikke, og mindre egnet til å generaliseres. Organisasjonen som undersøkes kan være langt fremme i sin bruk i forhold til bransjen sin, eller den kan være bakpå og utdatert på emnet. Dette vet vi ikke før vi har fått et større utvalg å se på.

Spørreundersøkelser refererer til kvantitative undersøkelser hvor data er hentet fra et stort antall respondenter via spørreskjema, telefonintervju, eller publisert statistikk, og deretter analysert med bestemte teknikker. Ved å studere et større antall representative organisasjoner, vil man prøve å finne sammenhenger og mønstre på tvers av respondentene. Slike sammenhenger vil være en øyeblikkstilstand av en situasjon på et gitt tidspunkt, og kan raskt endre seg. Samtidig er det begrenset hvor mye informasjon man kan få samlet inn via en slik undersøkelse.



Figur 8 - Forskningsdesign

I forskningsdesignet mitt startet jeg med litteratursøk og intervjuer av brukere (1). I tillegg har jeg satt meg inn i konteksten ved å snakke med bedrifter som leverer webprodukter, og deltatt

på konferanse om fremtidens bruk av nettet. Deretter utviklet jeg en modell (2) for å fange opp variabler jeg avdekket etter intervjuene. Modellen skal hjelpe meg å analysere svarene på den etterfølgende survey (3). Siste punkt i designet var å analysere svarene (4) fra undersøkelsen i statistisk programvare.

4.2 Datainnsamling

Min prosess startet med litteratursøk, hovedsakelig i databasene Ebsco Host og Google Scholar. Jeg startet med å søke rundt emnet "web analytics", og fant ut at på norsk var begrepet "webanalyser" mest brukt. En teknikk jeg fikk god bruk for, var siteringssøk på sentrale referanser. Selve datainnsamlingen ble utført i to omganger, først: Halvstrukturerte intervju i 4 organisasjoner for å validere forskningsmodellen, deretter en spørreundersøkelse til et større utvalg.

4.2.1 Intervju

Jeg ville kvalitetssikre min forskningsmodell ved å teste den ut på et lite utvalg bedrifter gjennom halvstrukturerte intervju. Intervju er ideelt til å forstå detaljer i konteksten, og se om det er noen spesielle norske forhold som ikke avdekkes i den hovedsakelig utenlandske litteraturen. Leverandører hjalp meg med å komme i kontakt med brukere. Respondenter til intervjuer ble også funnet gjennom konferansen Webtanken som ble holdt i Kristiansand 10. februar, 2011. Under intervjuene prøvde jeg å la respondentene snakke mest mulig fritt, uten påvirkning fra meg, for å få deres mest nøytrale syn på emnet. Likevel er det et poeng for konversjonen å inneha en viss struktur og hensikt (Kvale, 1999). Derfor brukte jeg en intervjuguide for å holde en rød tråd gjennom de respektive intervjuene. Det halvstrukturerte livsverden-intervjuet defineres som:

"et intervju som har som mål å innhente beskrivelser av den intervjuedes livsverden, med henblikk på fortolkning av de beskrevne fenomenene." (Kvale, 1999, s. 21)

Intervjuformens styrke som jeg ville utnytte i mitt tilfelle er at det:

"fanger opp variasjonen i intervjupersonens oppfatning om et tema og dermed gir et bilde av en mangfoldig og kontroversiell menneskelig verden." (Kvale, 1999, s. 23)

Dette svarer godt med mitt mål om å se på andre forhold enn de litteraturen nevner, og finne variasjoner i brukerne som jeg ikke har fanget opp i litteratursøket. Det praktiske ble gjennomført med at jeg brukte diktafon til å dokumentere intervjuene, og transkriberte dem deretter. Før intervjuet brifet jeg respondentene litt om utredningen min, og intervjuets rolle som del av forskningen. Her gikk vi ikke inn på variabelnivå, eller andre detaljer som jeg mente kanskje kunne påvirke svarene under intervjuet. Etter intervjuet debriefet jeg respondentene med praktisk informasjon som eventuell konfidensialitet, og om prosessen min videre med utredningen.

Respondentene ble valgt ut i den hensikt å få brukere av forskjellige systemer, i forskjellige bransjer, og av forskjellig bedriftsstørrelse. Dette i den tro at man da ville få en vid variasjon i brukernes erfaringer og større generaliserbarhet. Samtlige av de intervjuede var ansvarlige for webanalysene i sin organisasjon, vi kan dermed si at intervjuobjektene ble valgt ut først og fremst på bakgrunn av kunnskapen de innehar.

Funksjonalitet under betegnelsen webanalyser kan man få fra forskjellige systemer. Vi kan dele de opp i *integreerte modulbaserte systemer* og *tredjeparts systemer*. Sistnevnte kan igjen

deles opp i betalingsløsninger og gratisprogrammer. I tillegg finnes det noen Open Source alternativer. I mine undersøkelser har jeg sett på brukere av tre forskjellige systemer: Sitecore OMS, Webtrends og Google Analytics. Disse kan sies å være et representativt utvalg av de forskjellige systemene som finnes på markedet. Kundene er forskjellige hva angår brukstid, erfaring, kompetanse, og derfor ikke like ”modne” i bruken av webanalyssystemene. Se en detaljert oversikt over systemene i vedlegg 2.

4.2.2 Survey

Spørreundersøkelsen ble laget ved hjelp av verktøyet Survey Xact (www.surveymxact.dk/). Survey Xact er et nettbasert innsamlingsverktøy som presenterer et grensesnitt hvor respondentene kan både krysse av for alternativer og skrive inn svar selv. Spørreskjemaet kan nås via en enkel nettløse. Fordelen med slike nettbaserte verktøy er at man raskt kan sende ut skjemaet til hvilken som helst e-postadresse. Det tar kort tid å svare på undersøkelsen, og svarene blir registrert og presentert for meg rett etter at den er avsluttet. Undersøkelsen består av 11 spørsmål, hvorav seks av dem er på fem nivå Likert-type skala med nøytralt midtpunkt.

Etter at forskningsmodellen min ble operasjonalisert til et spørreskjema, pretestet jeg denne på en bruker av webanalyser. Dette gjorde jeg for å avdekke eventuelle misforståelser eller uklarheter i spørsmålsformuleringen. Pretesten avdekket en eventuell mistolkning, derfor ble et av spørsmålene omformulert for å gjøre spørsmålet mer entydig. Om uklarheter i spørsmålsformuleringene får påvirke respondentene til å tolke på forskjellige måter, oppstår det unøyaktighet i målingene og i analysen av forskningsmodellen.



Under følger påstander om bruk av WAS. Ta stilling til i hvilken grad du er enig i påstandene.

	Helt uenig 1	2	3	4	Helt enig 5
Sporing av kampanjer med systemet gir en gevinst for oss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segmentering av de besøkende gir en gevinst for oss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bruk av webanalyser generelt, gir en gevinst for oss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fordelene med WA overgår klart ulempene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

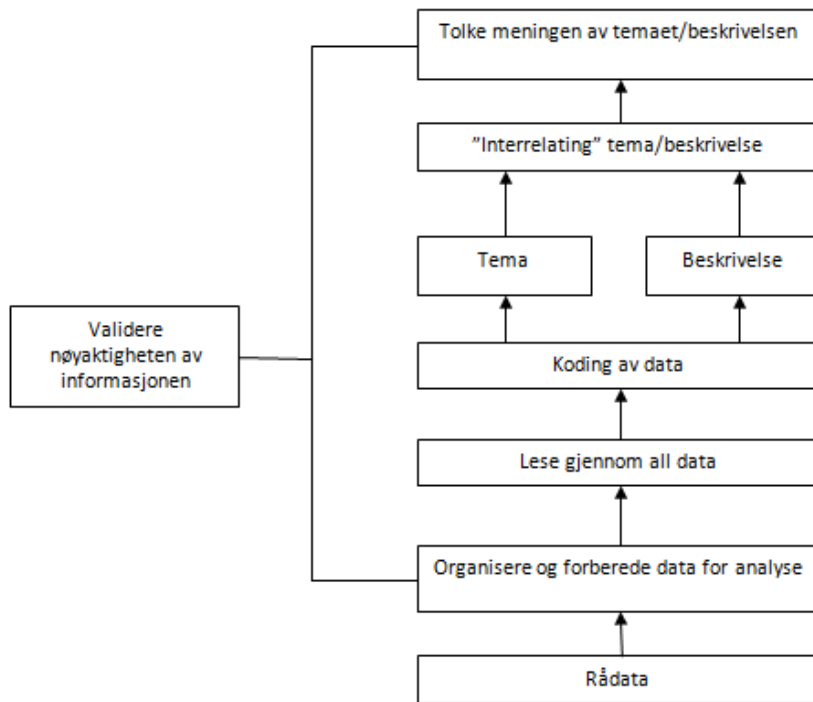
Forrige Neste

Figur 9 - Eksempel på spørsmål fra survey

Jeg sendte ut brukerundersøkelsen via e-post til 375 bedrifter som var potensielle brukere av et WA-system. Den ble sendt ut via leverandører, men også til et stort utvalg av tilfeldige norske webredaktører, webansvarlige og webanalytikere. Disse ble vilkårlig valgt ut etter deres rolle i bedriften. Deres e-postadresser ble funnet på organisasjonens respektive websider. Svarprosenten var på 25 % som jeg må si er tilfredsstillende. Av de som responderte var det både kommersielle bedrifter, offentlige instanser og utdanningsinstitusjoner. Spørreundersøkelsen ligger i sin helhet i vedlegg II.

4.3 Dataanalyse

I den kvalitative delen av utredningen har jeg fulgt Creswells (2009) modell for dataanalyse, som illustrert i figuren nedenfor. Dette innebærer at man starter med rådata. Det vil i dette tilfellet si opptakene av de fire intervjuene. Disse skal transkriberes, og leses igjennom slik at jeg blir kjent med innholdet og kan gjøre meg noen tanker om hvordan jeg ønsket å benytte resultatene videre.



Figur 10 - Dataanalyse (Creswell, 2009)

Ifølge Stake (1995) er casestudier en strategi for forskning hvor forskerne går i dybden av en hendelse, aktivitet, prosess eller et eller flere individ. Studiet er begrenset i tid og handling, og forskerne samler detaljert informasjon gjennom et utvalg av datainnsamlingsmetoder i en gitt periode. Min oppgave hadde oppstart januar 2011, med levering påfølgende mai.

Påliteligheten i mitt datamateriale skal sikres ved å følge Gibbs (2007) sjekklister underveis i arbeidet.

- Sjekke transkripsjonen etter feil som oppsto under transkripsjon
- Kontrollere at kodingen er enstydig, og ikke endrer betydning underveis. Dette oppnår man ved å hele tiden sammenligne data, og skrive notater om dataene.
- Kryssjekke koder ved å sammenligne resultater man har kommet frem til.

4.3.1 Analyse av surveyresultater

Til å analysere resultatene fra undersøkelsen brukte jeg programmet XLSTAT PLSPM hvor siste forkortelse står for *Partial Least Square Path Modeling*, som er et andregenerasjons analyseverktøy (<http://www.xlstat.com/en/products/xlstat-plspm/>). Det fungerer som en tilleggsfunksjon til Microsoft Excel. Etter at undersøkelsen var stengt eksporterte jeg

datasettet som en CSV-fil over til Excel. Her måtte det ryddes opp i dataene, og noen få svar ble slått sammen, da de overlappet med allerede eksisterende svaralternativer.

Når datasettet var klart, kunne dataene eksporteres inn i analyseprogrammet. Her tegnet jeg først opp forskningsmodellen min, med det innebygde grafikkverktøyet. Deretter knyttet jeg spørsmålene fra undersøkelsen opp mot hver enkelt variabel i forskningsmodellen. På grunn av at de fleste indikatorene for hver variabel ikke er innbyrdes korrelert, ble alle variabler representert på formativt nivå, med unntak av kontrollvariablene *Organisasjonsstørrelse*, og *Erfaring*. Deretter ble hypotesen representert som relasjoner (piler), mellom variablene i relasjonsmodellen. På dette stadiet er indre modell (spørsmålenes påvirkning på variabel) og ytre modell (variablers påvirkning på intensjon om fortsatt bruk) komplett, og analyseprogrammet kan regne ut all den informasjon en måtte ønske. Fordelene med et andregenerasjons analyseverktøy, kontra førstegenerasjon som for eksempel SPSS er at man kan se hvor mye hvert enkelt spørsmål fra spørreundersøkelsen påvirker de respektive variablene, og dermed også hypotesene (vekt). Dette gir interessant grunnlag for videre teoritestning. I tabell 1 har jeg oppsummert valgene jeg tok før den endelige analysen.

Tabell 1 - Innstillinger i XLSTAT PLSPM før kjøring av analysen

XLSTAT 2011.2.04 - Run - on 09.05.2011 at 13:05:20	
Number of observations with replaced missing data:	41
Estimation of missing data:	Mean or mode
Treatment of the manifest variables:	Raw MV
Initial weights:	Values of the first eigenvector
Internal estimation:	Structural (Path Weighting)
Regression:	OLS
Stop conditions:	Iterations = 100 / Convergence = 0,0001
Confidence intervals:	95 / Bootstrap / Resamplings = 100
Latent variable scores:	Standardized

4.3.2 Behandling av missing i statistikkanalysen

I alle undersøkelser vil det være respondenter som ikke besvarer alle spørsmål, og avbryter undersøkelsen før han eller hun har svart på samtlige på spørsmål. Disse hullene som omtales som "missing", må behandles for videre analyser i XLSTAT PLSPM.

Av de 136 som hadde besvart spørsmål 1, kunne jeg bruke 95 av disse i analysen. Da denne undersøkelsen ble sendt ut til mange potensielle brukere av webanalyser, og også spredd videre via e-post og sosiale medier som Twitter, kan jeg ikke garantere at undersøkelsen er aktuell for alle disse. Derfor slettet jeg alle respondentene som ikke svarte på noe etter spørsmål 5. Spørsmål 1 til 4 er bare demografiske spørsmål og kontrollvariabler, mine hovedvariabler kommer i spørsmål 6 til 11. Dette gjorde jeg fordi jeg mener at om de ikke kan svare på de påfølgende spørsmålene, er det stor sannsynlighet for at undersøkelsen ikke er relevant for disse. I denne kategorien av brukere som ble slettet var det 41 respondenter, som nevnt i tabellen over. Når vi trekker fra denne gruppen med missing står jeg igjen med en svarprosent på ca. 28 %, av de 334 som undersøkelsen ble antatt relevant for.

Selv om jeg fjernet 41 missing i min definerte kategori, var det fortsatt noen få hull i datasettet. Dette gjaldt brukere som ikke hadde besvart alle underspørsmål for spørsmål 6 til 11. Dette påvirker kun 2,88 % av det totale datasettet. Bastien og Tenenhaus (2003) fant at ved lavere missing enn 30 % var det likeverdige resultater mellom prosedyrene NIPALS, EM og MI for å håndtere missing. Da systemet ikke tillot å kjøre NIPALS-algoritmen på disse, satt jeg inn gjennomsnittsverdier i de resterende missing data.

I to av spørsmålene var det inkludert et svaralternativ for "Vet ikke/Ikke aktuelt". Da disse får verdi 6 som et ekstra alternativ i min femnivås Likert-type skala, kan dette gi feil i analysen. Disse verdiene ble slettet manuelt fra datasettet, og inngår dermed i missing.

4.3.3 Validitet og generaliserbarhet

På grunn av variasjon i utvalg av både bedrifter, systemer og grad av bruk, og antall respondenter vil jeg argumentere for at det er rimelig å forvente høy generaliserbarhet i min forskning.

For å kunne generalisere resultatene til å gjelde en større populasjon, trenger man mange respondenter. Det kan argumenteres for at jeg har for få respondenter, eller at mine respondenter ikke er representative. Noen av respondentene er riktignok skaffet via en leverandør i et profesjonelt kundeforhold. Resultatene jeg kommer frem til under intervjuer og survey-undersøkelse vil i følge Jacobsen (2005), strengt tatt kun være gyldige for akkurat den perioden undersøkelsene gjennomføres. Det kan argumenteres for at resultatene vil være gyldige en tidsperiode fremover, men vi kan aldri være sikre (*ibid.*). I et teknologisk felt som utvikles veldig hurtig, er det naturlig at resultatene mister sin gyldighet over tid.

En ulempe ved intervju er at disse data er farget av respondenten og hans/hennes personlige meninger og kunnskaper, de oppstår i en unaturlig setting, vi som forskere kan påvirke svar og holdninger, og ikke alle respondenter er like tydelig artikulerte og innsiktsfulle (Creswell, 2009). Samtidig kan jeg som forsker tolke svar etter mine holdninger, meninger og kunnskap om emnet, for deretter å formulere utdypende spørsmål i en bestemt retning. Dette er forhold som også kan true generaliserbarheten til mine funn.

4.3.4 Ethiske problemstillinger

I denne utredningen vil det muligens komme frem sensitive data om bedriftene og deres markedssatsing, som kan være interessant for konkurrenter og andre. Det er viktig å hele tiden være oppmerksom på at alle respondenter skal holdes anonymiserte om dette ønskes, og at svar på intervjuer og undersøkelser holdes konfidensielt. Jeg har beholdt bedriftsnavn og tittel på respondenter, da dette var greit for respondentene. Navnene deres har ingen verdi for resultatene eller andre deler av utredningen.

5. Resultater

Her vil jeg presentere resultatene fra intervjuene som ble gjort for å validere forskningsmodellen, samt den avsluttende spørreundersøkelsen. I diskusjonen nevnte jeg at intervjuene ble gjennomført i hovedsak til hjelp for å utvikle forskningsmodellen. Det gjenspeiles ved at den kvantitative undersøkelsen utgjør hovedtyngden av resultatkapitlet. Intervjuresultatene bidrar også til å støtte opp under de kvantitative dataene hvor dette er mulig. Intervjuguide, spørreskjema og operasjonalisering av spørsmålene er presentert i vedlegget.

5.1 Sammenligning av systemer

Gjennom de første intervjuene ble det åpenbart at systemfaktorene hadde stor innvirkning på bruken av webanalyser. Dessuten brukte flere bedrifter mer enn ett system, de utfylte da hverandre på egenskaper det ene manglet. Før resultatene presenteres videre vil jeg presentere en sammenligning av systemene respondentene bruker, for å sette fokus på hvordan systemegenskapene kan påvirke bruken. Se også vedlegg III for en mer detaljert oversikt over webanalysesystemer.

Tabell 2 - Sammenligning av systemer

	Integrasjon med CMS	Sanntids-statistikk	A/B-testing	Eksportere data	Kampanjesporing og segmentering	Lage egne rapporter
Sitecore OMS	X	X	X	X	X	X
Webtrends		X	X	X	X	X
Google Analytics			X	X	X	X

5.2 Intervjuer

Hensikten med intervjuene er å forstå konteksten, og for å kunne identifisere relevant teori. Jeg intervjuet fem organisasjoner som bruker forskjellige webanalysesystemer. De representerer ulike bransjer og forretningsområder, er av ulik størrelse og lokalisert både i Kristiansand og Oslo. Tabell 3 oppsummerer respondentene.

Tabell 3 - Respondenter

Organisasjon	System	Respondent	Bransje
Universitetet i Agder	Google Analytics	Webansvarlig	Utdanningsinstitusjon
Bluegarden AS	Sitecore OMS, GA, Clicky	Webmaster	Lønn og HR
Oslo Kommune	Webtrends	Fagansvarlig Web	Offentlig forvaltning
Gjensidige Forsikring ASA	Webtrends	Webanalytiker	Forsikring/Bank

I mine undersøkelser fant jeg at det er stor variasjon i bruken av nettanalyseverktøy, og i hvor mye dette arbeidet er forankret i forretningsdriften. Intervjuresultatene er sortert etter forklaringsvariabler, og avsluttes med andre relevante funn.

5.2.1 Oppfattet nytteverdi

”Jeg jobber så mye med det at jeg ser fordelene og alle mulighetene. Rapporter vi ikke har, kan vi jo bare få laget.”

- Webanalytiker, Gjensidige Forsikring AS

Systemene ble tidligere oppdelt i integrerte systemer (med CMS), og tredjepartssystemer. De gratis tredjepartssystemene ble ikke overraskende dratt frem som positive i form av utgiftskutt for bedriften. En annen fordel med at de var gratis, var at man kunne teste flere av de gratis systemene uten en inngangspris. Google Analytics (GA) er en anerkjent programvare fra et anerkjent selskap. At man kun trenger en Google-konto for å bruke det ble også dratt frem som positivt. Selv om de gratis systemene ikke har all funksjonalitet som integrerte systemer (se tabell), synes flere av respondentene det var nok til deres bruk. Integrasjon med CMS gir fordeler mente de som brukte det. Det integrerte systemet hadde økt bruken i bedriften på grunn av brukervennlighet, og som et resultat av at de nå ikke trengte å hente data fra flere systemer.

Av funksjonaliteten enkelte systemer manglet, ble det nevnt at GA ikke støttet sanntids statistikk. Da kan man for eksempel ikke se hvor mange som er inne og ser en live overføring av et møte eller en forelesning. En av respondentene omtalte GA som en lettvekt, som ble for liten for deres organisasjon, men de brukte systemet på et frittliggende mindre nettsted.

”Vi må måle effekten av markedsføringen, dette er viktig.”

-Webmaster, Bluegarden AS

Som overnevnte sitat bekrefter, er informasjonen kjernen i webanalyser. De jeg intervjuet brukte den til rapporter på statistikk, informasjon om interne brukere, installasjonsplanlegging, måling av markedsføringskampanjer med mer. Her ser vi at det ikke bare er ut mot kunder systemet brukes, men også mot egne ansatte, brukerkunder eller studenter på et universitet. Eksempelvis ser Universitetet i Agder via sine webanalyser hvor mange som bruker Smartphones, og om websidene deres burde optimaliseres for slik bruk.

Respondentene var samstemte om at informasjonen de fikk fra systemene var tilfredsstillende. De tre systemene leverer mye av den samme informasjonen, og alle støtter konstruksjon av egne rapporter. Passer ikke informasjonen i en rapport, lager man egne indikatorer (KPI) og lager en rapport på dem.

”Det jeg savner mest av alt er egentlig folk som er gode på opplæring i analysedelen av det. Folk som kan bidra til at mine webredaktører kan bli enda bedre i å bruke verktøyet.”

- Fagansvarlig web, Oslo kommune

På tross av sitatet over, svarte få respondenter svarte at de benyttet seg av support eller opplæring fra leverandører. Dette knyttet seg stort sett til implementering og kurs i startfasen. Av de respondentene som benyttet et gratis system, finnes det flere konsulentbedrifter som kan bidra med støtte til dem. Hjelp, opplæring og brukertips ligger også tilgjengelig på nett.

Av de som hadde kjøpt et system, prøvde også de å gjøre det meste selv. Webansvarlig internt lærte som oftest opp brukere selv. Likevel ble det trukket fram at flere av bedriftene hadde samarbeid med leverandør om kursing og kvalitetssikring om dette behøvdtes.

5.2.2 Organisatorisk forpliktelse

To av de tre respondentene som jobbet i større organisasjoner, uttrykte et ønske om mer fokus fra ledelsen. Hovedutfordringen, mente de, var samarbeid mellom avdelinger, og en bedre plan for bruken.

Man har forskjellige mål, markedsavdelingen har sine mål og vi har noen andre. Og det er veldig synd. Egentlig synes jeg at det bunner i at vi ikke har noen målestrategi, som går på tvers av avdelinger.

- Webanalytiker, Gjensidige Forsikring AS

Det ble nevnt at det manglet ressurser til innholdstesting (A/B-tester). Slike A/B-tester brukes for å se om nye innslag på nettsiden blir forstått og satt pris på av brukerne. Et problem som kom frem var at andre systemer ble brukt på andre avdelinger, og det oppsto en slags konkurransesituasjon dem imellom. Ingen av organisasjonene ga inntrykk av å være en del av en strategisk plan fra ledelsens side.

”Men det er jo ikke noe i verktøyet som legger noe hindring for det, det er jo bruken. (...) Det er ikke noe tvil om at man kunne brukt det mer effektivt om man hadde hatt en plan for det.”

- Webansvarlige, Universitetet i Agder.

Det er stor variasjon i bruk av webanalyseverktøyer i offentlige kontra kommersielle organisasjoner. Dette skyldes til dels rapporteringskrav til det offentlige. Det offentlige bruker statistikk som en del av årsoppgaven til sine overordnede. De må rapportere per stilling i, og for webredaktører inngår som regel webstatistikk i denne rapporteringen, selv om det ikke er et eksplisitt krav. Offentlige instanser som kommuner og fylkeskommuner var tidlig ute, men ikke nødvendigvis med en avansert, analytisk bruk.

5.2.3 Bekreftelse

Den respondenten som brukte et verktøy integrert med CMS, sa at overgangen hadde gjort at de brukte webanalyser mer. De opplevde at med eksterne systemer utenfor CMS så ble dataene litt vanskeligere tilgjengelig. Med et integrert system ble det mer brukervennlig med alt samlet på et sted, og tilfredsheten økte.

Mangel på kompetanse og mangel på initiativ kom frem som barrierer mot større grad av bruk. En av respondentene mente at ikke alle var “tekniske nok” til å bruke systemet effektivt. Samtidig var webanalyser en bijobb for enkelte, for mange rundt 10 %, og dermed ikke den delen av jobben som fikk størst prioritet. Dette førte til at man på mange måter måtte lære seg systemet på nytt flere ganger. På den andre siden følte mange brukere at særlig Google Analytics var et intuitivt system, og derfor satte seg fort inn i funksjonene. Webtrends og Sitecore OMS som er mer avanserte systemer, ble dratt frem som mer tekniske, og vanskeligere å komme under huden på.

Gjensidige Forsikring var i oppstartsfasen på et samarbeid med CRM-gruppen, om systematisk å overføre informasjon om brukere til CRM-systemet. Tanken er at CRM-systemet skal få et enda større datagrunnlag fra brukerne som velger å logge inn på nettsiden.

5.2.4 Tilfredshet

Alle respondentene var i all hovedsak fornøyd med systemet sitt, eller porteføljen med systemer de brukte. Ved systemets brukbarhet kom det frem at Google Analytics er en lettveker, men god nok til sitt bruk. De som brukte tyngre systemer hadde større frihet og flere analysemuligheter, men dette krever litt opplæring og brukerstøtte. To av de fire brukerne uttrykte at bruken kunne vært bedre om arbeidet var bedre organisert på tvers av avdelingene, og at dette burde komme fra ledelseshold. Systemegenskaper påvirket ikke negativt i noen av tilfellene.

5.2.5 Andre funn

Det var noen variabler jeg oppdaget i intervjuene, som min modell ikke fanget opp. Dette skyldes hovedsakelig motivasjonen hos de enkelte. Organisasjonene jeg undersøkte hadde ganske forskjellige utgangspunkt og ambisjoner med bruken av sitt system. For offentlige kommuner er det for eksempel ikke et mål å kapre besøk, selge produkter eller nødvendigvis ha mest mulig treff på siden. Dette er derimot en svært viktig del for en salgsbedrift med mange forskjellige personkunder.

En annen faktor ved det offentlige er at de som regel har store tungroddede innkjøpsfaser. Dette gjør det vanskelig å bytte system for ofte, og man sitter gjerne med et system over flere år. I de private bedriftene så jeg at man lettere kunne teste ut flere verktøy, også samtidig, og fortløpende velge hvilke verktøy man ville satse på. I Oslo kommunes tilfelle la de ut et anbud om nytt webanalyseverktøy på Doffin, databasen for offentlige innkjøp.

Det viste seg at det i stor grad var egne webavdelinger, med webansvarlig/webredaktør/webmaster/webanalytiker som drev med slike aktiviteter, og ikke IT- eller teknisk personell som nevnt i litteraturen. Disse personene hadde også i flere tilfeller ansvaret for å lære opp markedsavdelingen i å bruke analyser. Personene var heller ikke organisert under IT-avdelingene. To personer var posisjonert i rene internettavdelinger, en hadde alene ansvar for web, og en respondent var organisert under en formidlingsavdeling.

Som en oppsummering av intervjuene kan det sies at de ga verdifull informasjon om konteksten rundt webanalyser, om nye variabler jeg kunne teste i min modell, og relevansen til min foreslåtte modell. Etter å ha hørt at samtlige intervjuerespondenter var fornøyd med sine systemer, ville jeg fokusere mindre på det tekniske. Relativt ulike historier om forankring i ledelsen, og støtte fra organisasjonen gjorde at jeg endte med en variabel også på dette området.

5.3 Survey

Undersøkelsen var åpen fra 6. april til 27. april 2011. Det var totalt 95 svar som ble brukt i undersøkelsen, av de 375 som den ble distribuert til. Justert for antall irrelevante mottakere (41 stk.), tilsvarer dette en svarprosent på 28,4 % som må sies å være tilfredsstillende.

Respondentene brukte 26 forskjellige systemer, mange brukte flere systemer parallelt, og en bedrift brukte i tillegg egenproduserte systemer. Det offentlige sto for en drøy tredjedel av svarene, mens private bedrifter de resterende. Bedriftene hadde fra 1 til flere tusen ansatte (konsern), innenfor de fleste bransjer i Norge. De hadde i gjennomsnitt brukt webanalyseverktøy i 4,86 år.

Av verktøyene som ble brukt, var Google Analytics rådende da 84 % av de spurte oppga at de brukte dette som sitt eneste system, eller et av deres systemer (av dem var det mange som kompletterte med et eller flere andre systemer i tillegg). Nest størst var Webtrends og Xtractor med henholdsvis 16,1 % og 10,5 % hver.

Tabell 4 - Fordeling på ulike WA-systemer

Type WA-system (flere system per bruker)	Respondenter	Prosent
Google Analytics	104	83,9 %
Webtrends	20	16,1 %
Sitecore OMS	3	2,4 %
Omniure	2	1,6 %
Yahoo! Web Analytics	3	2,4 %
EPIserver	8	6,5 %
Core Metrics	1	0,8 %
Xtractor	13	10,5 %
Crazy Egg	3	2,4 %
Sitestat	1	0,8 %
Clicky	2	1,6 %
Mint	1	0,8 %
Andre, spesifiser under.	23	18,5 %

Det viste seg at arbeidet med webanalyser i hovedsak ble gjort av enkeltpersoner med tittel som webredaktør, webmaster eller webanalytiker (63,8 %). 24,1 % lå under salgs- og markedsavdelinga, 17,2 % hadde egen internettavdeling, mens bare 9,5 % var organisert under IT-avdelinga.

Tabell 5 - Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk		
Respondenter	95	(28,4 % svarrespons)
Antall ansatte (gj.snitt)	1997	(Median på 210)
Antall systemer i bruk (gj.snitt)	1,89	(26 forskjellige systemer totalt)
Antall år med webanalyser (gj.snitt)	4,86	(Webanalysesystemer generelt)
Andel fra offentlig forvaltning og utdanning	35,78 %	

5.3.1 Målekvalitet (Ytre modell)

Indikatorerne mine er hentet fra anerkjent forskning som er validert på et høyt nivå før de ble publisert. Definisjonene jeg har brukt på variabler, indikatorer og operasjonalisering er i stor grad hentet fra publisert litteratur, og kvalitetssikret i intervjuene som ble gjort. Derfor vil jeg argumentere for en høy målekvalitet i form av innholdsvaliditet i undersøkelsen min.

Som tidligere nevnt er fordelene med en PLS-analyse at man kan se hvilke indikatorer som bidrar mest til en variabels påvirkningskraft. I tabellen under er de signifikante verdiene, altså med en t-verdi på $> |1.96|$ uthevet. I tabellen står disse under 'Critical ratio'. En t-verdi over $\pm 1,96$ tilsvarer en signifikant ladning på 5 % nivå, altså mindre enn 5 % sjanse for at 0-hypotesen er riktig. Av disse er det noen indikatorer som veier tyngre enn andre. De med størst vekt bidrar mest til variabelenes påvirkning på den avhengige variabelen. Disse indikatorene vil jeg gå gjennom nedenfor.

Tabell 6 - Indikatorers vekt og signifikans

Latent variable	Manifest variables	Outer weight	Outer weight (Bootstrap)	Standard error	Critical ratio (CR)	Lower bound (95%)	Upper bound (95%)
Oppfattet nytteverdi	Q7a	0,389	0,348	0,157	2,476	-0,063	0,579
	Q7b	0,022	0,018	0,140	0,160	-0,345	0,318
	Q7c	0,263	0,255	0,311	0,846	-0,423	0,926
	Q7d	0,885	0,888	0,308	2,871	0,154	1,491
Organisatorisk forpliktelse	Q8a	0,035	-0,008	0,207	0,167	-0,437	0,398
	Q8b	0,323	0,324	0,210	1,538	-0,336	0,689
	Q8e	-0,107	-0,116	0,284	-0,378	-0,602	0,463
	Q8f	0,683	0,691	0,264	2,583	-0,034	1,160
Bekreftelse	Q9a	0,493	0,497	0,152	3,244	0,076	0,806
	Q9c	0,726	0,689	0,188	3,865	0,235	1,217
	Q9d	-0,048	-0,033	0,247	-0,195	-0,633	0,531
Tilfredshet	Q6a	-0,056	-0,052	0,079	-0,706	-0,220	0,109
	Q10a	0,015	-0,027	0,195	0,076	-0,362	0,475
	Q10b	0,282	0,295	0,185	1,523	-0,151	0,668
	Q10c	0,230	0,208	0,129	1,781	-0,067	0,512
	Q10d	0,179	0,191	0,123	1,462	-0,071	0,433
	Q11c	0,059	0,083	0,225	0,263	-0,295	0,644
Intensjon om fortsatt bruk	Q11a	0,858	0,886	0,142	6,057	0,618	1,208
	Q11b	0,058	0,041	0,157	0,365	-0,340	0,348
Frivillighet	Q6b	0,710	0,653	0,101	7,038	0,297	0,787
	Q6c	-0,110	-0,114	0,263	-0,419	-0,589	0,588
Org. størrelse	Q2	0,000	0,000	0,000	1,547	0,000	0,001
Erfaring	Q4	0,271	0,284	0,035	7,797	0,223	0,370

Variabel 1 - Oppfattet nytteverdi

Variabelen oppfattet nytteverdi har to indikatorer som er signifikante, og bidrar til at tilfredsheten med bruk av webanalyser øker. Disse indikatorene er:

1. Q7d – Fordelene med WA overgår ulempene ($w = 0,885$)
2. Q7a – Sporing av kampanjer med systemet gir en gevinst for oss ($w = 0,389$)

Variabel 2 - Organisatorisk forpliktelse

Organisatorisk forpliktelse har kun en indikator som er over grensen på 1,96, mens en annen er på grensen (Q8b). Denne er likevel tatt med, og står i kursiv.

1. Q8f – Det er gitt tilstrekkelig opplæring i gjennomføringen av analysene ($w = 0,683$)
2. *Q8b - Ledelsen har avsatt nok ressurser i form av tid og penger til å utføre analysene ($w = 0,323$)*

Variabel 3 - Bekreftelse

Variabelen bekreftelse på brukernes forventninger har to indikatorer som bidrar tungt. De viktigste faktorene som bidrar til å bekrefte brukernes forventninger til webanalyser er:

1. Q9c – Erfaringene mine med dette systemet har overgått forventningene ($w = 0,726$)
2. Q9a - Websiden synes å ha blitt betraktelig bedre etter å ha brukt webanalyser ($w = 0,493$)

Variabel 4 - Tilfredshet

I tillegg til de tre første variablene mine som ifølge hypotesen skal bidra til tilfredshet, har jeg også utviklet et sett indikatorer som skal bidra direkte til tilfredshet med systemet og bruken av systemet. De som veier mest i så måte er:

1. Q11d – Jeg vil anbefale andre å bruke samme systemet som vi gjør ($w = 0,619$)
2. *Q10c – I hvor stor grad er du tilfreds med hvordan systemet blir brukt i deres organisasjon? ($w = 0,230$)*

Avhengig variabel - Intensjon om fortsatt bruk

Av de to indikatorene som skulle måle direkte på intensjonen om fortsatt bruk, var bare den ene signifikant; Q11a – Hvis jeg fikk bestemme, ville jeg fortsatt å brukt systemet ($w = 0,858$).

Kontrollvariabel 1 – Frivillighet

Bare den ene av de to indikatorene for å måle graden av frivillighet var signifikante, dette var:

1. Q6b – Om jeg vil, behøver jeg ikke bruke WA i det hele tatt i min jobb ($w = 0,710$)

Kontrollvariabel 2 – Erfaring

Denne kontrollvariabelen bestod kun av en indikator, nemlig hvor lenge brukerne hadde brukt et webanalyzesystem (Q4). Denne indikatoren var signifikant, og bidro med en vekt på 0,271.

Kontrollvariabel 3 – Organisasjonsstørrelse

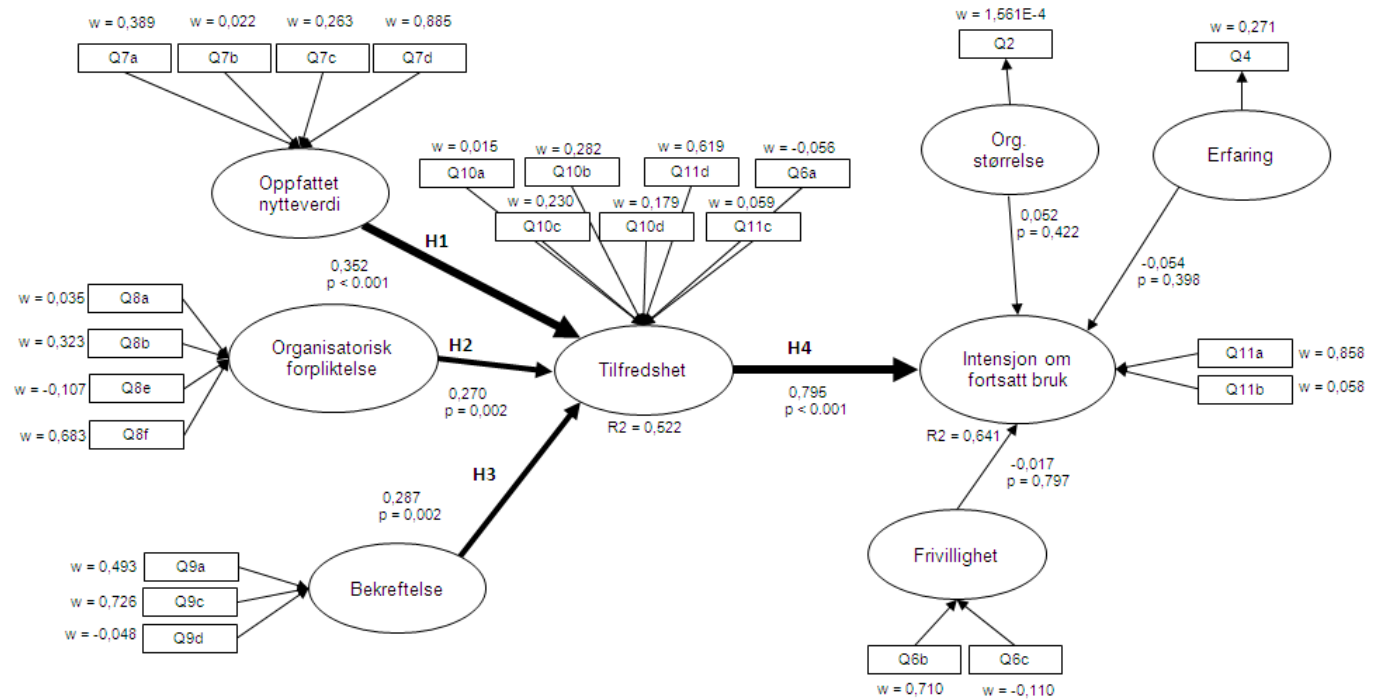
Også denne kontrollvariabelen bestod kun av en indikator i form av antall ansatte i organisasjonen brukeren representerte (Q2). Denne indikatoren hadde en t-verdi på 1,081 og er således ikke signifikant.

Multikollinearitet

På grunn av stor multikollinearitet mellom enkelte indikatorer valgte jeg å fjerne disse. Ved formative målinger er det uheldig at målingene korrelerer for mye (Andreev et al., 2009). Bli det for stor parvis korrelasjon, jeg har satt grensen på 0,760, betyr det at indikatorene overlapper, og videre analyser kan bli tvilsomme. Med å velge formative målinger blir en mer utsatt for multikollinearitet (*ibid.*). Indikatorene med for høye verdier gjelder Q8c, Q8d, Q8g og Q9b. Fullstendig korrelasjonsmatrise ligger i vedlegg V.

5.3.2 Hypotesetesting (Indre modell)

Jeg har knyttet indikatorene opp mot hver variabel, og sett på dennes påvirkning på variablene i forskningsmodellen min. Videre ser vi mine variabelers påvirkning på intensjonen om å fortsette med webanalyser, dette er den indre modellen. Om korrelasjonene i figuren nedenfor er signifikante, vil vi få svar på om mine hypoteser er korrekte.



Figur 11- Forskningsmodell etter PLS-analyse, med betakoeffisient, p-verdi og R².

For det første ser vi at hypotesene basert på Bhattacharjee (2001) og Basu et al. (2002), ser ut til å være gyldige også i sammenhengen med webanalyser. Alle hovedhypotesene er signifikante på minst < 0,002 nivå, altså er det mindre enn 0,2 % sjans for at 0-hypotesen er riktig. Hypotese 1 og hypotese 4 er signifikante på < 0,001 nivå, altså betydelig mindre enn 1 % sjans for korrekt 0-hypotese. I den grafiske indre modellen viser tykkelsen på pilene signifikans på dette nivået. Dette viser at man kan bruke disse variablene også til å forklare intensjon om bruk i tilfellet med webanalyser.

Tabell 7 - Hypotesenes signifikans

Latent variable	Value	Standard error	t	P-value
Oppfattet nytteverdi	0,352	0,083	4,236	0,000
Organisatorisk forpliktelse	0,270	0,086	3,137	0,002
Bekreftelse	0,287	0,092	3,115	0,002
Tilfredshet	0,795	0,066	12,071	0,000

Hypotese 1 – Brukerens oppfattet nytteverdi er positivt relatert til tilfredsheten med webanalyser

Hypotesen ble bekreftet med en betakoeffisient på 0,352

Hypotese 2 – Organisatorisk forpliktelse er positivt relatert til brukerens tilfredshet med webanalyser

Analysen viser at organisatorisk forpliktelse er positivt relatert til tilfredsheten med webanalyser med 0,270. Denne hypotesen er altså også bekreftet.

Hypotese 3 – Bekreftelse av en brukers forventninger er positivt relatert til tilfredsheten med webanalyser

At brukerne får bekreftet sine forventninger ble også bekreftet med en betakoeffisient på 0,287.

Hypotese 4 – Om tilfredsheten med webanalyser øker, vil også intensjonen om fortsatt bruk av webanalyser øke

Ikke overraskende ble også denne hypotesen bekreftet. I min analyse går det frem at når tilfredsheten øker, øker også intensjonen om fortsatt bruk med hele 0,795.

Kontrollvariabler

Av kontrollvariablene kom hverken *frivillighet*, *organisasjonsstørrelse* eller *erfaring* ut som signifikante. De hadde p-verdier langt over det akseptable selv i et eksplorativt perspektiv. Kontrollvariablenes verdier er oppsummert i tabell 7 nedenfor.

Tabell 8 - Signifikans hos kontrollvariabler

Latent variable	Value	Standard error	t-value	P-value
Frivillighet	-0,017	0,066	-0,258	0,797
Org. størrelse	0,052	0,064	0,806	0,422
Erfaring	-0,054	0,063	-0,849	0,398

GOF-index

Goodness of fit index (GoF) sier oss hvordan den ytre- og indre modell forklarer den observerte kovariansen i mine data. Verdier over 0,9 sier oss at modellen fanger opp mer enn 90 % av den observerte kovariansen i modellens varians. I mitt tilfelle forklarer den ytre modellen (indikatorerne) 95,1 % av variansen, mens den indre modellen (hypotesene) forklarer henholdsvis 92,8 % av variansen. Det er ønskelig at den relative GoF-verdien også overstiger

0,9, da dette klart støtter opp om modellen. Dette er nesten oppfylt i min modell (0,883). I et slikt tilfelle av tidlig forskningsarbeid, og med lite etablert teoriutvikling kan man ikke forvente av modellen skal forklare absolutt all kovarians (Vinci et al., 2010).

Tabell 9 - Goodness of fit index (GoF) hentet fra analysen i XLSTAT

	GoF
Absolute	0,560
Relative	0,883
Outer model	0,951
Inner model	0,928

Forklart varians

Tabell 8 oppsummerer mål på hvor stor andel av variansen til en faktor som forklares av modellen. R²-koeffisienten viser at modellen min forklarer 52,2 % av variansen til variabelen *oppfattet nytteverdi*. Likeledes forklarer modellen 64,1 % av variansen til *intensjonen om fortsatt bruk*.

Tabell 10 - Forklart varians

Latent variable	Type	R ²	Adjusted R ²	Mean Redundancies
Oppfattet nytteverdi	Endogenous	0,522	0,512	0,222
Intensjon om fortsatt bruk	Endogenous	0,641	0,629	0,505
Gjennomsnitt		0,581		0,364

6. Diskusjon

I dette kapitlet vil jeg diskutere funnene jeg gjorde i mine undersøkelser opp mot mine hypoteser og tidligere litteratur. Hypotesene tok utgangspunkt i kjente variabler og til dels utprøvde indikatorer, men i en helt ny kontekst. I tillegg benytter jeg den store fordelten fra “path modeling”-metoden, nemlig vektorer, for å se hvilke indikatorer som har størst påvirkning på hypotesene.

6.1 Intervjuresultater

Det kom tydelig frem at brukerne jeg intervjuet så nytteverdien i webanalysesystemer, og dermed ble tilfreds. Det er vanskelig å si noe om deres forventninger ble bekreftet, da dette kom dårlig frem av intervjutranskripsjonene. Organisatorisk forpliktelse påvirket i stor grad tilfredsheten, dette kom best frem i form av barrierene som oppsto ved passivitet fra ledelsen. Selv om ingen direkte ville skyldes på ledelsen, men heller mangel på strategi og overordnede planer, vil jeg argumentere for at dette er nettopp et ledelsesansvar. Flere savnet samarbeid på tvers av avdelinger, og de som ikke eksplisitt savnet dette, jobbet hardt med å få dette til. Dette kan også med fordel være et initiativ fra ledelsen. Som jeg skal komme nærmere inn på viste brukerundersøkelsen at organisatorisk forpliktelse påvirker tilfredsheten, med de implikasjoner det medfølger for bedriftene.

Gevinsten av å bruke webanalyser er avhengig av målet den enkelte organisasjon har med arbeidet. Dette kan vi gjerne kalle ambisjonsnivå. Det forskjellige ambisjonsnivået påvirker også hvordan arbeidet er organisert, hvem som utfører selve analyseringen og hvor mye vekt rapportene blir tillagt.

Noen av respondentene mente at systemene stort sett er så enkle at de ikke trenger support eller opplæring, derfor er servicekvalitet en mindre avgjørende faktor ved webanalysesystemer. Fra surveyresultatene ser vi også at ekstern service ikke veier tungt på tilfredsheten. Denne indikatoren (Q10d) er dog ikke signifikant, med en usikkerhet på 8,2 %. Samtidig mente en webansvarlig at de gjerne kunne få mer opplæring i selve analysene. Dette er til dels motstridende informasjon. Når vi vet at mange av stillingene knyttet til webanalyser ikke er dedikerte analysejobber, kan det være mulighet for at bedriftene ikke får utnyttet det fulle potensialet i systemene sine på grunn av brukernes kompetanse. Dette støttes av den ene respondenten som mente ikke alle brukerne deres var “tekniske nok”.

Rapporteringskravet til det offentlige påvirker antall brukere av webanalysesystemer i Norge, men det påvirker ikke graden av bruk, eller kvaliteten på bruken. Det er likevel en inngangsport for at brukere som rapporterer statistikk i sine årsrapporter, får øynene opp for hvilke andre funksjoner og muligheter som ligger i webanalyser.

6.2 Survey

I tråd med forskning fra blant annet Bhattacherjee (2001), Kettinger et al. (2009), Limayem (2011), Hu et al. (2009) og Park et al. (2010) viser mine undersøkelser at man kan bruke etablert teori fra forskning på informasjonssystemer, for å forklare sammenhenger innenfor webanalyser. Alle mine hypoteser var signifikante, og forklarte mye av variansen i tilfredsheten med webanalyser og intensjonen om å fortsette bruken av slike analyser. Oppfattet nytteverdi, organisatorisk forpliktelse og bekreftelse på forventninger hadde en middels sterk effekt på tilfredshet med verdier rundt 0,3. Tilfredshet hadde en sterk effekt

(0,795) på intensjonen om fortsatt bruk. Når dette er slått fast, kan vi se på hvilke indikatorer som bidrar til denne sammenhengen.

Av de som bidro til forklaringskraften i oppfattet nytteverdi var det ikke overraskende den samlede målingen ”Q7d - Fordelene med WA overgår ulempene” som veide mest ($w = 0,885$). Ser man fordeler, er det naturlig at man blir tilfreds. En mer spesifikk måling var om respondentene var enige i at ”Q7a - Sporing av kampanjer med systemet gir en gevinst for oss” ($w = 0,389$). Her er det tydelig at en av de mest håndfaste mulighetene i webanalyseverktøyene blir satt pris på. Dette kom også frem under intervjuene; mange brukte denne funksjonen, og den gav bedriftene verdifull informasjon. Webmaster i Bluegarden AS understrekte hvor viktig det er å måle effekten av markedsføringen. I tradisjonell markedsføring var det ikke mulig å regne ut en nøyaktig ROI på kampanjer, eller se hvilke “leads” som fører til salg.

Organisatorisk forpliktelse er, så vidt meg bekjent, ikke brukt i forskningsmodeller basert på Bhattacharjees (2001) tilnærming til intensjon om fortsatt bruk. Derimot er denne variabelen kjent fra mange områder innenfor informasjonssystemer. All forskning tyder på at støtte fra toppledelsen er et suksesskriterium i så vell planlegging (Basu et al., 2002) som implementering (Turban og Volonino, 2010). Dette var også resultatet som fremgikk i min undersøkelse. Det var interessant å se at den indikatoren som veide mest for å øke tilfredsheten var ”Q8f - Det er gitt tilstrekkelig opplæring i gjennomføringen av analysene” med relativ vekt på 0,683. Webanalyser er et ganske nytt felt, og kan som annen teknologi være vanskelig å sette seg inn i første gang. I intervjuene kom det også frem at mange hadde analysen som en liten del av jobben sin, og derfor kunne det gå lengre perioder uten at man rørte analysene eller systemet. Med tilstrekkelig opplæring unngår man å lære seg analyseringen på nytt hver gang man åpner systemet. Det var også interessant å se at denne indikatoren veide tyngre enn for eksempel ledelsesstøtte i form av tid og penger (Q8b), selv om dette ble nevnt i intervjuene som en barriere.

I forskningen til Bhattacharjee (2001) fant han at om forventningene til et system ble positivt bekreftet, påvirket dette både tilfredsheten og den oppfattede nytteverdien. I min modell så jeg kun på bekreftelse opp mot tilfredshet, og fant at denne var signifikant og hadde en ladning på 0,287. Det som bidro til dette resultatet var først og fremst indikatorene ”Q9a - Websiden synes å ha blitt betraktelig bedre etter å ha brukt webanalyser” ($w = 0,493$) og ”Q9c - Erfaringene mine med dette spesifikke systemet har overgått forventningene mine” ($w = 0,726$). Her ser vi at brukerne både er fornøyd med det systemet de, eller ledelsen, har valgt. Men de ser også at websiden deres er blitt betraktelig bedre. Intervjuresultatene viste også at stort sett alle var fornøyd med sitt system, enten det var et avansert CMS-integrert system eller et system med mindre funksjonalitet. Der kom det også frem at de visste at det fantes systemer som kunne gjøre mer enn deres verktøy, men at de mente de hadde den funksjonaliteten de trengte til sin bruk.

Tilfredshet hadde ikke overraskende den høyeste betakoeffisienten på 0,795 i tråd med tidligere forskning. Som nevnt i resultatene veide indikatoren Q11d, å anbefale andre å bruke samme systemet, tungt ($w = 0,619$). Dette støtter det jeg nevnte over, at tilfredsheten med eget system er høy. Indikator Q10c ”I hvor stor grad er du tilfreds med hvordan systemet blir brukt i deres organisasjon?” ($w = 0,230$), viser at også selve bruken i organisasjonen bidrar til at de vil fortsette å bruke systemet. Denne indikatoren var bare nesten signifikant, men da det kan argumenteres for svakere krav til vekt i eksplorative studier, har jeg allikevel tatt den med. En p-verdi på 0,07 kan være et mål. Dette er nært signifikant, 7 % usikkerhet kan tolereres i tidlig teoriutvikling.

Kontrollvariabelen *frivillighet*, som jeg hentet fra forskningen til Sørø og Eikebrokk (2008) kom i likhet med de to andre kontrollvariablene, størrelse på organisasjon/bedrift og erfaring, ut som ikke signifikant og forkastes dermed. Grunnen til at *frivillighet* ikke var signifikant kan være at det er så lett å bytte system, og brukerne er i mindre grad knyttet til et spesielt system. Implementering og integrering av et nytt webanalyzesystem med websidene er forholdsvis enkelt. I tillegg kom det frem av intervjuene at det ikke var så mange som hadde denne arbeidsoppgaven i hver bedrift, og dermed sto de friere til å velge system selv. Flere av de som var ansvarlige for webanalysene i bedriften hadde ikke føringer fra ledelsen for preferert system, slik det ofte kan være med større informasjonssystemer (*ibid.*). I offentlige organisasjoner derimot, så vi gjennom et av intervjuene at det var vanskeligere å bytte system. I det offentlige var dette en større prosess, og ikke minst tidskrevende på grunn av mer utførlige anbudsrunder.

Selv om Limayem og Cheung (2011) fant at en bedrifts vaner påvirket intensjonen om fortsatt bruk, ble ikke dette fanget opp i min måling av antall år med bruk. Dette kunne muligens blitt fanget opp med andre indikatorer.

6.3 Andre funn

Phippen et al. (2004) diskuterte hvem som skal utføre webanalysearbeidet, og konkluderte med at dette ikke var en rolle for IT-avdelingen eller de tekniske, men en aktivitet som bør gå på tvers av avdelinger. Dette bekreftes i resultatene hvor bare 9,5 % svarte i undersøkelsen at dette var en oppgave for IT-avdelingen. Heller ikke av dem jeg intervjuet var noen direkte plassert under IT-avdelingen. Det ser ut som at den påståtte feilaktige plasseringen av webanalyser i organisasjonen (*ibid.*), ikke er relevant i dagens setting.

Vi så at i gjennomsnitt hadde organisasjonene og bedriftene 1,89 systemer i bruk samtidig, og enkelte hadde enda flere. Også en av intervjurespondentene oppga at de brukte en rekke forskjellige systemer, og at disse utfylte hverandre. Den samme respondenten sa at bruken deres hadde økt etter at de fikk et webanalyzesystem som var integrert med CMS, da alt ble samlet på ett sted. For å få de mest interessante tallene og analysene, må de hente informasjon fra flere systemer. Dette kan tolkes som en barriere for bruk, da respondenten mente de hadde økt bruken etter å ha fått alt samlet på et sted. Det kan tenkes at flere er i samme situasjon som denne brukeren var i tidligere. Dette kan være et argument for fordelene man henter ved integrerte systemer.

Som nevnt tidligere er det stor variasjon i spekteret av funksjonalitet hos de ulike webanalyseverktøyene. Denne variasjonen er tydelig i listen over systemer som respondentene bruker. Som et resultat av dette må man ha i mente at dette farger synet på tilfredshet og forventninger til verktøyet. En bruker som implementerer et lite system med lite funksjonalitet, men som allikevel fyller kravene til den bedriften, kan være godt fornøyd med systemet. På den andre siden kan en bruker med større krav og ambisjoner til systemet, være like fornøyd med et tyngre og mer avansert system.

6.4 Svakheter i resultatene

Gjennom en av respondentene i surveyen ble jeg gjort oppmerksom på at deres organisasjon brukte to systemer, hvor han var mye mer tilfreds med det ene enn det andre. Dette fanget ikke undersøkelsen min opp, og resultatet var at han havnet ”midt på skalaen” i tilfredshet med systemet. Denne situasjonen ble løst ved at respondenten svarte to ganger på undersøkelsen, en gang for hvert verktøy. Man kan ikke se bort fra at flere respondenter havnet i denne situasjonen, da mange av de spurte brukte flere systemer samtidig.

Erfaring og praksis er kanskje ikke fullstendig etablert innen webanalyser i Norge. Sammenhenger jeg har undersøkt kan komme sterkere frem i senere forskning. Likevel er undersøkelse en av de største kvantitative som er gjort i Norge per i dag.

Det lille kvantum av missing data ble erstattet med gjennomsnittlige tall. Dette er ikke den beste metoden å behandle manglende data, og bruk av EM-algoritmen ville vært bedre. Men da denne ikke kunne kjøres i XLSTAT PLSPM, falt valget likevel på førstnevnte.

Tidligere forskning har vist at de subjektive tilbakemeldingene fra respondentene i realiteten stemmer bra med objektive målinger ifølge Tallon og Kraemer (2007). Selv om en del av indikatorene mine er hentet fra etablert og godt utprøvd forskning, er de alle definert på engelsk. Når man oversetter til et annet språk er det alltid fare for at meningen kan tolkes annerledes, eller betydningen fordreies noe.

7. Konklusjon

Utredningen har bidratt til både til praksis omkring bruken av webanalyser, men også teoretiske i forhold til forskningen på bruken av webanalyser i organisasjoner. Derfor vil jeg først presentere de praktiske implikasjonene, og deretter teoretiske implikasjoner og videre forskning.

7.1 Praktiske implikasjoner

Tidligere oppfatninger om at webanalyser er en oppgave for IT-avdelingen blir avkreftet i mine undersøkelser. Bare et fåtall av de 95 brukerne som svarte på surveyundersøkelsen, var organisert under IT-avdelingen. Mange av brukerne brukte to eller flere systemer samtidig. Dette kan være en barriere for effektivitet, og er et argument for CMS-integrerte systemer.

For de som vurderer å ta i bruk webanalyser i bedriften, eller er i startfasen av en slik aktivitet, er det verdifullt å se hva som påvirker tilfredsheten rundt bruken. For å kunne utnytte verdien i webanalysene er brukerne selv den viktigste faktor. Brukerne må se håndfaste resultater av analysene, at de gir gevinst for dem, og disse fordelene må klart overgå ulempene med implementasjon og bruk. Ledelsen må støtte opp om aktiviteten, med å sørge for tilstrekkelig opplæring, samt tid og penger til å utføre analysene.

Grunnen til at frivillighet rundt bruken ikke signifikant påvirker intensjonen om fortsatt bruk, kan være at det ligger få føringer fra ledelsen om hvilket system som skal brukes. Både survey og intervju viser at organisasjonene bruker flere systemer samtidig og bytter lett over til et nytt system. Et stort utvalg i billige systemer bidrar også til dette.

Resultatene tyder på at en annen faktor som bidrar til at organisasjonene bruker flere systemer samtidig, kan være at de ikke får god nok data fra kun et alene. Dette er en barriere mot effektivitet og kvalitet, og et argument for å bruke integrerte systemer.

Vi ser at webanalysearbeidet bærer preg av å være utviklingsprosjekt. Det holder på å finne sin rolle på et strategisk nivå, og hva webanalyser kan tilføre bedriften. Likevel viser utredningen noen verdier som fører til intensjon om fortsatt bruk, og variabler som ikke har gjort seg gjeldende.

Kompetanse kan vise seg å bli en flaskehals. Opplæring veide tungt for tilfredsheten, og det kom frem av intervjuene at flere ønsket seg mer teknisk kompetanse. Også kompetanse om hvordan man kan benytte webanalyser best mulig på tvers av avdelinger vil være en viktig ressurs. Dagens bruk fremstår som litt eksperimentell, med større behov for samarbeid. Fremtidig forskning bør se på former av kompetanse, og forholdet dem imellom. Ettersom webanalyser blir en større aktivitet i norske bedrifter, vil både de, og konsulentbedrifter kjempe om kompetente webanalytikere. Dette er et signal til utdanningsinstitusjonene om å fokusere på området.

7.2 Teoretiske implikasjoner og videre forskning

Mine undersøkelser bekrefter at man kan bruke etablerte metoder fra IS-forskningen til å analysere bruken av webanalyse-systemer. Alle mine hypoteser var signifikante, og påvirket positivt på intensjonen om fortsatt bruk av webanalyser. Dette er i tråd med lignende forskning gjort på andre områder innenfor informasjonssystemer.

Oppfattet nytteverdi, organisatorisk forpliktelse og bekreftelse på forventninger til systemet fører til tilfredshet, og dermed intensjon om fortsatt bruk. Av indikatorene som bidro til dette, kan vi tolke at det er viktig for brukerne at:

1. Fordelene med webanalyser overgår ulempene
2. Sporing av kampanjer med systemet gir gevinst
3. Det er gitt tilstrekkelig opplæring i gjennomføringen av analysene
4. Ledelsen har avsatt nok ressurser i form av tid og penger til å utføre analysene
5. Erfaringene deres med sitt spesifikke system har overgått forventningene
6. Websiden synes å ha blitt betraktelig bedre etter å ha brukt webanalyser
7. De kan anbefale andre å bruke samme systemet som de gjør

Det er et bevist valg ikke å gå for vidt ut med forskningsmodellen og operasjonalisering, da dette er et nytt forskningsfelt hvor det ikke er gjort så mange erfaringer enda. Senere forskning kan se nærmere inn på områder som for eksempel systemkvalitet eller ledelsesstøtte, og finne flere signifikante indikatorer for de respektive variablene.

Variabelen *organisasjonsstørrelse* var ikke signifikant, men andre forhold kan påvirke intensjonen om fortsatt bruk, og bør kontrolleres for. Dette kan være omsetning, omsetning over internett, aktivitet på internett, bransjen bedriften er i, eller hvilken kundegruppe de ønsker å analysere, som for eksempel Business to business (B2B), Business to consumer (B2C) eller allerede eksisterende kunder (support).

Det vil også være interessant for videre forskning å se på forskjeller mellom tredjeparts systemer, og systemer som er integrerte med CMS. Etersom systemene blir mer og mer avanserte og konkurransen mellom systemleverandører hardere, blir fordelene med CMS-integrasjon større. Det vil være verdifullt både for kunder og systemleverandører og se på hvilke gevinster man får av et integrert system, kontra eksempelvis et gratis webanalysestystem.

8. Referanser

Aberdeen Group (2000). "Web Analytics: Translating Clicks into Business". Aberdeen Group, Boston, MA.

Andreev, P., Heart, T., Maoz, H., & Pliskin, N., (2009). "Validating Formative Partial Least Squares (PLS) Models: Methodological Review and Empirical Illustration". [Online] ICIS 2009 Proceedings. Tilgjengelig: <http://aisel.aisnet.org/icis2009/193> [30.05.2011]

Amoako-Gyampah, K. & Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & Management*, Vol. 41, No. 6, 731-745.

Bastien, P. & Tenenhaus, M. (2003). *PLS regression and multiple imputations*. Proceedings of the PLS'03 International Symposium. Vilares, M. et al. (editors). CISIA, Paris.

Basu, V., Hartono, E., Lederer, A. L. & Sethi, V. (2002). The impact of organizational commitment, senior management involvement, and team involvement on strategic information systems planning. *Information & Management*. No. 39, 513-524.

Betts, B. (2010). "Location, location, location." *Engineering & Technology*. [Online] Tilgjengelig: www.theiet.org/magazine [30.05.2011]

Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance – An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, Vol. 25 No. 3, 351-370.

CMS Wire (2010). "How useful is your web analytics data?" [Online] Tilgjengelig: <http://www.cmswire.com/cms/web-content/poll-how-useful-is-your-web-analytics-data-006633.php> [30.05.2011]

Creswell, J. W. (2009). *Research Design – Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. London: Sage.

Cutler, M. & Sterne, J. (2000). *E-metrics: Business Metrics for The New Economy.*, Chicago, IL: NetGenesis.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*. Vol. 13, 319-339.

DeLone, W. & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*. Vol. 3, No. 1, 60-95.

DeLone, W. & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*. Vol. 19, No. 4, 9-30.

Evans, D. (2008), *Social Media Marketing – An hour a day*. Indianapolis: Wiley Publishing Inc.

Fang, W. (2007). Using Google Analytics for Improving Library Website Content and Design: A Case Study. *Library Philosophy and Practice 2007*, [Online]. Tilgjengelig: <http://works.bepress.com/wfang/1> [30.05.2011]

- Forrester Consulting (2009). The Total Economic Impact of Sitecore CMS – Multicompany Case Study. [Online] Tilgjengelig: <http://www.awarewebsolutions.com/~media/files/aware/com/docs/ForresterROISitecoreCMS.pdf> [30.05.2011]
- Gable, G. G. (1994). Integrating Case Study and Survey Research Methods: An Example in Information Systems. *European Journal of Information Systems*. Vol. 3, No. 2, 112-126.
- Gartner Group (2010). “Gartner EXP Worldwide Survey of Nearly 1,600 CIOs Shows IT Budgets in 2010 to be at 2005 Levels”. [Online] Tilgjengelig: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1283413> [30.05.2011]
- Gartner Group (2005). ”Web Analytics Association Will Foster Growth of Market”. [Online] Tilgjengelig: http://www.gartner.com/resources/126400/126491/web_analytics_a.pdf [30.05.2011]
- Gibbs, G. R. (2007). Analyzing qualitative data. In U. Flick (ed.). *The Sage qualitative research kit*. London: Sage.
- Gorla, N., Somers, T. & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems*. Vol. 19, No. 3, 207-228.
- Hu, P. J-H., Brown, S., Thong, J., Chan, F. K. Y., & Tam, K. Y. (2009). Determinants of Service Quality and Continuance Intention of Online Services: The Case of eTax. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. Vol. 60, No. 2, 292-306.
- Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. Høyskoleforlaget.
- Jarvenpaa, S. L., & Ives, B. (1991). Executive Involvement and Participation in the Management of Information Technology. *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 2, 204-224.
- Kaushik, A. (2010). *Web Analytics 2.0*. Indianapolis: Wiley Publishing Inc.
- Kettinger, W. J., Park, S-H. & Smith, J. (2009). Understanding the consequences of information systems service quality on IS service reuse. *Information & Management*. No 46, No. 6, 335-341.
- Kotter, P. (1996). *Leading Change*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kvale, S. (1999). *Det kvalitative forskningsintervju*. Ad Notam Gyldendal.
- Limayem, M. & Cheung, M. K. (2011). Predicting the continued use of Internet-based learning technologies: the role of habit. *Behaviour & Information Technology*. Vol. 30, No. 1, 91-99.
- Mangold, W. G. & Faulds, D. J. (2009). Social Media: The new hybrid element of the promotion mix. *Business Horizons*. Vol. 52, No. 4, 357-365.
- Markus, M. L. (1981). Implementation Politics-Top Management Support and User Involvement. *Systems, Objectives and Solutions*. 203-215.
- Metric Mail. (2010). “Google Analytics Market Share”. [Online]. Tilgjengelig: <http://metricmail.tumblr.com/post/904126172/google-analytics-market-share> [30.05.2011]

- Muir, J. A. & van Oorschot, P. C. (2009). Internet geolocation: Evasion and counterevasion. *ACM Computer Surveys*, Vol 42, No 1.
- Park, J., Kim, J. & Koh, J. (2010). Determinants of continuous usage intention in web analytics services. *Electronic Commerce Research and Applications*. Vol. 9, 61-72.
- Phippen, A., Sheppard, L., & Furnell, S. (2004). A practical evaluation of Web analytics. *Internet Research*. Vol. 14, No. 4, 284-293.
- Purvis, R. L., Sambamurthy, V., & Zmud, R. W. (2001). The Assimilation of Knowledge Platforms in Organizations: An Empirical Investigation. *Organization Science*. Vol. 12, No. 2, 117-135.
- Rai, A., Lang, S. S. & Welker, R. B. (2002). Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis. *Information Systems Research*. Vol. 13, No. 1, 50-69.
- Rizzotto, F. (2007). "Adding Intelligence to Web Analytics." [Online]. Tilgjengelig: http://www.domodomain.com/press/IDC_WHITEPAPER.pdf [30.05.2011]
- Seddon, P. B. & Kiew, M-Y. (1994). A partial test and development of the DeLone and McLean model of IS success. In J.I. Degross, S.L. Huff & M.C. Munro (eds.), *Proceedings of the International Conference in Information Systems*. Atlanta, GA: Association for Information Systems, 1994, 99-110.
- Sen, A., Dacin, P. A. & Pattichis, C. (2006). Current Trends in Web Data Analysis. *Communications of the ACM*. Vol. 49, No. 11, 85-91.
- Sharma, R. & Yetton, P. (2003). The Contingent Effects of Management Support and Task Interdependence on Successful Information Systems Implementation. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 4, 533-556.
- Sitecore (2011). "Sitecore Online Marketing Suite". [Online]. Tilgjengelig: http://www.sitecore.net/~media/Products/Brochures/Sitecore_OMS_Brochure.ashx [30.05.2011]
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Szajna, B. (1996). Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. *Management Science*, Vol. 42, No. 1, 85-92.
- Sørebø, Ø. & Eikebrokk, T. R. (2008). Explaining IS continuance in environments where usage is mandatory. *Computers in Human Behavior*. Vol. 24, No. 5, 2357-2371.
- Tallon, P. P. & Kraemer, K. L. (2007). Fact or Fiction? A Sensemaking Perspective on the Reality Behind Executives' Perceptions of IT Business Value. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 24, No. 1, 13-54.
- Turban, E. & Volonino, L. (2010). *Information Technology for Management*. New York: John Wiley & Sons.
- Tuten, T. L. (2008). *Advertising 2.0 – Social Media Marketing in a Web 2.0 World*. Westport, CT: Praeger Publishers.

Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2002). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, Vol. 46, No. 2, 186-204.

Vinzi, V. E., Trinchera, L., & Amato, S. (2010). PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement. In V.E. Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares; Concepts, Methods and Application*. New York: Springer.

Waisberg, D. & Kaushik, A. (2009). Web Analytics 2.0: Empowering Customer Centricity. *Search Engine Marketing Research Journal*, Vol. 2, No. 2.

Web Analytics Association. (2011). The Official WAA Definition of Web Analytics. [Online]. Tilgjengelig: <http://www.webanalyticsassociation.org/?page=aboutus> [30.05.2011]

Webkvalitet AS. (2009). "Norske Webløsninger". Versjon 2.1.

Vedlegg

I. Intervjuguide

Spørsmål til bruker av nettanalyser

Introduksjon

Ønsk velkommen, og presentere meg selv.

Kort introduksjon av utredningen min og intervjuprosessen.

Har kandidaten spørsmål?

Spørre om man kan bruke diktafon.

Arbeidstittel, mange år i stillinga, erfaring med WA?

Hoveddel

Hvilket system bruker dere?

Hvem i bedriften er det som er ansvarlig for webanalysene?

Hvorfor valgte dere å investere i et slikt system? Kan du utdype dette?

Er det strategisk viktig for organisasjonen?

- Hvilke barrierer for å bruke et slikt system finnes?

- Hva var deres primære drivere for å kjøpe systemet?

- Hvorfor valgte dere akkurat dette systemet? - Vurderte dere andre systemer?

Dersom du fikk ressurser til din rådighet, hva kunne vært gjort for å øke gevinstene fra WA?

Er det andre forhold vi ikke har vært inne på?

- Organisasjon – Individ – Teknologi – Eksterne faktorer – Informasjonskvalitet – Har UiA som Universitet spesielle krav?

Har det betalt seg?

Avslutning

Takk for intervjuet!

Kan jeg sende dere en survey på e-post? E-post: _____

Kopi av intervju og resultater? Anonymiseres etter ønske.

II. Survey¹

Institutt for informasjonssystemer ved UiA gjennomfører et forskningsprosjekt på bruken av webanalyser. Vi håper du kan være behjelpelig med å svare på undersøkelsen. Den vil ta ca 4 minutter å besvare.

Undersøkelsen er helt anonym, og det blir ikke spurt om bedriftsnavn.

Spørsmålene omhandler både prosessen webanalyser (eng. Web Analytics), heretter kalt WA, samt webanalysesystemene/verktøyene for å gjennomføre dem, heretter kalt WAS. Trykk på neste for å komme i gang.

Med vennlig hilsen

Andreas Zahl Kristiansen
Masterstudent - Institutt for informasjonssystemer
Universitetet i Agder

¹ Datasettet er direkte eksportert fra verktøyet Survey Xact. Bilder, logoer og fargebruk er fjernet.

Hvilken bransje tilhører din bedrift?

- (2) Bank/Finans/Utvikling
- (3) Utdanning/Forskning
- (4) Helse/Sosial
- (5) Hotell/Restaurant
- (6) Håndverk/Bygg/Anlegg
- (7) Industri/Produksjon
- (8) IT/Telekom/Internett
- (9) Media/Informasjon/PR
- (10) Offentlige tjenester/Forvaltning
- (11) Olje/Gass
- (12) Salg/Markedsføring
- (13) Transport/Logistikk
- (14) Reiseliv
- (15) Varehandel
- (16) Økonomi/Regnskap
- (17) Annen

Ca, hvor mange ansatte har bedriften?

Hvilket webanalyzesystem bruker dere?

- (1) Google Analytics
 - (2) Webtrends
 - (3) Sitecore OMS
 - (4) Omniture
 - (5) Yahoo! Web Analytics
 - (6) EPIserver
 - (7) Core Metrics
 - (8) Xtractor
 - (9) Crazy Egg
 - (10) Sitestat
 - (11) Clicky
 - (12) Mint
 - (13) Andre, spesifiser under.
-

Ca, hvor mange år har dere brukt webanalyzesystemer?

Hvem har ansvaret for analysene i deres bedrift?

- (1) Salgs- /Markedsavdelingen
- (2) IT-avdelingen
- (3) Egen internettavdeling
- (4) Egen webansvarlig/webmaster
- (5) Andre

Under følger generelle påstander om WA-Systemer(WAS). Ta stilling til i hvilken grad du er enig i påstandene.

	Helt uenig	1	2	3	4	Helt enig	5
Sett under ett, i den tiden jeg har jobbet med WAS, har det vært få driftsforstyrrelser.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>		
Om jeg vil, behøver jeg ikke bruke WA i det hele tatt i min jobb	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>		
Jeg har nok innflytelse til å få min arbeidsgiver til å fjerne webanalyssystemet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>		

Under følger påstander om bruk av WAS. Ta stilling til i hvilken grad du er enig i påstandene.

	Helt uenig	1	2	3	4	Helt enig	5
Sporing av kampanjer med systemet gir en gevinst for oss	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>		
Segmentering av de besøkende gir en gevinst for oss	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>		
Bruk av webanalyser generelt, gir en gevinst for oss	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>		

	Helt uenig	1	2	3	4	Helt enig				
Fordelene med WA overgår klart ulempene	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>

Under følger påstander om ledelsens involvering. Ta stilling til i hvilken grad du er enig i påstandene.

	Helt uenig	1	2	3	4	Helt enig				
Ledelsen har på en tydelig måte kommunisert verdien av webanalyser	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>

Ledelsen har avsatt nok ressurser i form av tid og penger til å utføre analysene	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
--	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------

Ledelsen har hele tiden fulgt opp implementeringen av WA på en god måte	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
---	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------

Ledelsen har tydeliggjort ansvarsforholdet for analysene i bedriften	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
--	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------

Generelt sett er bruken av WA godt organisert i bedriften	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
---	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------

Det er gitt tilstrekkelig opplæring i gjennomføringen av analysene	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
--	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------

Det er gitt tilstrekkelig brukerstøtte omkring WA	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
---	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------

Under følger påstander om dine erfaringer med WAS. Ta stilling til i hvilken grad du er enig i påstandene.

	I liten grad 1	2	3	4	I stor grad 5	Vet ikke
Etter ditt syn, har websiden deres blitt betydelig forbedret etter å ha brukt systemet?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Etter ditt syn, har kundene blitt betydelig mer fornøyd med websiden?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Har erfaringene dine med å bruke dette spesifikke systemet overgått forventningene?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Har erfaringene dine med å bruke WA generelt overgått forventningene?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

Under følger noen spørsmål om tilfredsheten med systemet. I hvor stor grad er du tilfreds med..

	Svært utilfreds 1	2	3	4	Svært tilfreds 5	Vet ikke/ikke aktuelt
..systemets egenskaper	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
..informasjonen dere får ut av systemet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
..hvordan systemet blir brukt i deres bedrift	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
..servicen leverandøren tilbyr	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

Ta stilling til i hvilken grad du er enig i følgende påstander

	I liten grad	1	2	3	4	I stor grad	5			
Hvis du fikk bestemme, ville du valgt å fortsette å bruke systemet?	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
Har du som intensjon å bruke systemet mer i dag?	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
Vil du anbefale andre å bruke webanalyser?	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>
Vil du anbefale andre å bruke det samme systemet som dere?	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)	<input type="checkbox"/>

Takk for at du svarte på undersøkelsen!

Med vennlig hilsen

Andreas Zahl Kristiansen

Universitet i Agder

III. Oversikt over systemer

I min oppgave har jeg valgt ut tre systemer jeg mener er representative innen gode, utprøvde systemer som jeg tror vil være på markedet i mange år fremover. De har forskjellige måter å samle inn data, derfor får de ikke nødvendigvis samme tall. Som tidligere sammenligning i utredningen har belyst, er det også forskjell på hvor mye funksjonalitet de tilbyr. I dette vedlegget vil jeg presentere de tre systemene nærmere, og samtidig gi en liten oversikt over andre systemer på markedet. Da systemene har mye funksjonalitet, som er til dels vanskelig å sammenligne, samt det faktum at systemene oppdateres raskt, kan ikke dette ses på som en fullstendig oversikt. Det skal også sies at markedet har vært preget av store oppkjøp av mindre systemer de siste årene, som bidrar til dagens dynamiske marked av systemer.

Sitecore OMS

Sitecore OMS er et modulbasert webanalyseprogram som brukes sammen med Sitecores Content Management System (CMS). Dette er en veldig avansert løsning. Man får en rekke fordeler av å integrere webanalysene med sitt CMS. Sitecore har sitt hovedkontor i København, Danmark, med partnere over hele verden. De har fått en rekke priser for sine løsninger fra blant annet Microsoft, Gartner og CeBIT. Sitecore har i dag en håndfull partnere i Norge.

Funksjonalitet:

- Sanntids segmentering
- Visitor Experience Analytics
- ROI på kampanjer
- Forbedringer av brukervennlighet
- Support
- Multivariat- og A/B-testing
- Meldingsraffinering
- Optimalisering av "landing page"
- Segmenteringsmålinger
- Kampanjeledelse
- A/B-testing integrert med ledende CRM

Les mer på:

http://www.sitecore.net/~media/Products/Brochures/Sitecore_OMS_Brochure.ashx

Webtrends

Webtrends er verdens- og norgesledende tredjeparts system, og brukes blant annet av FINN, DnB Nor, Oslo Kommune og Norsk Tipping i Norge. Webtrends ble etablert i 1993 i Portland, Oregon og har per dags dato over 7000 kunder rundt om i verden.

Funksjonalitet:

- API (Application Programming Interface)
- A/B-testing
- Statistikk i sanntid
- Måle mobilapplikasjoner
- Sporing av kampanjer
- Support
- Sammenligne markedsføringen på tvers av kommunikasjonskanaler
- Kompatibilitet med markedsføringssystemer
- Sammenligne webtrafikk men andre digitale kanaler
- Eksportere via unike URL, direkte URL, CSV, Excel, PowerPoint mm.

Google Analytics

Google Analytics er verdens ledende gratis webanalyseprogram. Det er vanskelig å si hvor mange som faktisk bruker det, da hvem som helst kan laste det ned gratis og implementere det på sin webside. Alt man trenger er en Google-konto. GA henter data fra webtrafikken ved hjelp av en snutt javascript øverst på hver webside som skal overvåkes. Ikke support eller sanntids data.

Funksjonalitet:

- Spor salg og konverteringer
- Fulle sporingsmuligheter for kampanjen med ROI
- Integrert med AdWords og AdSense
- Netthandelsrapportering
- Mobilsporing
- Internt nettstedssøk
- Referansemåling
- Programsporing for Flash, video og sosialt nettverk
- Avansert segmentering
- Tilpassede rapporter
- Dataeksport (Excel, CSV, PDF)
- Programmeringsgrensesnitt og utviklerplattform

<http://www.google.com/analytics/features.html>

Andre systemer

Som vi kunne lese av surveyresultatene var det mange forskjellige systemer i bruk hos respondentene, og mange kombinerte flere ulike verktøy. Mange systemer leverer også data som API (Application Programming Interface), og dermed kan brukerne slå sammen data, kryssjekke de, og inkludere de i samme grensesnitt i et "dashboard" (ofte kalt mashup). Netvibes (www.netvibes.com) er et eksempel på en slik tjeneste.

Se en mer detaljert liste over systemer her:

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_web_analytics_software

En illustrativ sammenligning av systemer med forslag til videre lesning finnes her:

<http://www.advanced-web-metrics.com/docs/web-data-sources.pdf>

IV. Operasjonalisering av forskningsmodell

VAR	Spørsmål	Kilde
DEM	Q1 - Hvilken bransje tilhører din bedrift?	Demografisk variabel
	Q2 - Ca, hvor mange ansatte har bedriften?	Demografisk variabel
	Q3 - Hvilket webanalyzesystem bruker dere?	Demografisk variabel
	Q4 - Ca, hvor mange år har dere brukt webanalyzesystemer?	Demografisk variabel
	Q5 - Hvem har ansvaret for analysene i deres bedrift?	Demografisk variabel
	Q6a - Sett under ett, i den tiden jeg har jobbet med WAS, har det vært få driftsforstyrrelser.	Kontrollvariabel
	Q6b - Om jeg vil, behøver jeg ikke bruke WA i det hele tatt i min jobb.	Sørebo & Eikebrokk (2008)
	Q6c - Jeg har nok innflytelse til å få min arbeidsgiver til å fjerne webanalyzesystemet	Sørebo & Eikebrokk (2008)
USE	Q7a - Sporing av kampanjer med systemet gir en gevinst for oss	
	Q7b - Segmentering av de besøkende gir en gevinst for oss	
	Q7c - Bruk av webanalyser generelt, gir en gevinst for oss	Bhattacharjee (2001)
	Q7d - Fordelene med WA overgår klart ulempene	Bhattacharjee (2001)
ORG	Q8a - Ledelsen har på en tydelig måte kommunisert verdien av webanalyser	Basu, V. et al. (2002)
	Q8b - Ledelsen har avsatt nok ressurser i form av tid og penger til å utføre analysene	Basu, V. et al. (2002)
	Q8c - Ledelsen har hele tiden fulgt opp implementeringen av WA på en god måte	Basu, V. et al. (2002)
	Q8d - Ledelsen har tydeliggjort ansvarsforholdet for analysene i bedriften	Basu, V. et al. (2002)
	Q8e - Generelt sett er bruken av WA godt organisert i bedriften	
	Q8f - Det er gitt tilstrekkelig opplæring i gjennomføringen av analysene	
	Q8g - Det er gitt tilstrekkelig brukerstøtte omkring WA	
CON	Q9a - Etter ditt syn, har websiden deres blitt betydelig forbedret etter å ha brukt systemet?	
	Q9b - Etter ditt syn, har kundene blitt betydelig mer fornøyd med websiden?	
	Q9c - Har erfaringene dine med å bruke dette spesifikke systemet overgått forventningene?	Bhattacharjee (2001)
	Q9d - Har erfaringene dine med å bruke WA generelt overgått forventningene?	Bhattacharjee (2001)
SAT	Q10a - I hvor stor grad er du tilfreds med systemets egenskaper?	DeLone & McLean (2003)
	Q10b - I hvor stor grad er du tilfreds med informasjonen dere får ut av systemet?	DeLone & McLean (2003)
	Q10c - I hvor stor grad er du tilfreds med hvordan systemet blir brukt i deres organisasjon?	Kettinger et al. (2009)
	Q10d - I hvor stor grad er du tilfreds med servicen leverandøren tilbyr	DeLone & McLean (2003), Park et al. (2010)
IS CI	Q11a - Hvis du fikk bestemme, ville du valgt å fortsette å bruke systemet?	Hu et al (2009)
	Q11b - Har du som intensjon å bruke systemet mer enn i dag?	Kettinger et al. (2009)
	Q11c - Vil du anbefale andre å bruke dette systemet?	
	Q11d - Vil du anbefale andre å bruke det samme systemet som dere?	

DEM: Demographic, USE: Usefulness, ORG: Organizational commitment, CON: Confirmation, SAT: Satisfaction, IS CI: IS continuance intention.

V. Analyser

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without missing data	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
Q7a	95	0	95	1,000	5,000	3,716	1,167
Q7b	95	0	95	1,000	5,000	3,800	1,101
Q7c	95	0	95	3,000	5,000	4,379	0,699
Q7d	95	0	95	3,000	5,000	4,505	0,679
Q8a	95	0	95	1,000	5,000	2,791	1,326
Q8b	95	0	95	1,000	5,000	2,703	1,165
Q8e	95	0	95	1,000	5,000	2,934	1,141
Q8f	95	0	95	1,000	5,000	2,879	1,168
Q9a	95	0	95	1,000	5,000	3,756	1,062
Q9c	95	0	95	1,000	5,000	3,366	0,979
Q9d	95	0	95	1,000	5,000	3,506	0,910
Q6a	95	0	95	1,000	5,000	4,126	1,039
Q10a	95	0	95	2,000	5,000	4,000	0,754
Q10b	95	0	95	2,000	5,000	3,851	0,761
Q10c	95	0	95	1,000	5,000	3,023	0,917
Q10d	95	0	95	1,000	5,000	3,213	0,896
Q11c	95	0	95	1,000	5,000	4,400	0,904
Q11d	95	0	95	1,000	5,000	4,033	1,100
Q11a	95	0	95	1,000	5,000	4,167	1,107
Q11b	95	0	95	1,000	5,000	4,022	1,046
Q6b	95	0	95	1,000	5,000	2,253	1,399
Q6c	95	0	95	1,000	5,000	3,242	1,442
Q2	95	0	95	1,000	43000,00	1997,15	6373,69
Q4	95	0	95	0,000	20,000	4,921	3,670

Figur 12 - Oppsummert statistikk

Latent variable	Usefulness	Org. Commitment	Confirmation	Satisfaction	Voluntariness	Org. size	Experience	Continuance
Number of manifest variables	4	4	3	7	2	1	1	2
Mode	Mode B	Mode B	Mode B	Mode B	Mode B	Mode A	Mode A	Mode B
Type	Exogenous	Exogenous	Exogenous	Endogenous	Exogenous	Exogenous	Exogenous	Endogenous
Invert sign	No	No	No	No	No	No	No	No
Deflation	External	External	External	External	External	External	External	External
Manifest variable	Q7a	Q8a	Q9a	Q6a	Q6b	Q2	Q4	Q11a
	Q7b	Q8b	Q9c	Q10a	Q6c			Q11b
	Q7c	Q8e	Q9d	Q10b				
	Q7d	Q8f		Q10c				
				Q10d				
				Q11c				
				Q11d				

Figur 13 - Modellspefisering

Q8e	Q8f	Q8a	Q8c	Q8d	Q8b	Q8g	Q9a	Q9b	Q9c	Q9d	Q8a	Q8c	Q8d	Q8b	Q8g	Q9a	Q9b	Q9c	Q9d
0,318	0,291	0,341	0,336	0,229	0,407	0,436	0,282	0,291	0,341	0,229	0,151	0,282	0,229	0,407	0,436	0,282	0,291	0,341	0,229
0,209	0,172	0,282	0,166	0,085	0,152	0,223	0,296	0,302	0,209	0,172	-0,024	0,223	0,296	0,302	0,209	0,172	-0,024	0,223	0,296
0,136	0,196	0,291	0,216	0,154	0,166	0,280	0,102	0,290	0,136	0,196	0,166	0,280	0,102	0,290	0,136	0,196	0,166	0,280	0,102
0,246	0,195	0,230	0,375	0,192	0,238	0,267	0,219	0,267	0,246	0,195	0,238	0,267	0,219	0,267	0,246	0,195	0,238	0,267	0,219
0,659	0,569	0,259	0,291	0,201	0,034	0,221	0,274	0,496	0,659	0,569	0,034	0,221	0,274	0,496	0,659	0,569	0,034	0,221	0,274
0,635	0,578	0,412	0,312	0,254	0,188	0,324	0,597	0,236	0,635	0,578	0,188	0,324	0,597	0,236	0,635	0,578	0,188	0,324	0,597
1,000	0,760	0,461	0,459	0,441	0,176	0,208	0,645	0,133	1,000	0,760	0,176	0,208	0,645	0,133	1,000	0,760	0,176	0,208	0,645
0,760	1,000	0,465	0,417	0,456	0,125	0,311	0,430	0,358	0,760	1,000	0,125	0,311	0,430	0,358	0,760	1,000	0,125	0,311	0,430
0,461	0,465	1,000	0,362	0,285	0,157	0,407	0,516	0,381	0,461	0,465	0,157	0,407	0,516	0,381	0,461	0,465	0,157	0,407	0,516
0,459	0,417	0,362	1,000	0,763	0,255	0,442	0,482	0,413	0,459	0,417	0,255	0,442	0,482	0,413	0,459	0,417	0,255	0,442	0,482
0,441	0,456	0,285	0,763	1,000	0,238	0,276	0,324	0,415	0,441	0,456	0,238	0,276	0,324	0,415	0,441	0,456	0,238	0,276	0,324
0,176	0,125	0,157	0,255	0,238	1,000	0,309	0,303	0,108	0,176	0,125	1,000	0,309	0,303	0,108	0,176	0,125	1,000	0,309	0,303
0,208	0,311	0,407	0,442	0,276	0,309	1,000	0,697	0,290	0,208	0,311	0,309	1,000	0,697	0,290	0,208	0,311	0,309	1,000	0,697
0,365	0,430	0,516	0,482	0,324	0,303	0,697	1,000	0,457	0,365	0,430	0,303	0,697	1,000	0,457	0,365	0,430	0,303	0,697	1,000
0,645	0,611	0,381	0,413	0,415	0,108	0,290	0,457	1,000	0,645	0,611	0,108	0,290	0,457	1,000	0,645	0,611	0,108	0,290	0,457
0,133	0,358	0,264	0,419	0,301	0,239	0,515	0,429	0,273	0,133	0,358	0,239	0,515	0,429	0,273	0,133	0,358	0,239	0,515	0,429
0,295	0,227	0,148	0,207	0,180	0,209	0,158	0,235	0,149	0,295	0,227	0,209	0,158	0,235	0,149	0,295	0,227	0,209	0,158	0,235
0,245	0,331	0,326	0,379	0,267	0,467	0,596	0,525	0,145	0,245	0,331	0,467	0,596	0,525	0,145	0,245	0,331	0,467	0,596	0,525
0,282	0,382	0,394	0,438	0,264	0,340	0,538	0,517	0,150	0,282	0,382	0,340	0,538	0,517	0,150	0,282	0,382	0,340	0,538	0,517
0,327	0,252	0,227	0,417	0,105	0,172	0,413	0,108	0,346	0,327	0,252	0,172	0,413	0,108	0,346	0,327	0,252	0,172	0,413	0,108
-0,327	-0,253	-0,297	-0,076	-0,042	-0,189	-0,030	-0,122	-0,274	-0,327	-0,253	-0,189	-0,030	-0,122	-0,274	-0,327	-0,253	-0,189	-0,030	-0,122
0,004	0,088	0,135	-0,028	0,043	0,183	0,010	0,071	0,020	0,004	0,088	0,183	0,010	0,071	0,020	0,004	0,088	0,183	0,010	0,071
-0,156	0,020	-0,005	0,007	-0,014	0,076	0,103	0,054	-0,035	-0,156	0,020	0,076	0,103	0,054	-0,035	-0,156	0,020	0,076	0,103	0,054
0,099	0,164	0,018	0,067	-0,018	-0,091	0,068	0,048	0,165	0,099	0,164	-0,091	0,068	0,048	0,165	0,099	0,164	-0,091	0,068	0,048

Figur 14 - Korrelasjonsmatrise

Variables	Q7a	Q7b	Q7c	Q7d	Q8a	Q8b	Q8c	Q8d	Q8e	Q8f	Q8g	Q9a	Q9b	Q9c	Q9d
Q7a	1,000	0,456	0,274	0,394	0,322	0,279	0,244	0,256	0,318	0,291	0,259	0,341	0,402	0,336	0,229
Q7b	0,456	1,000	0,427	0,375	0,156	0,297	0,180	0,127	0,209	0,172	0,171	0,282	0,300	0,166	0,085
Q7c	0,274	0,427	1,000	0,462	0,072	0,147	0,046	0,028	0,136	0,196	0,152	0,291	0,261	0,216	0,154
Q7d	0,394	0,375	0,462	1,000	0,232	0,319	0,195	0,232	0,246	0,195	0,248	0,230	0,236	0,375	0,192
Q8a	0,322	0,156	0,072	0,232	1,000	0,629	0,825	0,653	0,659	0,569	0,595	0,259	0,297	0,291	0,201
Q8b	0,279	0,297	0,147	0,319	0,629	1,000	0,730	0,614	0,635	0,578	0,650	0,412	0,424	0,312	0,254
Q8c	0,244	0,180	0,046	0,195	0,825	0,730	1,000	0,668	0,641	0,652	0,675	0,298	0,376	0,338	0,298
Q8d	0,256	0,127	0,028	0,232	0,653	0,614	0,668	1,000	0,768	0,603	0,651	0,323	0,333	0,364	0,348
Q8e	0,318	0,209	0,136	0,246	0,659	0,635	0,641	0,768	1,000	0,760	0,765	0,461	0,413	0,459	0,441
Q8f	0,291	0,172	0,196	0,195	0,569	0,578	0,652	0,603	0,760	1,000	0,876	0,465	0,398	0,417	0,456
Q8g	0,259	0,171	0,152	0,248	0,595	0,650	0,675	0,651	0,765	0,876	1,000	0,395	0,373	0,432	0,416
Q9a	0,341	0,282	0,291	0,230	0,259	0,412	0,298	0,323	0,461	0,465	0,395	1,000	0,822	0,362	0,285
Q9b	0,402	0,300	0,261	0,236	0,297	0,424	0,376	0,333	0,413	0,398	0,373	0,822	1,000	0,378	0,271
Q9c	0,336	0,166	0,216	0,375	0,291	0,312	0,338	0,364	0,459	0,417	0,432	0,362	0,378	1,000	0,763
Q9d	0,229	0,085	0,154	0,192	0,201	0,254	0,298	0,348	0,441	0,456	0,416	0,285	0,271	0,763	1,000

Figur 15 - Variabler med for stor multikollinearitet

	Usefulness	Org. Commitment	Confirmation	Continuance	Voluntariness	Org. size	Experience
Q7a	0,756	0,315	0,409	0,396	-0,048	-0,030	0,005
Q7b	0,538	0,232	0,263	0,282	-0,170	0,004	-0,119
Q7c	0,600	0,200	0,301	0,391	-0,244	0,046	-0,081
Q7d	0,879	0,257	0,380	0,537	-0,218	0,026	0,086
Q8a	0,304	0,659	0,335	0,196	-0,225	-0,103	0,276
Q8b	0,354	0,792	0,428	0,304	-0,379	-0,001	0,128
Q8e	0,324	0,757	0,551	0,289	-0,327	-0,156	0,099
Q8f	0,291	0,953	0,522	0,380	-0,267	0,020	0,164
Q9a	0,355	0,483	0,772	0,390	-0,318	-0,005	0,018
Q9c	0,423	0,409	0,871	0,443	-0,072	0,007	0,067
Q9d	0,251	0,416	0,651	0,259	-0,049	-0,014	-0,018
Q6a	0,243	0,151	0,254	0,335	-0,218	0,076	-0,091
Q10a	0,403	0,356	0,518	0,539	-0,031	0,103	0,068
Q10b	0,447	0,434	0,602	0,520	-0,133	0,054	0,048
Q10c	0,278	0,659	0,477	0,150	-0,277	-0,035	0,165
Q10d	0,334	0,372	0,425	0,502	-0,106	0,128	0,150
Q11c	0,362	0,244	0,218	0,488	-0,234	-0,059	-0,036
Q11d	0,529	0,350	0,431	0,817	-0,243	0,002	-0,013
Q11a	0,580	0,396	0,508	0,999	-0,227	0,071	-0,003
Q11b	0,499	0,244	0,412	0,760	-0,139	-0,053	0,023
Q6b	-0,206	-0,317	-0,209	-0,222	0,987	0,130	0,009
Q6c	-0,017	0,071	0,049	0,021	-0,091	-0,054	0,111
Q2	0,011	0,030	0,003	0,064	0,138	1,000	0,012
Q4	0,036	0,181	0,058	-0,002	-0,009	0,012	1,000

Figur 16 - Cross-loadings

Latent variable		Standardized loadings	Loadings	Communalities	Redundancies	Standardized loadings (Bootstrap)	Standard error	Critical ratio (CR)	Lower bound (95%)	Upper bound (95%)
Usefulness	Q7a	0,756	0,882	0,572		0,719	0,107	7,086	0,419	0,933
	Q7b	0,538	0,592	0,289		0,515	0,159	3,376	0,113	0,797
	Q7c	0,600	0,419	0,360		0,576	0,178	3,368	0,159	0,913
	Q7d	0,879	0,596	0,772		0,850	0,088	9,971	0,628	0,992
Org. Commitment	Q8a	0,659	0,873	0,434		0,601	0,167	3,947	0,233	0,866
	Q8b	0,792	0,923	0,627		0,735	0,129	6,133	0,358	0,973
	Q8e	0,757	0,863	0,573		0,699	0,141	5,383	0,316	0,922
	Q8f	0,953	1,113	0,907		0,899	0,079	12,066	0,628	0,992
Confirmation	Q9a	0,772	0,820	0,597		0,767	0,105	7,387	0,387	0,929
	Q9c	0,871	0,853	0,759		0,839	0,097	9,012	0,559	0,986
	Q9d	0,651	0,593	0,424		0,626	0,173	3,757	0,048	0,936
Satisfaction	Q6a	0,403	0,418	0,162	0,085	0,382	0,102	3,931	0,154	0,598
	Q10a	0,705	0,531	0,497	0,259	0,669	0,115	6,101	0,383	0,871
	Q10b	0,744	0,566	0,554	0,289	0,720	0,077	9,721	0,538	0,846
	Q10c	0,459	0,421	0,211	0,110	0,438	0,120	3,827	0,218	0,702
	Q10d	0,639	0,572	0,408	0,213	0,632	0,122	5,223	0,314	0,843
	Q11c	0,557	0,503	0,310	0,162	0,566	0,157	3,542	0,238	0,826
Continuance	Q11d	0,912	1,003	0,832	0,434	0,887	0,046	19,637	0,777	0,959
	Q11a	0,999	1,106	0,998	0,640	0,993	0,010	101,619	0,948	1,000
	Q11b	0,760	0,795	0,578	0,371	0,738	0,086	8,886	0,511	0,917
Voluntariness	Q6b	0,987	1,381	0,975		0,903	0,135	7,311	0,503	1,000
	Q6c	-0,091	-0,131	0,008		-0,108	0,388	-0,235	-0,808	0,913
Org. size	Q2	1,000	6373,692			1,000	0,000		1,000	1,000
Experience	Q4	1,000	3,670			1,000	0,000		1,000	1,000

Figur 17 - Korrelasjoner