

Renate Karlsen Aspelien og Ingrid Skjelstad

Digitalisering i revisjonsbransjen

En SEM-analyse av revisors aksept av dataanalyse i små og mellomstore revisjonsselskaper

Masteroppgave i økonomi og administrasjon
Veileder: Per Ståle Knardal og Hakim Lyngstadås
Mai 2021

Renate Karlsen Aspelien og Ingrid Skjelstad

Digitalisering i revisjonsbransjen

En SEM-analyse av revisors aksept av dataanalyse i små og mellomstore revisjonsselskaper

Masteroppgave i økonomi og administrasjon
Veileder: Per Ståle Knardal og Hakim Lyngstadås
Mai 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
NTNU Handelshøyskolen



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet våren 2021, som en avslutning på et toårig masterstudie i økonomi og administrasjon ved NTNU Handelshøyskolen i Trondheim. Oppgaven er skrevet innenfor hovedprofilen økonomistyring og utgjør 30 studiepoeng. Innholdet i denne oppgaven står for forfatterens regning.

Temaet vi har studert er digitalisering i revisjonsbransjen. Vi valgte å skrive en masteravhandling om dette fordi det er et dagsaktuelt tema som interesserer oss begge, og som vil være relevant for vårt fremtidige arbeidsliv. Arbeidet med masteroppgaven har vært både spennende og krevende. Vi har hatt både opp- og nedturer, noe som har gjort arbeidet meget lærerikt.

Vi vil rette en stor takk til alle respondentene som har tatt seg tid til å svare på spørreundersøkelsen i en travel årsoppgjørperiode. Vi vil videre takke veilederne våre, Per Ståle Knardal og Hakim Lyngstadås, for konstruktive tilbakemeldinger og nyttige innspill gjennom hele prosessen med masterskrivingen. Til slutt vil vi også takke Randi Hammervold for å ha vært tilgjengelig for spørsmål i forbindelse med programmet LISREL, som vi har brukt til multivariat analyse.

Trondheim, 27. mai 2021

Renate Karlsen Aspelien og Ingrid Skjelstad

Sammendrag

Revisjonsbransjen er en bransje som vil påvirkes av teknologi i økende grad de neste årene. Revisjon består av mange manuelle og repetitive oppgaver, noe som gjør oppgavene egnet for å digitaliseres. Nye digitaliserte løsninger kan gi muligheten til å erstatte mye av den tradisjonelle revisjonsmetodikken, men for at dette skal kunne skje må brukerne være åpne for å ta i bruk de digitaliserte løsningene. Temaet vårt om digitalisering i revisjonsbransjen er inspirert av dette dilemmaet. Formålet med studien er å undersøke hvorvidt revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper aksepterer bruk av digitalisert dataanalyse, og undersøke hvordan ulike faktorer påvirker revisorenes aksept. Vi har på bakgrunn av dette utledet følgende problemstilling:

«Hvordan kan oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet forklare revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen?»

For å besvare problemstillingen er det gjennomført en kvantitativ studie ved bruk av spørreundersøkelse, som er sendt ut til revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper i Norge. Vi utledet ni forskningshypoteser som vi har basert på relevant teori og tidligere forskning, samt utarbeidet en revidert forskningsmodell basert på TAM (Davis, 1989). For å få svar på hypotesene har vi gjennomført en SEM-analyse i LISREL, og fikk totalt 7 av 9 signifikante hypoteser. Vi undersøkte hvordan organisatoriske, sosiale og individuelle faktorer påvirker oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet, som igjen påvirker revisors aksept av dataanalyse. Våre funn viser at organisatoriske og individuelle faktorer har positiv signifikant effekt på nytte og brukervennlighet, samt at sosiale faktorer har negativ signifikant effekt på brukervennlighet. Oppfattet nytte har positiv signifikant effekt på aksept av dataanalyse. I tillegg har oppfattet brukervennlighet positiv signifikant effekt på oppfattet nytte.

Vi har vurdert aksept av dataanalyse etter i hvilken grad revisorene er enige i undersøkelsens indikatorer. Basert på studiens funn aksepterer revisorene digitalisert dataanalyse i den grad at de i gjennomsnitt er enige i hovedvekten av indikatorene som måler aksept. Videre viser forskningsmodellen vår at oppfattet nytte kan forklare revisors aksept, mens oppfattet brukervennlighet ikke alene kan forklare aksept. For at revisors oppfattede brukervennlighet skal kunne forklare revisors aksept, er dataanalyseverktøyet nødt til å være både brukervennlig og nyttig.

Abstract

The auditing profession is a profession that will be increasingly affected by technology the next years. Auditing is an occupation existing of manual and repetitive tasks which makes the auditing tasks suitable for digitalization. New digitalized solutions can be seen as new possibilities that can replace most of the traditional audit. For this to happen, a crucial part of the process is that users are open and accepting towards the digitalized solutions. The topic of this thesis is digitalization in the audit profession and is inspired by this dilemma. The purpose of the thesis is to look into the auditors' degree of acceptance of data analysis in small and medium sized auditing companies, and also test different factors that affect the acceptance. Based on this we have made the following research question:

“How can perceived usefulness and perceived ease of use explain the auditors' acceptance of data analysis in the audit process?”

To answer the research question, we have conducted a quantitative study with the use of a questionnaire that we sent to auditors in small and medium sized auditing companies in Norway. We deduced nine research hypotheses based on relevant theory and previous research and worked out a revised research model based on TAM (Davis, 1989). To answer the hypotheses, we have conducted a SEM analysis using LISREL, which resulted in a total of 7 out of 9 significant hypotheses. We examined how organizational, social and individual factors affect perceived usefulness and perceived ease of use which then affect acceptance of data analysis. Our findings show that there is a positive significant effect between organizational factors and usefulness, and between organizational factors and ease of use. The same was found for individual factors. A negative significant effect was found between social factors and ease of use. Perceived usefulness has a positive significant effect on acceptance of data analysis. Perceived ease of use has a positive significant effect on perceived usefulness.

We have evaluated acceptance of data analysis by to which degree the auditor is agreeing to the indicators of the study. Based on the thesis' findings the auditors accept digitalized data analysis to the degree that they agree to the majority of the indicators that measure acceptance. Our research model show that perceived usefulness can explain the auditors' acceptance, while perceived ease of use by itself cannot. The auditors' perceived ease of use can only explain acceptance if the data analysis tool is perceived to be both easy to use and useful.

Innholdsfortegnelse

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
ABSTRACT	III
FIGURLISTE	VI
FORMELLISTE	VI
TABELLISTE	VI
1 INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN	1
1.2 PROBLEMSTILLING.....	2
1.3 AVGRENSNINGER.....	3
1.4 FORMÅLET MED OPPGAVEN	4
1.5 OPPGAVENS STRUKTUR	4
2 TEORETISK FUNDAMENT	5
2.1 TRADISJONELL REVISJON	5
2.1.1 Revisjonsprosessen.....	6
2.1.2 Revisjonsbevis og stikkprøver	7
2.1.3 Profesjonell skepsis.....	8
2.1.4 Revisjonsrisiko og revisjonskvalitet	8
2.1.5 Forvaltningsrevisjon	9
2.2 DIGITALISERING I REVISJONSBRANSJEN	10
2.2.1 Dataanalyse	11
2.3 RAMMEVERK FOR AKSEPT AV TEKNOLOGI.....	14
2.3.1 <i>Technology Acceptance Model</i>	15
2.4 ET INSTITUSJONELT PERSPEKTIV	17
2.4.1 <i>Isomorfisme</i>	18
2.4.2 <i>Legitimitet</i>	18
3 VÅR FORSKNINGSMODELL OG HYPOTESER	20
3.1 EKSOGENE VARIABLER	21
3.1.1 <i>Organisatoriske faktorer</i>	21
3.1.2 <i>Sosiale faktorer</i>	22
3.1.3 <i>Individuelle faktorer</i>	23
3.2 ENDOGENE VARIABLER.....	24
3.3 KONTROLLVARIABLER	25
4 METODE	28
4.1 VITENSKAPSTEORETISK UTGANGSPUNKT.....	28
4.2 FORSKNINGSDESIGN	29
4.3 DATAINNSAMLING.....	31
4.3.1 <i>Populasjon og utvalg</i>	31
4.3.2 <i>Spørreundersøkelse</i>	32
4.4 FORSKNINGSMODELL OG DATAANALYSE	35
4.4.1 <i>Kontrollvariabler</i>	35
4.4.2 <i>Structural equation modeling</i>	36
4.4.3 <i>Latente variabler</i>	37
4.5 FORSKNINGSKVALITET	41
4.5.1 <i>Reliabilitet</i>	41
4.5.2 <i>Validitet</i>	42
4.5.3 <i>Forskningsmodellens tilpasning</i>	43
4.6 ETISKE VURDERINGER	45

5 RESULTATER OG ANALYSE	47
5.1 DESKRIPTIV STATISTIKK	47
5.1.1 Kontrollvariabler	47
5.1.2 Test for skjevhet blant respondentene	48
5.1.3 Organisatoriske faktorer	49
5.1.4 Sosiale faktorer	50
5.1.5 Individuelle faktorer	51
5.1.6 Oppfattet nytte	52
5.1.7 Oppfattet brukervennlighet	53
5.1.8 Aksept av dataanalyse	53
5.2 ANALYSER	54
5.2.1 Analyse av kontrollvariabler	54
5.2.2 Presentasjon av modell	56
5.2.3 Måling av forskningskvalitet	57
5.2.4 Resultater fra hypotesetester	61
6 DISKUSJON	64
6.1 DISKUSJON AV KONTROLLVARIABLER	64
6.2 DISKUSJON AV FORSKNINGSHYPOTESER	66
6.2.1 Organisatoriske faktorer's effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet	66
6.2.2 Sosiale faktorer's effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet	68
6.2.3 Individuelle faktorer's effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet	70
6.2.4 Oppfattet nyttes effekt på aksept av dataanalyse	72
6.2.5 Oppfattet brukervennlighets effekt på oppfattet nytte og aksept av dataanalyse	73
6.3 DISKUSJON AV REVISORS AKSEPT AV DATAANALYSE	76
6.4 METODISK DISKUSJON	78
6.5 PRAKTISKE IMPLIKASJONER	81
7 KONKLUSJON OG VIDERE FORSKNING	83
7.1 KONKLUSJON	83
7.2 VIDERE FORSKNING	85
LITTERATURLISTE	87
VEDLEGG	98
VEDLEGG 1 - SPØRREUNDERSØKELSE	98
VEDLEGG 2 – FREKVENSTABELL FRA SPØRREUNDERSØKELSE	102
VEDLEGG 3 – BESKRIVENDE STATISTIKK FRA ENVEIS VARIANSANALYSE FOR ALDERSGRUPPE	107
VEDLEGG 4 – OPPSUMMERING SCHEFFE´S SIMULTANE KONFIDENSINTERVALL FOR ALDERSGRUPPE	108
VEDLEGG 5 – BESKRIVENDE STATISTIKK FRA ENVEIS VARIANSANALYSE FOR ANTALL ANSATTE	109
VEDLEGG 6 – OPPSUMMERING SCHEFFE´S SIMULTANE KONFIDENSINTERVALL FOR ANTALL ANSATTE	110
VEDLEGG 7 – KOVARIANSMATRISSE FOR INDIKATORENE	111
VEDLEGG 8 – MANGLENDE DATA PER VARIABLE OG EFFEKTIVT UTVALG	112
VEDLEGG 9 – SKJEVHET OG KURTOSE	113

Figurliste

FIGUR 1: OPPRINNELIG TAM-MODELL (DAVIS ET AL., 1989)	15
FIGUR 2: VÅR FORSKNINGSMODELL.....	21
FIGUR 3: FORSKNINGSPROESSEN.....	29
FIGUR 4: FULL LISREL-MODELL	57

Formelliste

FORMEL 1: COMPOSITE RELIABILITY	41
FORMEL 2: AVERAGE VARIANCE EXTRACTED.....	42
FORMEL 3: CRONBACH`S ALPHA	42

Tabelliste

TABELL 1: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR VARIABLENE ALDER OG STILLING	47
TABELL 2: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR ANTALL ANSATTE, SELSKAPETS LOKASJON OG STØRRELSE PÅ KUNDER.....	48
TABELL 3: TEST FOR SKJEVHET BLANT RESPONDENTENE	49
TABELL 4: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR ORGANISATORISKE FAKTORER.....	49
TABELL 5: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR SOSIALE FAKTORER.....	50
TABELL 6: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR INDIVIDUELLE FAKTORER	51
TABELL 7: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR OPPFATTET NYTTE.....	52
TABELL 8: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR OPPFATTET BRUKERVENNLIGHET	53
TABELL 9: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR AKSEPT AV DATAANALYSE	53
TABELL 10: ANALYSE AV KONTROLLVARIABLER	55
TABELL 11: LEVENE`S TEST FOR VARIABLENE ALDER OG ANTALL ANSATTE	56
TABELL 12: RESULTATER FRA RELIABILITETSTESTER	58
TABELL 13: FORKLARINGSGRADER TIL MÅLEMODELLENE FOR X OG Y	59
TABELL 14: FORKLARINGSGRADER TIL DE LATENTE VARIABLENE ON, AKSEPT OG OB	59
TABELL 15: GOODNESS OF FIT-STATISTIKK FOR FORSKNINGSMODELLEN	60
TABELL 16: RESULTATER FRA HYPOTSETESTER.....	61

1 Innledning

I denne studien vil vi innledningsvis introdusere bakgrunnen for det valgte temaet, hvor det legges vekt på hvorfor dette er aktuelt å studere. Videre presenteres oppgavens problemstilling, og hvilke avgrensninger som er blitt gjort i arbeidet med oppgaven. Vi redegjør også for oppgavens formål og hvilken innsikt denne masterutredningen kan gi i det valgte temaet. Avslutningsvis presenteres den videre strukturen i oppgaven.

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Den økende digitaliseringen i samfunnet utfordrer eksisterende forretningsmodeller og stiller nye krav til ansatte i alle bransjer (Tiberius & Hirth, 2019). Innen revisjonsbransjen har det i løpet av de siste årene vært en kraftig økning i både volumet og typene av data som ulike selskaper produserer, og som revisjonsselskapene potensielt kan benytte i revisjonsprosessen (Eilifsen et al., 2020). I en rapport fra Forbes Insight (2015) viser en undersøkelse at teknologi er den faktoren som vil ha størst innvirkning på revisjonsbransjen i løpet av de neste årene. Samme undersøkelse finner at respondentene mener at de viktigste ferdighetene en revisor må ha i fremtidens revisjon er erfaring fra klientenes bransje, analytiske finansielle ferdigheter, evne til å tenke kritisk, samt forståelse for datainnsamling og dataanalyse (Forbes Insight, 2015).

Den digitale utviklingen i samfunnet gir store muligheter for å utvikle revisjonsbransjen. For å henge med på denne utviklingen har de fire største revisjonsselskapene i løpet av de siste årene investert stort i nye digitale verktøy (Deloitte, 2020; EY, 2020; KPMG, 2020; PwC, 2020). Dette har ført til en overvekt av forskning som omhandler de store revisjonsselskapene og ulike aspekter ved digitaliseringen. Et av disse aspektene er Big Data og dataanalyse. Det har imidlertid vært mindre forskning på de små og mellomstore revisjonsselskapene relatert til Big Data og dataanalyse. Big Data handler om store datamengder, som kan være både strukturerte og ustrukturerte, og finansielle eller ikke-finansielle. Dataanalyse er en metode som benytter ulike dataanalyseverktøy for å analysere dataene, generere informasjon, oppdage mønstre og avvik, og kartlegge revisjonskundernes økonomiske situasjon (Hindberg, 2015). På grunn av mindre forskning på små og mellomstore revisjonsselskaper vil det være interessant å gjennomføre en studie om dataanalyse også i dette segmentet.

Den raske digitale utviklingen i samfunnet skaper et press på revisjonsbransjen til å utvikle seg (Forbes Insight, 2015). Dermed kan det antageligvis bli en realitet at også de små og mellomstore revisjonsselskapene etter hvert må utvikle seg og implementere dataanalyseverktøy. Revisorenes holdninger til den digitale utviklingen spiller en viktig rolle ved eventuell implementering av dataanalyseverktøy. Det finnes en rekke ulike modeller som har blitt utviklet for å forklare eller predikere individers holdning til teknologi. En av disse er Davis (1989) sin modell; Technology Acceptance Model (TAM). Denne er mye brukt i tidligere forskning på aksept av digitale løsninger, og er videre godt egnet for å både forklare nåværende bruk og predikere fremtidig bruk (Davis et al., 1989; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Kim et al., 2009; Venkatesh et al., 2003). TAM kan derfor være nyttig i en studie om revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper, som antas å være på forskjellige stadier i den digitale utviklingen. Ifølge Davis (1989) sin modell er oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet to sentrale faktorer som har betydning for individers aksept av digitaliserte løsninger. Derfor vil det være spennende å få innsikt i om disse to faktorene kan forklare aksept i små og mellomstore revisjonsselskaper, slik faktorene tidligere har bidratt til å forklare aksept i større revisjonsselskaper (Eilifsen et al., 2020; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Kim et al., 2009)

1.2 Problemstilling

Som antydnet i delkapittelet over opplever vi at det er et behov for mer forskning på små og mellomstore revisjonsselskaper, og vi mener videre at dataanalyse er aktuelt å studere i forbindelse med dette segmentet. Vi antar at det er variasjoner mellom de ulike små og mellomstore selskapene og hvor utbredt bruken av dataanalyseverktøy er. Av den grunn ønsker vi å undersøke hvorvidt revisorer aksepterer dataanalyseverktøy, uavhengig av om de bruker slike verktøy eller ikke, på nåværende tidspunkt. For å undersøke revisorenes aksept, vil vi i denne studien anvende TAM, da dette er et nyttig rammeverk for å forklare aksept. Grunnet modellens fokus på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet, vil det være interessant å undersøke hvordan disse faktorene påvirker revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper sin aksept av dataanalyse. Vi har derfor formulert følgende problemstilling:

«Hvordan kan oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet forklare revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen?»

I denne oppgaven handler revisors aksept av dataanalyse om i hvilken grad de er åpne for å bruke disse verktøyene. I dette legger vi at de er åpne for å bruke dataanalyseverktøy på nåværende tidspunkt, eller at de er åpne for å bruke det i fremtiden. Åpenhet blant den enkelte revisor er interessant å studere fordi dette vil være en viktig faktor ved implementering og bruk av dataanalyseverktøy i små og mellomstore revisjonsselskaper. For å studere problemstillingen vil vi ta utgangspunkt i rammeverket TAM og ut fra dette utvikle en revidert forskningsmodell. I denne masterutredningen ønsker vi å undersøke om det finnes signifikante sammenhenger mellom ulike eksterne variabler, oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet ved dataanalyse, og aksept av dataanalyse. Dette vil bli testet ved å gjennomføre en SEM-analyse. Som eksterne variabler skal vi se på organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer.

1.3 Avgrensninger

I denne masterutredningen velger vi å fokusere kun på dataanalyse fordi det å skulle studere alle deler av digitaliseringen i revisjonsbransjen blir for omfattende. Når vi i denne oppgaven bruker ordet dataanalyse eller dataanalyseverktøy, refererer vi til digitalisert dataanalyse eller digitaliserte dataanalyseverktøy. Videre velger vi å studere revisorer som er ansatt i små og mellomstore revisjonsselskaper i Norge. Ved avgrensningen av små og mellomstore revisjonsselskaper tar vi utgangspunkt i definisjonen til Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO). Her defineres selskaper med 1-20 ansatte som små, selskaper med 21-100 ansatte som mellomstore og selskaper med over 100 ansatte som store (NHO, u.å.). Vi velger i tillegg å studere revisors aksept på et individuelt nivå, og fokusere kun på ekstern revisjon.

På grunn av begrenset tid med arbeidet av masterutredningen vil vi innhente informasjon fra respondentene på kun ett tidspunkt. Vi vil dermed gjennomføre en tverrsnittstudie, og vi vil da ikke kunne uttale oss om kausale sammenhenger. Videre vil vi hente inn en oversikt over alle små og mellomstore revisjonsselskaper som er registrert i Norge via nettsiden til Proff Forvalt. Av disse vil vi velge bort alle underavdelinger som er underordnet de større revisjonsselskapene. I tillegg vil vi velge bort alle selskaper som ikke har hatt salgsinntekter, driftsinntekter eller årsresultat de siste tre årene da vi antar at disse ikke har hatt revisjonskunder de siste årene.

1.4 Formålet med oppgaven

Formålet med masterutredningen er å gi mer innsikt i revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen, på et individuelt nivå. Oppgaven kan gi forståelse for relasjonene mellom eksterne variabler, oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet ved dataanalyse, og aksept av dataanalyse. Våre funn kan bidra til å gi en indikasjon på om økt tilstedeværelse av organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer kan ha en indirekte effekt på aksept av dataanalyse hos revisorene. Videre vil vi studere hvordan oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet av dataanalyse påvirker revisors aksept av dataanalyse. Dette kan bidra til å gi mer innsikt i hvilke faktorer som burde være til stede for at revisorene skal være mer åpne for dataanalyse og ønske å ta i bruk disse verktøyene.

Det at revisorene aksepterer dataanalyseverktøy og ønsker å ta det i bruk i revisjonsprosessen er viktig fordi teknologi vil ha en stor innvirkning på revisjonsbransjen i løpet av de neste årene (Forbes Insight, 2015). De store revisjonsselskapene ønsker å være en del av utviklingen og har på mange måter kommet lenger i prosessen med å investere og implementere dataanalyseverktøy enn de mindre selskapene. Det kan tenkes at små og mellomstore revisjonsselskaper ønsker å følge i disse fotsporene, og ønsker å bli likere de større selskapene. Dette medfører at flere av de små og mellomstore revisjonsselskapene også ser et behov for å utvikles, da de ønsker å kunne tilby like tjenester som andre revisjonsselskaper og fremstå legitime blant konkurrenter og kunder (DiMaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977). Et annet formål med denne oppgaven er derfor å se revisors aksept i lys av et institusjonelt perspektiv. Dette er et perspektiv som sjeldent har blitt brukt i forbindelse med forskning på TAM, og vil derfor kunne være et interessant bidrag.

1.5 Oppgavens struktur

Denne masterutredningen består av sju kapitler. I kapittel 2 presenteres det teoretiske fundamentet for denne oppgaven, hvor det redegjøres for tradisjonell revisjon, digitalisering i revisjon, TAM og institusjonell teori. Videre vil vi i kapittel 3 presentere vår reviderte forskningsmodell og ni tilhørende forskningshypoteser, samt teori og tidligere forskning som hypotesene baseres på. I kapittel 4 redegjøres det for de metodiske valgene vi har gjort i arbeidet med oppgaven. Deretter presenteres våre resultater og statistiske analyser i kapittel 5. I kapittel 6 diskuteres våre funn og sammenstilles med det teoretiske grunnlaget og tidligere forskning. Oppgavens konklusjon og forslag til videre forskning vil bli presentert i kapittel 7.

2 Teoretisk fundament

I dette kapitlet presenteres det teoretiske fundamentet som er relevant for å svare på vår problemstilling. Vi tar utgangspunkt i Lukka og Vinnari (2014) sin teoretiske inndeling av domeneteori og metodeteori, og strukturerer kapitlet deretter. Domeneteori er kunnskap om et tema innenfor et spesielt felt eller domene, mens metodeteorien refererer til et konseptuelt rammeverk som benyttes for å videre studere et valgt problem innenfor domeneteorien. Hensikten med metodeteorien er å komme med nye innsikter om temaet i domeneteorien (Lukka & Vinnari, 2014).

Vi begynner med å presentere vår domeneteori om tradisjonell revisjon for å redegjøre for viktige punkter innen revisjonsprosessen som er relevant for denne oppgaven. Deretter inkluderer vi digitalisering i revisjonsbransjen for å få innsikt i hvordan dette kan påvirke revisorene og den tradisjonelle revisjonsprosessen. Etter domeneteorien fortsetter vi med å redegjøre for vår valgte metodeteori. Dette utgjør først Technology Acceptance Model av Davis (1989), som er nyttig for å studere menneskelig atferd mot teknologi. Vi inkluderer videre et institusjonelt perspektiv i metodeteorien, for å skape innsikt i hvordan selskaper i revisjonsbransjen kan ha innvirkning på hverandre.

2.1 Tradisjonell revisjon

En definisjon av revisjon er at noen tar et nytt blikk på noe som allerede eksisterer for å kontrollere om det er korrekt etter visse kriterier og reglement (Gulden, 2016). Nærmere kan revisjon defineres som finansiell revisjon, og det viser da til den delen av revisjon som består av gransking og bekreftelse av regnskapsinformasjon (Gulden, 2016). Dette kalles også ekstern revisjon. I lovgivning om ekstern revisjon har det vært få bestemmelser om hva revisjon innebærer, og året 1964 innførte Revisorloven derfor begrepet «god revisjonsskikk» grunnet at lovgiverne følte et behov for å stille krav til utførelsen av revisjon (Gulden, 2016). Etter revisorloven § 9-4 tredje ledd skal revisor utføre lovfestet revisjon i samsvar med god revisjonsskikk. God revisjonsskikk uttales etter Gulden (2016) som «å utføre revisjonsoppdrag i overensstemmelse med den oppfatning av etiske og revisjonstekniske prinsipper som til enhver tid er alminnelig anerkjent og praktisert av dyktige og ansvarsbevisste utøvere av yrket». Kravet om god revisjonsskikk kommer også til uttrykk i de rettslige revisjonsstandardene. De rettslige revisjonsstandardene er utarbeidet av International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), og omfatter ulike normer og anbefalinger for

hvordan revisjon av høy kvalitet skal utføres (International Auditing and Assurance Standards Board, 2021). Normene og anbefalingene er en blanding av prinsipper og formål med revisjon, og en veiledning til hvordan disse formålene kan oppnås (Gulden, 2016). Den rettslige standarden om god revisjonsskikk er i hovedsak knyttet til utførelsen av revisjon, mens andre områder av revisjonen er regulert i loven som detaljbestemmelser (Gulden, 2016).

Den 1. januar 2021 trådte den nye revisorloven i kraft. Den nye loven skal være tydeligere og enklere å forholde seg til for brukerne av den, samt at de fleste særnorske krav blir fjernet slik at lovreglene i hovedsak er i tråd med EU- og EØS-reglene (Revisorforeningen, 2021). Direktør for revisorforeningen har i et webinar om overgangen fra gammel til ny revisorlov uttalt at den nye revisorloven er mer robust, fremtidsrettet og teknologinøytral (Revisorforeningen, 2020). Den skal således være et godt utgangspunkt for å videreutvikle revisjonsbransjen fremover.

2.1.1 Revisjonsprosessen

Når en revisor blir bedt om å påta seg et revisjonsoppdrag av et foretak, skal det først gjennomføres en oppdragsvurdering. Vurderingen går i hovedsak ut på å avgjøre om revisor kan og bør akseptere oppdraget (Gulden, 2016). Dette er en løpende prosess for alle revisjonsoppdrag. Dersom en revisor tar på seg flere oppdrag enn han eller hun har kapasitet til vil dette kunne svekke revisjonskvaliteten (Finanstilsynet, 2018). Det siste dokumentbaserte tilsynet for norske revisorer og revisjonsselskaper rapporterer at hver enkelt revisor i gjennomsnitt har 130 revisjonsoppdrag per 31.12.2016 (Finanstilsynet, 2018). Etter Gulden (2016) skal revisor etter oppdragsvurderingen fastsette et formål for revisjonen, samt utarbeide en plan for hvordan formålet skal oppnås. Hovedformålet til revisorene er å oppnå sikkerhet for at regnskapet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, for deretter å kunne gi en konklusjon om hvorvidt regnskapet er utarbeidet i samsvar med gjeldende rammeverk, jf. ISA 200 pkt. 11. I planleggingen tar revisoren stilling til hvilke revisjonshandlinger som skal gjennomføres (Gulden, 2016).

Det neste trinnet for revisoren er å utføre revisjonshandlingene, deriblant å innhente revisjonsbevis og granske regnskapsinformasjonen. Ifølge Gulden (2016) skal revisoren etter utførelse av de planlagte revisjonshandlingene, komme til en konklusjon som skal presentere hvorvidt revisor har oppnådd sikkerhet for at årsregnskapet er i samsvar med rammeverket. I tillegg krever revisorloven § 5-6 at revisor også skal uttrykke sin mening om hvorvidt ledelsen har oppfylt plikten til å registrere og dokumentere regnskapsopplysninger på en ordentlig og

oversiktlig måte, og om årsberetningen er i samsvar med lov, forskrifter og årsregnskapet (Gulden, 2016). Siste trinn i revisjonsprosessen er å formalisere revisors konklusjoner om årsregnskapet og årsberetningen i revisjonsberetningen som revisor avgir til generalforsamlingen i foretaket (Gulden, 2016).

2.1.2 Revisjonsbevis og stikkprøver

Når ledelsen avgir årsregnskapet, vil det bety at ledelsen påstår at regnskapsinformasjonen er korrekt og at den har visse kvalitative egenskaper (Gulden, 2016). Påstandene som legges frem av ledelsen blir benyttet av revisor ved vurdering og avdekking av risiko for feilinformasjon. For å avdekke ulike typer feilinformasjon, innhenter revisor revisjonsbevis (Gulden, 2016). Revisjonsbevis er, etter ISA 500 pkt. 5 c), informasjon som anvendes av en revisor for å komme frem til konklusjonene som revisorens mening bygger på. Det omfatter både informasjon i regnskapsmaterialet og informasjon hentet fra andre kilder. Revisjonsbevis er nødvendig for at revisor skal kunne underbygge sin mening og revisjonsberetningen, jf. ISA 200 pkt. A30. Revisjonsstandarder setter et krav om at revisjonsbevis skal være tilstrekkelige og hensiktsmessige, jf. ISA 500 pkt. 6. At revisjonsbevis skal være tilstrekkelig vil si at det er innhentet nok informasjon, jf. ISA 500 pkt. A4. Desto høyere de anslåtte risikoer er, desto mer bevis vil det være behov for. For at revisjonsbeviset skal være hensiktsmessig, er det avhengig av høy relevans og pålitelighet i forbindelse med å underbygge revisors mening, jf. ISA 500 pkt. A5. Tilstrekkeligheten og hensiktsmessigheten i revisjonsbevis henger sammen da det sannsynligvis vil trengs en mindre kvantitet av revisjonsbevis dersom kvaliteten på de innhentede er god nok, jf. ISA 500 pkt. A4.

Når revisor går igjennom grunnlagsmateriale for å innhente informasjon, skal revisor gjøre dette etter beste skjønn (Gulden, 2016). Det er sjelden revisor går gjennom alt materiale, da det ofte er krevende og gir kostnader som kan være høyere enn verdien av økt sikkerhet. Derfor kan revisor bruke stikkprøver ved utvalgelse av elementer som skal testes for å innhente revisjonsbevis, jf. ISA 530 pkt. 1. Stikkprøvene tas som et utvalg slik at revisor kan trekke konklusjoner for en hel populasjon fra dette utvalget, jf. ISA 500 pkt. A67. Et tematilsyn på stikkprøver i revisjonsbransjen i Norge utført av Finanstilsynet i 2016 avdekket derimot flere mangler knyttet til stikkprøverevisjon. Tilsynet fant blant annet svakheter i planleggingen av hvilke regnskapsposter som skal kontrolleres, kriterier for utvalget og hvorvidt utvalget gir tilstrekkelig dekning til å kunne konkludere med at regnskapet er uten vesentlige mangler (Finanstilsynet, 2017).

2.1.3 Profesjonell skepsis

Profesjonell skeptisisme er grunnleggende i revisoryrket og benyttes for å validere regnskapsinformasjon gjennom å stille spørsmål, kritisk undersøke revisjonsbevis og avdekke misligheter (Lord, 2018). ISA 200 pkt. 13 l) definerer profesjonell skepsis som «en holdning som innebærer at revisor stiller spørsmål og er oppmerksom på forhold som kan indikere mulig feilinformasjon som følge av feil eller misligheter, og foretar en kritisk vurdering av revisjonsbevis». Samme standard stiller krav til at revisor skal planlegge og gjennomføre revisjon med profesjonell skepsis. Da må revisoren være innforstått med at det kan oppstå omstendigheter som kan medføre at regnskapet inneholder vesentlige feil, jf. ISA 200 pkt. 15. Profesjonell skepsis innebærer å være oppmerksom på motsigende revisjonsbevis, informasjon som stiller spørsmål ved påliteligheten til revisjonsbevis, mulige misligheter og andre omstendigheter som gir behov for revisjonshandlinger utover det revisjonsstandardene krever. Dette er nødvendig for å redusere revisjonsrisiko, jf. ISA 200 pkt. A20 og A21.

2.1.4 Revisjonsrisiko og revisjonskvalitet

Til tross for at revisor har revidert regnskapet etter god revisjonsskikk, er det alltid en risiko for at konklusjonen er feil (Gulden, 2016). Formålet med revisjon er å øke tilliten til brukerne av et regnskap, og revisjonsstandard ISA 200 pkt. 5 krever at revisor med betryggende sikkerhet kan legge til grunn i sin konklusjon at det ikke finnes vesentlige feil eller misligheter i regnskapet. Revisjonsrisiko er «risikoen for at revisor gir uttrykk for en uriktig mening når regnskapet inneholder vesentlig feilinformasjon», jf. ISA 200 pkt. 5. Meningen til revisor kan være feil på to måter, noe som er enten feilaktig forkastelse av regnskapsinformasjon eller feilaktig aksept av regnskapsinformasjon slik at revisor konkluderer med at informasjonen ikke består av vesentlig feil (Gulden, 2016). Høy grad av sikkerhet i konklusjonen oppnås ved at revisor henter inn tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis for å redusere revisjonsrisiko. Dersom revisjonsrisiko øker, vil det som nevnt i delkapittel 2.1.2, være behov for en større mengde revisjonsbevis. Dermed kan det også være et behov for å samle inn flere stikkprøver. Finanstilsynets (2017) tematilsyn om stikkprøver i revisjon rapporterte hvordan revisjonsselskapenes metodikk knyttet til stikkprøver endret seg dersom revisjonsrisikoen gikk fra moderat til høy. Resultatene fra dette tilsynet viste at de fem største revisjonsselskapene doblet antallet stikkprøver dersom risikoen gikk fra moderat til høy, mens små og mellomstore revisjonsselskaper kun økte antall stikkprøver med 20% (Finanstilsynet, 2017).

Dersom revisor skulle oppdage vesentlige feil i regnskapet, for så å rapportere dette, vil det skape høyere revisjonskvalitet (DeAngelo, 1981). Revisjonsselskapene vil gjerne måle revisjonskvalitet opp mot hvor godt den kan forsvares ved eksempelvis inspeksjon (Gilberg & Bardal, 2019). Regulerende myndigheter vil vektlegge at revisjonsselskapene følger revisjonsstandardene, som ifølge International Auditing and Assurance Standards Board (2021) bidrar til å utvikle en felles forståelse for hvordan revisjonskvalitet kan opprettholdes. Etter revisorlovens krav foreligger det høy revisjonskvalitet når revisor har hentet inn relevante og pålitelige revisjonsbevis som er tilstrekkelige til å underbygge revisors konklusjon (Gilberg & Bardal, 2019). Hvorvidt revisor har hentet inn tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis slik at revisjonsrisikoen reduseres til et akseptabelt nivå, er gjenstand for profesjonelt skjønn. Med profesjonelt skjønn menes anvendelse av opplæring, kunnskap og erfaring innen standarder for revisjon, regnskap og etikk, jf. ISA 200 pkt. 13 k).

For å sikre høyere revisjonskvalitet, utføres interne kvalitetskontroller av oppdragsansvarlige revisorer (Gulden, 2016). ISA 220 pkt. 8 og 9 konstaterer at den oppdragsansvarlige revisoren har ansvaret for total kvaliteten av oppdragene sine, og skal sørge for at relevante etiske krav blir overholdt, samt sørge for å følge opp forsvarlige rutiner løpende i revisjonsoppdragene. Revisjonsselskaper er også gjenstand for kvalitetskontroll utført av Revisorforeningen og Finanstilsynet (Revisorforeningen, u.å.). Resultatene etter kvalitetskontroller av oppdragsansvarlige revisorer i Norge utført av Revisorforeningen har de siste årene vært svært gode, men i 2019 endret dette seg ved at færre saker ble godkjent i kontrollen. I årene 2017 og 2018 ble henholdsvis 89% og 88% av sakene stilt til kontroll godkjent uten vesentlige feil og mangler, mens kun 71% ble godkjent i 2019 (Ebbesberg, 2020). Det ser ut som det følger av at revisor har tatt for lite hensyn til all informasjon om kundenes egenart og virksomhet, noe som vil føre til mangler i planlegging av relevante revisjonshandlinger. Dette kommer til uttrykk i kontrollene som en manglende rød tråd i revisjonen (Ebbesberg, 2020).

2.1.5 Forvaltningsrevisjon

Hittil har delkapittel 2.1 omhandlet finansiell revisjon og regnskapsrevisorer. Revisorer i Norge omfatter også forvaltningsrevisorer, og det vil dermed være relevant å inkludere dette i en masterutredning om norske revisorers aksept av dataanalyse. Forvaltningsrevisjon er en obligatorisk del av kommunal revisjon i Norge og består av kontroll av den økonomiske forvaltning i den grad at den samsvarer med gjeldende bestemmelser og vedtak, og at det blir «gjennomført systematiske vurderinger av økonomi, produktivitet, måloppnåelse og virkninger

ut fra kommunestyrets vedtak og forutsetninger», jf. Kommuneloven 1992 § 77 nr. 4. En kommunes eller fylkeskommunes revisor skal rapportere resultatene av revisjonen til et kontrollutvalg, jf. Kommuneloven 1992 § 78 nr. 5. Kontrollutvalget velges av kommunestyret og fylkestinget selv, og «skal påse at kommunens eller fylkeskommunens regnskaper blir revidert på en betryggende måte», jf. Kommuneloven 1992 § 77 nr. 1 og nr. 4. Etter Kommuneloven 1992 § 78 nr. 3 kan forvaltningsrevisjon utføres ved at kommunen ansetter egne revisorer, inngår avtaler med andre revisjonsselskaper eller deltar i et interkommunalt samarbeid om revisjon.

2.2 Digitalisering i revisjonsbransjen

Hittil har den tradisjonelle revisjonsprosessen blitt redegjort for. I dette delkapittelet begynner vi med å trekke frem tre ulike begreper som gjerne brukes om hverandre; digitisering, digitalisering og digital transformasjon. I det følgende redegjøres det for hva vi i denne studien legger i begrepet digitalisering og vi trekker frem hvordan digitalisering, og nærmere bestemt dataanalyse, kan påvirke relevante deler av revisjonsprosessen.

Digitisering kan forstås som en samlebetegnelse for flere teknikker hvor data konverteres fra analoge til digitale (Gobble, 2018). Dette skiller seg fra digitalisering som handler om å erstatte eller effektivisere manuelle oppgaver med nye datatekniske metoder og verktøy (Aurstad, 2017). Videre definerer Gartner Group digitalisering som «the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities; it is the process of moving to a digital business» («Digitalization», u.å.). Definisjonen legger vekt på at digitalisering handler om å skape ny verdi for kundene, og ikke bare forbedre det som allerede tilbys. Når det kommer til digital transformasjon har Vial (2019) gjennomført en studie om dette begrepet, og utarbeidet en definisjon basert på en mengde tidligere studier på samme begrep. Vial (2019) definerer digital transformasjon som en prosess som søker å forbedre en enhet ved å trigge betydelige endringer gjennom å kombinere informasjon, databehandling, kommunikasjon og teknologi. Digital transformasjon er videre en prosess innad i en organisasjon som responderer til endringer i omgivelsene ved å ta i bruk digital teknologi til å endre deres verdiskaping (Vial, 2019).

Når vi i denne studien bruker begrepet digitalisering og digitaliserte løsninger refererer vi til Vial (2019) sin definisjon av digital transformasjon. I denne studien vil vi fokusere på den

delen av digital transformasjon som omhandler at revisorene gjennom denne transformasjonen vil få større tilgang på informasjon, og muligheten til å kombinere og behandle informasjon på en ny måte. Dette vil kunne skape en endring i revisorenes arbeidsprosess på grunn av at de tar i bruk nye digitale verktøy.

Når man snakker om digitalisering i revisjonsbransjen kan man skille mellom det som kalles automatisering og Big Data. Automatisering dreier seg om at manuelle arbeidsoppgaver, som tradisjonelt har blitt utført av mennesker, blir tatt over av maskiner (Kinserdal, 2017). Et eksempel på dette er bruk av droner til å undersøke lagerbeholdningene hos revisjonskunder, i stedet for at dette gjøres manuelt av revisor (Tiberius & Hirth, 2019). Big Data handler om at man har tilgang på en stor og kompleks mengde strukturerte og ustrukturerte data fra en rekke ulike kilder (PwC, 2015). I tillegg kjennetegnes disse dataene ved at de kan være både finansielle og ikke-finansielle, og tilgjengelig raskere enn før (Hindberg, 2015; PwC, 2015). Sammensetningen av Big Data kan bestå av både regnskapsdata, telefonsamtaler, data fra sosiale medier, bilder og en rekke andre typer data (Appelbaum et al., 2017).

2.2.1 Dataanalyse

I vår oppgave vil vi fokusere på den delen av digitalisering som omhandler analyse av Big Data. For at Big Data skal være relevant og nyttig for revisjonsselskapene må de kunne analysere eller behandle datamengden de har tilgjengelig (Earley, 2015). Dette kalles for dataanalyse. Dataanalyse refererer til en metode som benytter ulike dataanalyseverktøy for å analysere dataene, generere informasjon, oppdage mønstre og avvik, og kartlegge revisjonskundernes økonomiske situasjon (Hindberg, 2015). Videre defineres dataanalyse av American Institute of Certified Public Accountants som:

«The science and art of discovering and analyzing patterns, identifying anomalies, and extracting other useful information in data underlying or related to the subject matter of an audit through analysis, modeling, and visualization for the purpose of planning or performing the audit».

(American Institute of Certified Public Accountants, 2015)

Dette vil si at revisorer kan anvende dataanalyseverktøy for å planlegge eller gjennomføre revisjon og dermed få en dypere innsikt i revisjonskundernes data. Dataanalyseverktøy kan benyttes i alle faser av revisjonen, fra revisors overordnede analyse i begynnelsen, via detaljerte

revisjonshandlinger, og til rapporteringen av revisjonen til kunden i slutten av revisjonsprosessen (Stephansen & Bardal, 2019). Bruken av dataanalyseverktøy i ulike deler av revisjonsprosessen vil stille nye krav til revisorene som skal bruke disse verktøyene. Revisors profesjonelle skepsis vil ha behov for å utvikle seg i takt med at teknologiske løsninger benyttes i større grad innen profesjonen (Lord, 2018). Når revisorbransjen blir mer digitalisert, vil det være behov for å utvide profesjonell skeptisisme til blant annet å tolke dataene som de teknologiske verktøyene avgir, og forstå og være skeptisk til hvordan ulike verktøy fungerer, og videre kunne knytte dette til en kundes økonomiske situasjon (Lord, 2018). En av utfordringene revisor står overfor er at Big Data gir tilgang på en stor mengde informasjon, og det kan være vanskelig for revisor å sikre at vurderinger og beslutninger er basert på informasjon av høy kvalitet (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; Earley, 2015). Revisjonsselskaper kan håndtere overgangen til bruk av dataanalyseverktøy og følgene dette vil ha for revisors profesjonelle skepsis forskjellig. Noen velger å benytte egne dataspesialister som analyserer dataene for deretter å la revisorene foreta tolkningen av dataene, mens andre vil lære opp revisorene til å gjennomføre hele dataanalysen på egenhånd (Lord, 2018). Sistnevnte vil stille krav til at revisorene utvikler sin teknologiske kompetanse for å ha tilstrekkelig profesjonell skepsis i sine vurderinger.

Den tradisjonelle revisjonsprosessen består i hovedsak av manuelle oppgaver. Mye av revisjonen baserer seg på stikkprøverevisjon hvor revisor manuelt sjekker at tallene i kundens regnskap stemmer. Stikkprøver benyttes fordi det er for tidkrevende å manuelt inspisere alle elementer (Kinserdal, 2017). Ny teknologi vil derimot kunne gi revisorene mulighet til å undersøke 100% av populasjonen (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; Earley, 2015). Automatisering av manuelle oppgaver kan være både kostnads- og tidsbesparende for revisjonsselskapene (Kinserdal, 2017). Revisor kan ved bruk av dataanalyse i større grad fokusere på anomalier i datamønstrene fra hele populasjonen, fremfor å lete etter feil i et mindre utvalg (Earley, 2015; Kinserdal, 2017). Anomalier er tilfeller der dataene ikke samsvarer med det revisor ville forventet, basert på den kunnskapen revisor har om kundens virksomhet (Earley, 2015). Ved å lete etter anomalier i dataene kan revisor fokusere mer på de delene av kundens regnskap som har høyest risiko. Det å kunne undersøke hele populasjonen kan på denne måten forbedre kvaliteten ved revisjonen. Derimot kan revisjonsrisikoen aldri bli null, selv om revisjonskvaliteten kan øke ved bruken av dataanalyse (Barr-Pulliam et al., 2017). Følgelig kan revisor fortsatt bare med rimelig sikkerhet hevde at årsregnskapet ikke inneholder vesentlige feil eller mangler.

En av utfordringene knyttet til å implementere dataanalyse i revisjon, er at revisjonsstandardene ble utformet i en annen teknologisk tidsepoke (International Auditing and Assurance Standards Board, 2016). I løpet av de siste årene har teknologien utviklet seg kraftig, noe som har ført til at revisjonsstandardene ikke er tilpasset bruken av nye digitale verktøy i revisjon (International Auditing and Assurance Standards Board, 2016). Revisjonsstandardene forbyr ikke bruken av dataanalyse ved innhenting av revisjonsbevis, men det er revisjonsselskapene som må bevise at de nye metodene er minst like gode som de tradisjonelle metodene (Kinserdal, 2017). Selv om bruken av dataanalyse ifølge revisjonsstandardene er tillatt, kan dataanalyse være upraktisk, eller nærmest umulig, å bruke på enkelte revisjonshandlinger når standardene ikke er tilrettelagt for å bruke disse verktøyene (Appelbaum et al., 2017). Eilifsen et al. (2020) har gjennomført en studie på fem store revisjonsselskaper i Norge og deres funn indikerer at lederne i disse selskapene ikke krever at dataanalyseverktøy skal brukes. En av grunnene til dette ser ut til å være at lederne er usikre på hvordan tilsynsmyndighetene vil vurdere, og i hvilken grad de vil godta, revisjonsbevis som er generert ved hjelp av dataanalyseverktøy (Eilifsen et al., 2020).

De fire største revisjonsselskapene i Norge har investert stort i digitale verktøy de siste årene for å henge med på den teknologiske utviklingen i samfunnet (Deloitte, 2020; EY, 2020; KPMG, 2020; PwC, 2020). Eksempelvis benytter EY egenutviklede EY Helix som er deres pakke med dataanalyseverktøy, og PwC har utviklet Halo til sine dataanalyser (EY, 2020; PwC, 2020). Digitale verktøy har ikke blitt brukt i like stor grad av de små og mellomstore revisjonsselskapene i Norge, men økt teknologisk modenhet blant disse selskapene har åpnet muligheter for større bruk av digitale verktøy også for de mindre revisjonsselskapene (Kleppen & Ulvestad, 2018). En utfordring for de små og mellomstore selskapene er at de, i motsetning til de største revisjonsselskapene, ikke har like mye ressurser til å utvikle egne dataanalyseverktøy (Chaney et al., 2004).

Fra 1. januar 2020 måtte også alle bokføringspliktige rapportere regnskapsdata til Skatteetaten i SAF-T (Skatteetaten, u.å). Dette har hjemmel i bokføringsforskriften § 7-8 annet ledd og stiller krav til at bokføringspliktige skal utlevere regnskapsdata i et gitt standard format. Dette standard formatet angir hvilke regnskapsdata som skal formidles og hvordan disse regnskapsdataene skal være strukturert (Bu og Fagerbakke, 2020). Dette kan gjøre det enklere for revisorer å hente inn regnskapsinformasjon fra sine kunder (Bu & Fagerbakke, 2020). Endringen i bokføringsforskriften innebærer også at flere selskaper må oppdatere sine systemer eller konvertere til andre systemer for å forsikre seg om at de kan levere regnskapsdata i et

SAF-T format (Bu & Fagerbakke, 2020). Dette innebærer at også flere mindre selskaper kan få systemer som støtter bruk av dataanalyse, og andre digitale verktøy, i større grad (Bu & Fagerbakke, 2020).

2.3 Rammeverk for aksept av teknologi

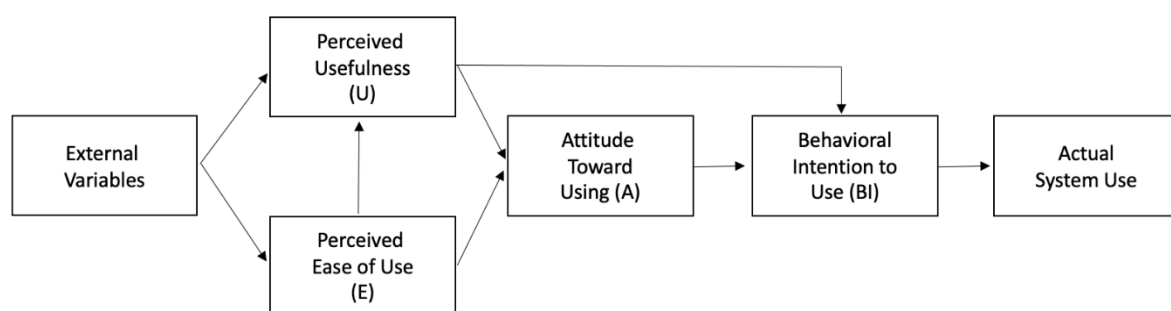
Teknologien utvikler seg konstant, og en av utfordringene ved dette er å få mennesker til å ta i bruk den nye teknologien. Man kan se på bruken av teknologi som en livssyklus med faser som går fra perioden før teknologien tas i bruk, og til teknologien enten fortsettes å brukes eller stoppes å brukes (Fidock & Carroll, 2012). Noen av de sentrale forskningsområdene når det gjelder teknologisk utvikling har derfor handlet om å forstå og predikere bruken av teknologiske informasjonssystemer (Fidock & Carroll, 2012). På dette området har det blitt utviklet en rekke ulike rammeverk. Noen av rammeverkene som ofte har blitt benyttet i tidligere forskning er Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991), Theory of Reasoned Action (Fishbein & Ajzen, 1975), Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh et al., 2003) og Technology Acceptance Model (Davis, 1989). Et fellestrekk for disse modellene er at de har enten intensjon til bruk eller faktisk bruk som den viktigste avhengige variabelen, og målet blir dermed å forstå bruken av teknologiske informasjonssystemer (Venkatesh et al., 2003).

I valget mellom de ulike modellene som kan benyttes til å forstå og predikere bruken av ulike teknologiske informasjonssystemer ønsker vi å benytte en modell som blant annet har holdninger til teknologi som en avhengig variabel. Begrunnelsen for dette er at det er interessant å undersøke hva som påvirker holdning, og ikke kun se holdning som en uavhengig variabel som påvirker intensjon til bruk eller faktisk bruk (Tate & Evermann, 2012). I tillegg er det interessant å undersøke hvorvidt brukere synes et system er enkelt å bruke, da dette kan påvirke hvorvidt individer ønsker å ta i bruk nye informasjonssystemer (Tate & Evermann, 2012). Med bakgrunn i disse vurderingene velger vi derfor å benytte Technology Acceptance Model, heretter kalt TAM, som rammeverk i vår studie. Denne modellen har i tillegg blitt benyttet i en rekke tidligere studier på revisorers aksept av ulike digitale verktøy (Davis et al., 1989; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Kim et al., 2009). Det er derfor interessant å benytte denne modellen i en ny kontekst; norske revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper.

Vi skal gjennomføre en studie hvor vi antar at mange av selskapene befinner seg enten i fasen før dataanalyse tas i bruk, eller i en tidlig bruksfase. Vi velger derfor å ta utgangspunkt i et rammeverk som kan benyttes tidlig i en teknologi sin livssyklus, og som legger vekt på å predikere fremtidig bruk av teknologien. TAM regnes som en av de mest pålitelige modellene for å identifisere viktige faktorer for fremtidig bruk av teknologi (Ferri, Spanò, Maffei et al., 2020). Et av dette rammeverkets styrker er at det også fokuserer på potensielle brukere av teknologien (Fidock & Carroll, 2012). Vi velger derfor å benytte denne modellen i vår undersøkelse fordi vi skal undersøke både revisorer som allerede benytter dataanalyse og revisorer som potensielt kan benytte dataanalyse i fremtiden.

2.3.1 Technology Acceptance Model

Som nevnt i begynnelsen av delkapittel 2.3 har vi valgt rammeverket TAM som utgangspunkt for vår forskningsmodell. Modellen består, oversatt fra venstre til høyre, av variablene; eksterne variabler, oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet, holdning til bruk, intensjon til bruk og faktisk bruk, som vist i figur 1 nedenfor. Bakgrunnen for utarbeidelsen av TAM var å skape en modell som kunne forutse og forklare aksept og bruk av teknologiske utviklinger (Davis, 1989). Davis (1989) trekker frem to variabler som utpeker seg når det gjelder menneskers aksept av teknologi. Disse variablene er oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Davis (1989) definerer oppfattet nytte som i hvilken grad en person tror at et visst system vil forbedre ens jobbprestasjoner. Oppfattet brukervennlighet blir definert som i hvilken grad en person tror at bruken av systemet ikke vil føre med seg anstrengelse (Davis, 1989).



Figur 1: Opprinnelig TAM-modell (Davis et al., 1989)

I denne oppgaven skal vi undersøke revisorerers aksept av dataanalyse i små og mellomstore revisjonsselskaper. Det kan med andre ord bety at flere av revisorene ikke har et

dataanalyseverktøy til disposisjon i selskapet de jobber i, da noen mindre selskaper enda ikke har investert i slike verktøy (Kleppen & Ulvestad, 2018). Derfor blir det viktig å anvende en modell som analyserer *oppfattet* nytte og *oppfattet* brukervennlighet, slik TAM gjør. Det er naturlig å anta at revisorer, uavhengig av om de har dataanalyseverktøy til disposisjon, har en viss oppfattelse av dataanalyse. Davis (1989) baserer modellen på en rekke ulike teoretiske perspektiver som indikerer at oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet er fundamentale og tydelige variabler som har innflytelse ved avgjørelser om å ta i bruk informasjonsteknologi.

I forbindelse med utarbeidelsen av TAM, ble det gjennomført to studier. I disse studiene ville Davis (1989) undersøke hvilket forhold nytte og brukervennlighet har til bruk av teknologiske utviklinger. Studiene viste at oppfattet nytte har positiv effekt på denne bruken. Resultatene i begge studier tydet på at oppfattet brukervennlighet i større grad påvirker bruk av teknologiske utviklinger indirekte gjennom oppfattet nytte, fremfor en direkte påvirkning mellom brukervennlighet og bruk (Davis, 1989). En rekke studier de siste årene har benyttet statistiske metoder som regresjon og strukturmodellering for å teste sammenhengene mellom de ulike variablene i TAM (Fidock & Carroll, 2012). Funn fra disse studiene tyder på at oppfattet nytte er en sentral forklaringsvariabel for aksept av teknologi, men oppfattet brukervennlighet har i mindre grad blitt bekreftet som en sentral forklaringsvariabel i modellen (Fidock & Carroll, 2012). Flere andre studier viser lignende funn og har funnet at oppfattet nytte har positiv assosiasjon til bruk av teknologiske utviklinger (Davis et al., 1989; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Igarria et al., 1997; Kim et al., 2009).

En av begrensningene ved tidligere forskning på TAM er at selvrapporterte brukerdata ofte benyttes for å måle bruken av systemer, i stedet for at faktiske brukerdata benyttes. Selvrapporterte brukerdata er et subjektivt mål og en kan derfor ikke være sikker på at dette målet representerer den faktiske bruken av teknologien (Lee et al., 2003; Legris et al., 2003). De fleste forskningsstudiene som har blitt utført på TAM har i tillegg sett på frivillig bruk av systemer (Yousafzai et al., 2007). Kritikken her dreier seg om at det i de fleste tilfeller er organisasjonene som krever at individer tar i bruk et nytt system, og at det ikke er individet selv som avgjør om han eller hun skal ta i bruk systemet (Ram & Jung, 1991). En annen begrensning ved tidligere forskning på TAM er at forskningen i svært få tilfeller kan generaliseres fordi det ofte forskes på bare ett system, med én homogen gruppe respondenter, på én enkelt oppgave som systemet utfører og på kun ett tidspunkt (Lee et al., 2003). Dette gjør det vanskelig å generalisere funnene fra disse studiene til andre tilfeller.

2.4 Et institusjonelt perspektiv

Institusjonell teori bidrar til å forklare hvorfor organisasjoner har tendens til å bli likere hverandre. De største revisjonsselskapene har implementert og er i gang med å ta i bruk dataanalyseverktøy som en del av revisjonsprosessen, mens små og mellomstore revisjonsselskaper ikke har kommet like langt når det gjelder implementering av dataanalyse (Chaney et al., 2004; Eilifsen et al., 2020; Kleppen & Ulvestad, 2018). Det vil være interessant å se problemstillingen vår i et institusjonelt perspektiv da det kan tenkes at de mindre revisjonsselskapene ønsker å følge i de større selskaperes spor.

Det skilles ofte mellom gammel og ny institusjonell teori. Gammel institusjonell teori har fokus på hvordan organisasjoner former og organiserer ulike prosesser, mens ny institusjonell teori søker å skape forståelse for hvorfor organisasjoner blir likere hverandre (Scapens, 2006). Ny institusjonell teori har fokus på å finne ut hvorfor organisasjoner har tendens til å konformere etter hva de oppfatter som forventninger i omgivelsene, og vil derfor være relevant for denne studien. Dette på bakgrunn av at tidligere forskning har vist at organisatoriske faktorer og sosiale faktorer i omgivelsene til aktører kan ha effekt på deres oppfattede nytte og oppfattede brukervennlighet (Davis et al., 1989; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Kim et al., 2009). Det vil videre være interessant å se nærmere på legitimitet og isomorfisme, da dette er faktorer som kan påvirke revisorerers aksept av dataanalyse.

To sentrale verk innen ny institusjonell teori er Meyer & Rowan (1977) og DiMaggio & Powell (1983). Meyer og Rowan (1977) argumenterte for at mange formelle organisatoriske strukturer blir til ved at organisasjonene følger rasjonaliserte institusjonelle myter i omgivelsene som blir en del av den formelle strukturen, og dermed blir organisasjoners struktur likere. DiMaggio og Powell (1983) refererer til Selznick (1957) som mente at organisatoriske innovasjoner som er ment å øke ytelse, blir mer forbundet med et sett verdier etter hvert som de sprer seg. Disse verdiene kan over tid ha en tendens til å overskygge den praktiske betydningen av innovasjonene. Selznick (1948) hevdet videre at organisasjoner tilpasser seg sosiale normer blant interessenter og generelle krav fra omgivelsene. Dette er en institusjonaliseringsprosess som gjør at normer og verdier i omgivelsene blir tatt opp i organisasjoner slik at de får en verdibasert status. Det gjør at organisasjoner blir likere og denne prosessen kalles isomorfisme (Eriksson-Zetterquist et al., 2014).

2.4.1 Isomorfisme

DiMaggio & Powell (1983) refererer til Hawley (1968) og definerer isomorfisme som en begrensende prosess som tvinger en enhet i en populasjon til å ligne andre enheter som står ovenfor samme betingelser i omgivelsene. DiMaggio & Powell (1983) identifiserer tre mekanismer for institusjonell isomorfisme: tvingende, imiterende og normativ. Tvingende isomorfisme utvikles gjennom politisk påvirkning og bevaring av legitimitet. Imiterende isomorfisme oppstår gjerne ved usikkerhet, og ved at en organisasjon som følge av dette imiterer noe en annen organisasjon bruker å gjøre (DiMaggio & Powell, 1983). Organisasjonen tror at man på denne måten kan bli like framgangsrisk som de andre organisasjonene og oppnå legitimitet i bransjen (Eriksson-Zetterquist et al., 2014). Normativ isomorfisme utvikles gjennom profesjonalisering innen bransjen. Det vil si at aktører med samme utdanningsbakgrunn opptrer etter samme profesjonsmønster selv om de ikke tilhører samme organisasjon (DiMaggio & Powell, 1983). Isomorfismeprosessen fører til at organisasjoner ikke er uavhengige og eksisterer som et produkt av miljøets forutsetninger og forventninger, da de ønsker å tilby like fordeler og tjenester som de andre organisasjonene i bransjen (DiMaggio & Powell, 1983). Isomorfisme kan være relevant for vår studie, da revisorenes grad av aksept av dataanalyse kan anses som et resultat av en isomorfismeprosess, ved at den tillagte verdien av dataanalyseverktøy kan anses som tatt opp i organisasjonen på grunn av generelle krav og normer i omgivelsene (Selznick, 1948).

2.4.2 Legitimitet

Organisasjoner har en tendens til å se seg selv i lys av andre organisasjoner i bransjen som de ser på som mer legitime (DiMaggio & Powell, 1983). Meyer & Rowan (1977) mener at organisasjoner handler på bakgrunn av normer i omgivelsene. Disse normene kaller Meyer & Rowan (1977) for institusjonaliserte myter som kommer med et skinn av legitimitet. De institusjonaliserte mytene utgjør deler av den formelle strukturen i en organisasjon (Eriksson-Zetterquist et al., 2014). Slike myter sprer seg og har dermed stor innflytelse på organisasjoner innenfor ulike bransjer. Organisasjonene tar til seg disse mytene for å oppnå legitimitet og framstå som rasjonelle innenfor bransjen (Eriksson-Zetterquist et al., 2014). Mytene påvirker den formelle strukturen i en organisasjon og skaper en rasjonell formell struktur som utgjør ulike planer for hvilke mål organisasjonen setter og hvordan den skal utføre arbeidsoppgaver (Meyer & Rowan, 1977). Uten legitimitet i bransjen og overfor interessenter hevder Meyer og Rowan (1977) at organisasjoner vil få problemer med å eksistere. Derfor vil organisasjoner tilpasse seg de normene som er høyest akseptert, slik at de oppnår legitimitet og bruker således

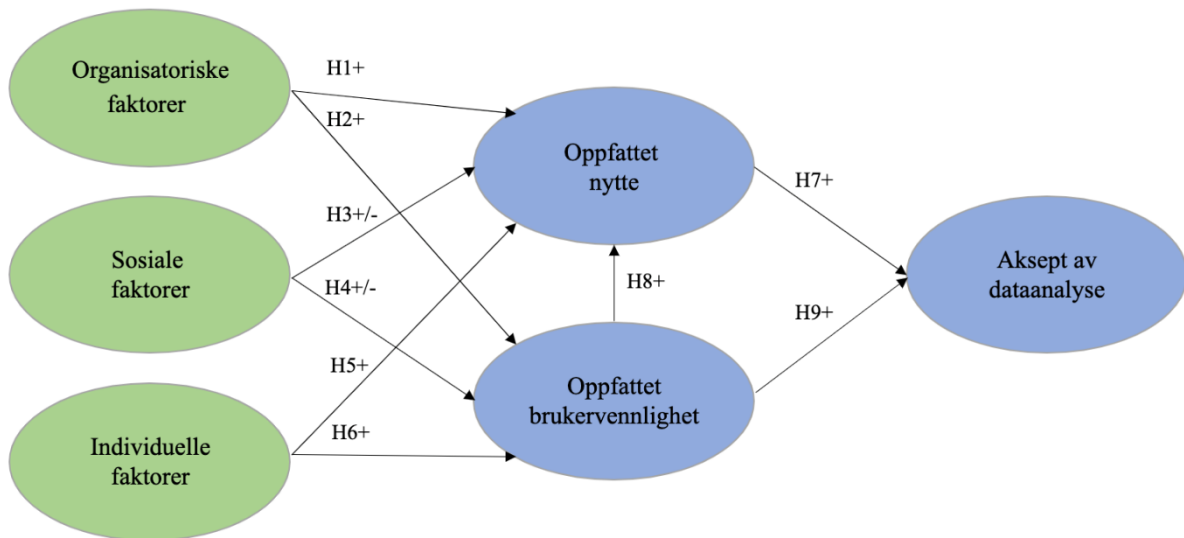
dette til å forlenge sin eksistens. Det vil derfor være interessant å se revisors aksept av dataanalyse i lys av Meyer & Rowans (1977) perspektiv på nyinstitusjonell teori og legitimitet.

3 Vår forskningsmodell og hypoteser

I dette kapittelet presenteres vår forskningsmodell og hypotesene vi har utarbeidet med utgangspunkt i denne modellen. Vi har valgt å ta utgangspunkt i den opprinnelige modellen til Davis (1989), TAM, som teoretisk rammeverk for å forklare revisors aksept av dataanalyse. Vår forskningsmodell er en revidert utgave av TAM, da vi i motsetning til TAM kun inkluderer én latent variabel som blir påvirket av oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet; nemlig aksept av dataanalyse. Vår reviderte modell består først av de faktorene som i TAM er «eksterne variabler», «oppfattet nytte» og «oppfattet brukervennlighet». Videre består modellen vår av variabelen aksept av dataanalyse, som kan tolkes som både «holdning til bruk» og «intensjon til bruk», da vi antar at aksepten til revisorene også kan representere deres intensjon til å bruke dataanalyse dersom de får muligheten. Vi inkluderer ikke «faktisk bruk» i modellen vår, med bakgrunn i at dette ikke er relevant for vår studie da flere små og mellomstore revisjonsselskaper enda ikke har implementert eller tatt i bruk dataanalyseverktøy (Chaney et al., 2004).

En studie gjennomført av Kim et al. (2009) har sett på tidligere forskning omkring hvilke eksterne variabler som har blitt benyttet i forskning på brukeraksept av teknologiske løsninger. Her identifiserte de 15 forskjellige variabler og grupperte disse i samlekategoriene organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer (Kim et al., 2009). Disse kategoriene samler de eksterne variablene som har blitt brukt i tidligere TAM-forskning, og av den grunn velger vi å benytte disse tre faktorene som eksterne variabler i vår modell.

Organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer utgjør de eksogene variablene i modellen vår. Disse variablene er latente og kan dermed ikke måles direkte. De eksogene variablene påvirker oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytte, som er endogene variabler i vår modell. Disse to variablene vil videre utgjøre holdningene til revisor rundt bruken av dataanalyse, og påvirker den enkelte revisors aksept av dataanalyse. Aksept av dataanalyse, oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytte er også latente variabler i vår modell. I tillegg velger vi å inkludere ulike kontrollvariabler for å undersøke om visse andre faktorer kan påvirke revisors aksept av dataanalyse. Under blir vår forskningsmodell presentert, hvor pilene representerer de ulike forskningshypotesene:



Figur 2: Vår forskningsmodell

Vi antar at oppfattet brukervennlighet har positiv effekt på oppfattet nytte, og at begge variabler har positiv effekt på aksept av dataanalyse, da det er vist at både oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytte har positive assosiasjoner med aksept av teknologi (Davis et al., 1989; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009). Vi antar videre at de eksogene variablene har effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet, og hvilken effekt vi antar de eksogene variablene har redegjøres for i delkapittelet under. Videre presenteres de ulike vurderingene vi har gjort i forbindelse med både de eksogene og de endogene variablene henholdsvis i delkapitlene 3.1 og 3.2.

3.1 Eksogene variabler

De eksogene variablene i modellen er organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer. I modellen antas disse å ha en effekt på aksept av dataanalyse gjennom variablene oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet (Kim et al., 2009).

3.1.1 Organisatoriske faktorer

Både intraorganisatoriske faktorer og ekstraorganisatoriske faktorer har blitt vist å ha en effekt på aksept av teknologi i små selskaper, i en studie gjennomført av Igbaria et al., (1997). I tillegg fant de at støtte fra ledelsen og ekstern støtte fra individer, eller grupper, med teknologisk kompetanse var de aller viktigste forklaringsfaktorene for aksept av teknologi i små selskaper (Igbaria et al., 1997). Ved at ledelsen gir støtte til dataanalyse og ekstern opplæring kan dette

skape en norm fra ledelsens side, som sprer seg og videre blir tatt opp i organisasjonen (Selznick, 1948).

Siden både intraorganisatoriske faktorer og ekstraorganisatoriske faktorer er vist å ha en effekt på aksept av dataanalyse velger vi å samle disse til én variabel; organisatoriske faktorer, slik som også Kim et al. (2009) har gjort i sin studie. I variabelen organisatoriske faktorer legger vi dermed til grunn støtte og oppmuntring fra ledelsen, intern opplæring gjennom organisasjonen og at organisasjonen stiller med eksterne kurs. Igbaria et al. (1997) sine resultater viste at effekten av intraorganisatoriske og ekstraorganisatoriske faktorer på oppfattet nytte er positiv. Det samme gjaldt for oppfattet brukervennlighet. Vi kan dermed anta at vår samlede faktor organisatoriske faktorer vil ha positiv effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Våre hypoteser blir dermed:

H1: Økt tilstedeværelse av organisatoriske faktorer har en positiv effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H2: Økt tilstedeværelse av organisatoriske faktorer har en positiv effekt på oppfattet brukervennlighet av dataanalyse i revisjonsprosessen

3.1.2 Sosiale faktorer

I en studie som undersøker revisorerers intensjon til å ta i bruk blockchain-teknologi i sine arbeidsoppgaver viser funnene at sosial innflytelse er en av de viktigste forklaringsvariablene for revisors aksept av denne teknologien (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020). Sosial innflytelse dreier seg om hvilken innvirkning meningene til personene som befinner seg i den sosiale sirkelen til et individ, har på individets valg (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020). I denne studien undersøker vi revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper, hvor flere av selskapene kun har én ansatt. For å fange opp revisorene fra både selskapene med én ansatt og de resterende revisjonsselskapene i studien vår, velger vi derfor å se på i hvilken grad revisorerers aksept av dataanalyse blir påvirket av andre revisjonsselskaper, for eksempel gjennom konferanser eller nettverk på tvers av bedrifter. Revisorer kan bli påvirket av revisorer i andre revisjonsselskaper, da det antas at de kan ønske å opptre likt som andre selskaper som de anser som legitime, for å selv fremstå legitime i bransjen (DiMaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977). Vi inkluderer dermed en variabel som vi kaller sosiale faktorer i vår modell. I denne faktoren

legger vi til grunn om revisoren ønsker å bruke dataanalyse fordi det er attraktivt og øker prestisje, samt fordi andre revisjonsselskaper bruker det.

Ferri, Spanò, Ginesti et al. (2020) fant i sin studie at sosiale faktorer har en sterk positiv effekt på intensjon til bruk av teknologi. Videre har Venkatesh og Davis (2000) funnet at sosiale faktorer har positiv sammenheng med oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Kim et al. (2009) har imidlertid funnet at sosiale faktorer ikke har noen effekt på oppfattet brukervennlighet eller oppfattet nytte, og dermed ikke videre til bruk av teknologi. Siden tidligere forskning viser motstridende resultater knyttet til sosiale faktorer som en forklaringsvariabel i modeller for aksept av teknologi, tenker vi at det er interessant å studere om sosiale faktorer har en effekt på revisors aksept i vår kontekst. Dette gir følgende hypoteser:

H3: Økt tilstedeværelse av sosiale faktorer har en effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H4: Økt tilstedeværelse av sosiale faktorer har en effekt på oppfattet brukervennlighet av dataanalyse i revisjonsprosessen

3.1.3 Individuelle faktorer

Venkatesh og Davis (2000) finner i sin studie en positiv effekt mellom ulike individuelle egenskaper og aksepten av fire ulike systemer i fire forskjellige organisasjoner. De undersøkte blant annet hvor relevant brukerne av ulike systemer synes at systemene er for deres jobb, hvor godt et system utfører brukernes ulike oppgaver og om resultatene ved bruk av systemene er håndgripelige for brukerne (Venkatesh & Davis, 2000). Kim et al. (2009) inkluderte også individuelle faktorer som kvalitet og jobbrelevans i deres studie, og fant en positiv effekt mellom individuelle faktorer og oppfattet nytte. Derfor antar vi også i vår modell at individuelle faktorer har en positiv effekt på oppfattet nytte. Andre individuelle egenskaper som er felles for revisorer er blant annet profesjonell skepsis og vurdering av revisjonskvaliteten ved et oppdrag (Gulden, 2016). Ved økt bruk av teknologiske løsninger innad i revisjonsbransjen, forventes det at profesjonell skepsis øker ved at revisor bør være skeptisk også til dataene de teknologiske verktøyene avgir (Lord, 2018). Bruken av dataanalyse kan potensielt gi lavere revisjonsrisiko fordi man eksempelvis kan studere 100% av populasjonen, noe som kan føre til høyere revisjonskvalitet (Barr-Pulliam et al., 2017). Vi antar dermed at individuelle faktorer også har en positiv effekt på oppfattet brukervennlighet. I vår modell samler vi de nevnte

egenskapene; jobbrelevans, profesjonell skepsis og revisjonskvalitet, til én samlet variabel for å undersøke effekten på aksept av dataanalyse. Denne variabelen kaller vi individuelle faktorer. Hypotesene som testes i forbindelse med denne variabelen blir dermed:

H5: Økt tilstedeværelse av individuelle faktorer har en positiv effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H6: Økt tilstedeværelse av individuelle faktorer har en positiv effekt på oppfattet brukervennlighet av dataanalyse i revisjonsprosessen

3.2 Endogene variabler

Oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet og aksept av dataanalyse er endogene variabler i forskningsmodellen vår. Oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet påvirkes av de eksogene variablene som er redegjort for ovenfor. Oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet forklarer revisorers aksept av dataanalyse (Davis et al., 1989). En indikator på oppfattet nytte kan være jobbprestasjoner, da oppfattet nytte avhenger av om en person opplever at jobbprestasjonene forbedres ved bruk av et teknologisk verktøy (Davis et al., 1989; Kim et al., 2009). Basert på tidligere studier som anvender TAM, viste det seg også hensiktsmessig å inkludere en indikator som direkte måler om revisorene opplever at dataanalyse er nyttig i arbeidet sitt (Davis, 1989; Davis et al., 1989; Kim et al., 2009). Som nevnt i delkapittel 2.3.1 har oppfattet nytte i flere studier hatt positiv effekt på bruk og aksept av teknologi. Derfor utarbeider vi følgende hypotese:

H7: Økt grad av oppfattet nytte har en positiv effekt på aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen

Når det gjelder oppfattet brukervennlighet, er det interessant å undersøke hvorvidt revisorene synes det er enkelt å lære seg dataanalyse, samt enkelt å bruke det. Kim et al. (2009) anvender Davis (1989) sin definisjon på oppfattet brukervennlighet, men forklarer det nærmere som hvor vanskelig det er for et individ å lære seg en ny arbeidsrutine. Hvorvidt en teknologisk løsning er enkel å lære seg og enkel å bruke er variabler som har blitt knyttet til oppfattet brukervennlighet og som har hatt positiv effekt på aksept av teknologien (Kim et al., 2009). Som nevnt i delkapittel 2.3.1 fant Davis (1989) i sine to studier at oppfattet brukervennlighet

påvirker bruk av teknologi indirekte gjennom oppfattet nytte. Flere studier har oppdaget at oppfattet brukervennlighet har både en direkte og indirekte effekt på aksept av teknologi gjennom oppfattet nytte (Davis et al., 1989; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009). Vi utleder derfor følgende hypoteser:

H8: Økt grad av oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H9: Økt grad av oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen

Aksept av dataanalyse er siste ledd i modellen vår og påvirkes av de andre endogene variablene. Som nevnt i delkapittel 1.2 handler revisors aksept om i hvilken grad de er åpne for å bruke dataanalyseverktøy. Med bakgrunn i tidligere forskning ønsker vi derfor å utarbeide noen indikatorer som direkte måler åpenheten til revisorene (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020). Hvorvidt dataanalyse aksepteres kan gi indikasjoner på revisorenes intensjon til å ta i bruk dataanalyseverktøy (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020). Intensjon til bruk kan påvirkes av hvorvidt en ressurs er tilgjengelig for brukeren (Sheppard et al., 1988). Vi velger derfor å inkludere en indikator om hvorvidt revisorene ville tatt i bruk dataanalyseverktøy dersom det var tilgjengelig for dem.

3.3 Kontrollvariabler

I vår studie har vi valgt å utvide TAM ved å inkludere kontrollvariabler, da det er grunnlag for å tro at det er flere faktorer som kan påvirke revisorerers aksept av dataanalyse. Kontrollvariablene i modellen vår utgjør aldersgruppe, stilling i selskapet, selskapsstørrelse målt i antall ansatte, selskapets lokasjon og gjennomsnittsstørrelse på kunder i selskapet. Dette er variabler som også har blitt brukt i tidligere studier som har undersøkt holdninger og intensjoner til bruk av teknologiske løsninger (Eilifsen et al., 2020; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Venkatesh et al., 2003). Disse kontrollvariablene undersøker vi i direkte forbindelse med aksepten vi fanger opp i modellen, noe vi gjør da forskjeller i grad av aksept kan komme av individuelle forskjeller.

Vi ønsker å undersøke et aldersperspektiv basert på oppfatningen om at den yngre generasjonen har en annen tilnærming til teknologi enn eldre generasjoner (Czaja & Sharit, 1998). Yngre individer har vokst opp med teknologiske nyvinninger og dette har vært en betydelig del av deres hverdag (Czaja & Sharit, 1998). Desto eldre individer er, desto større vanskeligheter kan de oppleve med å prosessere komplekse stimuli og større vanskeligheter med å rette sin oppmerksomhet mot den informasjonen som er viktigst, noe som kan gjøre det vanskeligere å bruke digitale verktøy (Venkatesh et al., 2003). Ferri, Spanò, Ginesti et al. (2020) fant i sin studie om blockchain-teknologi at yngre individer er mer positive til teknologi, noe som tyder på at alder kan ha betydning for aksept av teknologi.

I tillegg finner vi det interessant å undersøke om revisorenes stilling har påvirkning på aksept. Dette er basert på funn om at individer med høyere stillinger ikke forventes å anvende teknologiske nyvinninger på daglig basis (Ferri, Spanò, Maffei et al., 2020). Videre indikerer funn i Eilifsen et al. (2020) sin studie at toppledere ikke krever at det skal brukes dataanalyseverktøy i revisjonsarbeidet. Dette var grunnet at topplederne var usikre på hvordan tilsynsmyndighetene vil evaluere og hvorvidt tilsynsmyndighetene vil godkjenne alle revisjonsbevis hentet ut ved bruk av dataanalyse. Basert på dette er det interessant å spørre revisorene hva deres høyeste stillingstittel er. Da det kan antas at revisorene har flere stillingstitler i selskapet de er ansatt i, presiseres det at vi kun ønsker høyeste stillingstittel.

Selskapsstørrelse målt i antall ansatte er en nødvendig kontrollvariabel, da vi ønsker å skille mellom små og mellomstore revisjonsselskaper for å undersøke om det eksisterer forskjeller mellom disse. Vi har som nevnt i delkapittel 1.3 brukt NHO sin definisjon for å skille mellom små og mellomstore selskaper (NHO, u.å.). Grunnet lite forskning på dataanalyse i små og mellomstore revisjonsselskaper er det også mindre forskning på forskjellene mellom selskaper av ulik størrelse, og dermed er dette en interessant kontrollvariabel å inkludere. I tillegg til å avklare om selskapene er små eller mellomstore, er det også interessant å undersøke gjennomsnittsstørrelsen på kundene til revisjonsselskapene, da ikke alle mindre selskaper har gode systemer som legger grunnlag for bruk av dataanalyseverktøy (Kleppen & Ulvestad, 2018). Dataanalyse i revisjon anvendes i størst grad hos kunder som har integrerte ERP- og IT-systemer (Eilifsen et al., 2020). Dermed er det en antagelse at revisjonsselskaper som reviderer mindre kunder, heller ikke har behov for å anvende digital dataanalyse i stedet for manuelle operasjoner (Kinserdal, 2017).

Vi ønsker også å ha med revisjonsselskapets lokasjon som en kontrollvariabel i vår undersøkelse. Selskaper som er lokalisert i de større byene har større tilgang til, og kan dra nytte av en mengde lokale ressurser, fordi flere selskaper er samlokalisert i disse områdene (Greenstein et al., 2005). En konsekvens av dette kan være at kostnadene ved adopteringen av teknologi er høyere for selskaper som er lokalisert utenfor de store byområdene. Dette er en variabel vi ikke har sett blitt benyttet i tidligere forskning, men vi ønsker å ha med dette som en kontrollvariabel i vår modell fordi vi ønsker å undersøke om samlokalisering har en påvirkning på aksept av dataanalyse.

4 Metode

Metode er de teknikker som anvendes for å innhente forskningsdata og tilegne seg kunnskap om virkeligheten (Jacobsen, 2016). For å bestemme hvilken metode som skal benyttes, må man først ha målet med forskningen klart for seg (Gripsrud et al., 2016). Vårt mål med forskningen er å gi mer innsikt i revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen, og undersøke hvordan oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet kan forklare revisors aksept. Vi har tatt våre valg deretter. I dette kapitlet redegjøres det først for vårt vitenskapsteoretiske ståsted, og videre begrunnes valgene om forskningsdesign og metode. Deretter beskriver vi vår datainnsamlingsmetode og hvordan vi har gjennomført denne. Videre redegjøres det for ulike tester vi har foretatt i Stata 16 og LISREL 10.20. Til slutt presenterer vi våre vurderinger i forbindelse med forskningsmodellens kvalitet og hvilke tilpasningsmål vi anvender for å vurdere forskningsmodellens tilpasning til data.

4.1 Vitenskapsteoretisk utgangspunkt

Det vitenskapelige ståstedet legger føringer for valg av forskningsmetode, noe som gjør det viktig å redegjøre for det vitenskapsteoretiske ståstedet før en velger metode og forskningsdesign (Nyeng, 2017). For å gjøre rede for vårt vitenskapsteoretiske utgangspunkt må man tenke over de antakelser man gjør med hensyn til hvordan virkeligheten er, hvordan man skal skaffe kunnskap om denne virkeligheten og hvilken form for datainnsamling som bør benyttes (Gripsrud et al., 2016). I forbindelse med dette dukker noen viktige vitenskapsteoretiske begreper opp; ontologi og epistemologi. Etter Gripsrud et al. (2016) er ontologi de filosofiske antakelsene om hvordan virkeligheten er, mens epistemologi handler om hvordan man skaffer seg kunnskap om denne virkeligheten.

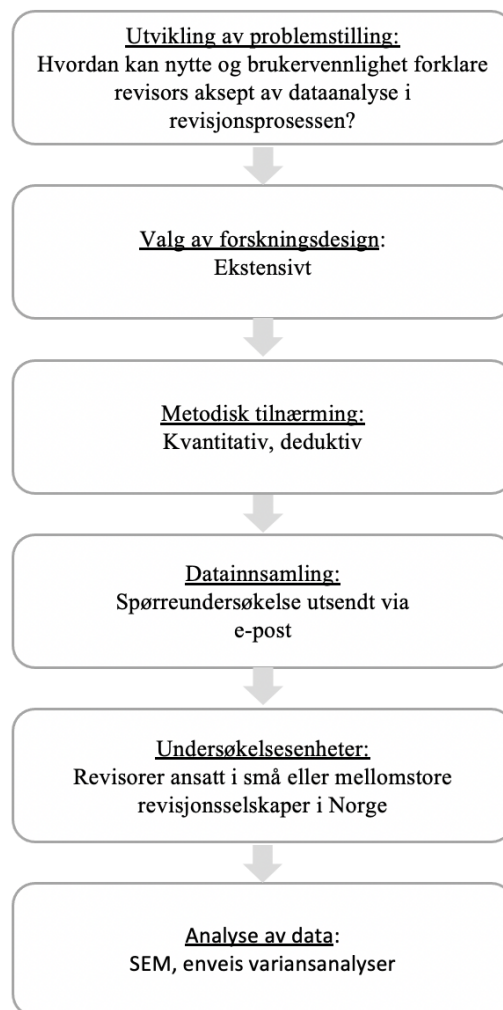
Nyeng (2017) omtaler forskning som forbindelser til virkeligheten hvor forskeren forsøker å finne ut hvordan virkeligheten faktisk ser ut. Det finnes hovedsakelig to grunnleggende tilnærminger til hvordan man kan nærme seg virkeligheten, og disse er den positivistiske og hermeneutiske tilnærmingen (Nyeng, 2017). Positivism brukes ofte om forskning som legger vekt på årsaksforbindelser og empiriske bevis, samt ser på virkeligheten med et objektivt syn (Nyeng, 2017). Hermeneutikken er derimot en konkurrent av positivismen og legger fokus på meningsfortolkning og subjektiv forståelse. Vår forskning har en positivistisk tilnærming da vi søker å finne empiriske bevis på bakgrunn av mange individers opplevelser. Dette står i kontrast til hermeneutisk tilnærming som søker færre, subjektive meninger om et fenomen.

Slik som positivismen har vi i vår studie et mål om å avdekke informasjon gjennom en kvantitativ datainnsamling som videre kan forklare et fenomen (Nyeng, 2017).

Det ontologiske grunnlaget for vår positivistiske tilnærming er at revisjonsselskapene eksisterer uavhengig av oss og at revisorene i selskapene ikke blir påvirket av at vi analyserer dem (Gripsrud et al., 2016). Vi anvender det som kalles en typisk positivistisk tilnærming, grunnet at vi holder oss utenfor selskapene og samler inn data fra revisorene gjennom en spørreundersøkelse, hvor vi på forhånd har definert viktige begreper og hvordan disse skal måles ved hjelp av ulike påstander (Gripsrud et al., 2016).

4.2 Forskningsdesign

Forskningsdesignet skal beskrive hvordan hele analyseprosessen er lagt opp for at man skal kunne svare på den aktuelle problemstillingen (Gripsrud et al., 2016). Under presenteres en modell som illustrerer vår forskningsprosess fra start til slutt:



Figur 3: Forskningsprosessen

Forskningsdesignet omfatter informasjon om stadiene i forskningsprosessen etter at formål og forskningsspørsmål er bestemt. For å velge design er det tre faktorer en bør ta til betraktning. De tre faktorene er erfaring fra saksområdet, kjennskap til teoretiske studier som har identifisert relevante variabler og ambisjonsnivå med hensyn til å identifisere sammenhenger mellom de ulike variablene (Gripsrud et al., 2016). Disse faktorene hadde innvirkning på vårt valg av forskningsdesign. Ved lesing av tidligere forskning på samme område oppdaget vi at disse ofte benytter deskriptivt design og kvantitativ metode (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Kim et al., 2009). Da vi blant annet ønsket å benytte påstander i vår undersøkelse som har blitt operasjonalisert i tidligere forskning, hadde det betydning for vårt valg hvilken metode tidligere studier har brukt ved for eksempel innsamling av data. Videre ønsket vi å forklare revisors aksept av dataanalyse og identifisere forhold som kan påvirke aksept, og dermed valgte også vi å benytte et deskriptivt design (Jacobsen, 2016).

Ved valg av forskningsmetode bør problemstillingen være styrende for hvilken metode som velges (Jacobsen, 2016). Vi undersøker aksepten av dataanalyse til revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper, og oppgaven har derfor en testende problemstilling som søker å undersøke mange individer og finne omfanget av fenomenet aksept av dataanalyse (Jacobsen, 2016). Derfor har vi valgt en kvantitativ tilnærming til forskningen. Et deskriptivt design ved kvantitative analyseteknikker kjennetegnes ved at det er beskrivende, hypotesetestende og at det benyttes store, representative utvalg (Gripsrud et al., 2016). Vi har dermed et ekstensivt forskningsdesign som går i bredden, og hvor målet er å kunne generalisere funn fra et utvalg til populasjonen (Jacobsen, 2016). Forskningsdesignet legger videre føringer for hvilke datainnsamlingsmetoder en skal benytte (Jacobsen, 2016).

Når man gjennomfører et forskningsprosjekt, må man også ta stilling til hvordan man tilnærmer seg forholdet mellom teori og empiri. En positivistisk tilnærming til virkeligheten, er ofte assosiert med det å arbeide deduktivt i forskningsprosessen (Bell et al., 2019). Det vil si at man tar utgangspunkt i allerede etablert teori, og målet med forskningen er å kunne videreutvikle eller nyansere denne teorien (Oppen et al., 2020) Vi har tatt utgangspunkt i teori om TAM og utformet ni teoritestende hypoteser. Gjennom innsamling og analyse av data blir hypotesene vi har utformet enten avkrefte eller bekrefte.

4.3 Datainnsamling

Generelt kan man skille mellom datainnsamling i form av kvantitative data og kvalitative data. Kvantitative metoder samler i hovedsak inn informasjon om virkeligheten i form av tall, og kvalitative metoder hovedsakelig i form av ord (Jacobsen, 2016). I vårt forskningsprosjekt har vi, som nevnt i delkapittel 4.2, valgt å benytte en kvantitativ tilnærming fordi vi ønsket å samle inn informasjon fra et stort antall respondenter. Vi ønsket også at informasjonen vi samlet inn skulle være standardisert for å gjøre den enklere å behandle i ulike dataprogrammer (Jacobsen, 2016). Vi har derfor valgt å gjennomføre en spørreundersøkelse for å samle inn data til vår masteroppgave.

4.3.1 Populasjon og utvalg

En populasjon defineres av Gripsrud et al. (2016) som «summen av alle de undersøkelsenhetene en ønsker å si noe om». I noen tilfeller vil man ha mulighet til å undersøke hele populasjonen, mens i andre tilfeller har man ikke nok ressurser til dette og man må derfor gjøre et utvalg fra populasjonen (Gripsrud et al., 2016). I vårt tilfelle er populasjonen alle revisorer som jobber i små eller mellomstore revisjonsselskaper i Norge, og vi ønsket å inkludere alle revisorene i vår studie og dermed studere hele populasjonen.

For å få en oversikt over alle revisorene i populasjonen begynte vi med å hente ut en liste over alle små og mellomstore revisjonsselskaper som er registrert i Norge via nettsiden Proff Forvalt. Dette ble gjort ved at vi først valgte revisjon som bransje og deretter valgte bort alle underavdelinger som var en del av større revisjonsselskaper. Vi avgrenset i tillegg søkeresultatet til kun revisjonsselskaper med 0-100 ansatte. Dette ble gjort fordi vi har tatt utgangspunkt i NHO sin definisjon hvor små og mellomstore selskaper defineres som selskaper som har 100 eller færre ansatte (NHO, u.å). På bakgrunn av at den teknologiske utviklingen går raskt valgte vi også å fjerne selskaper som ikke hadde hatt hverken salgsinntekter, driftsinntekter eller årsresultat de siste tre årene. Vi antar at disse selskapene ikke har hatt revisjonskunder de tre siste årene og muligens ikke er tilstrekkelig oppdatert på bruken av dataanalyse.

Etter at disse avgrensningene var gjort endte vi opp med en liste på 572 små og mellomstore revisjonsselskaper. Vi ønsket å sende ut spørreundersøkelsen til hver enkelt revisor i revisjonsselskapene, og spørreundersøkelsen ble distribuert via e-post. For å hente inn e-

postadresser har vi vært inne på hvert enkelt revisjonsselskap sin nettside. En stor andel av revisjonsselskapene hadde kontaktinformasjon og stillingstittel til hver ansatt tilgjengelig på nettsiden, og vi har da sendt spørreundersøkelsen individuelt til alle i selskapet som jobber som revisorer. Det var også revisjonsselskaper i vår populasjon som ikke hadde nettsider, eller manglet kontaktinformasjon til hver ansatt på nettsiden. Til disse revisjonsselskapene har vi kun sendt spørreundersøkelsen til e-postadressen vi har innhentet via Proff Forvalt eller søkt opp på ulike nummeropplysningstjenester. Til slutt var det 129 revisjonsselskaper hvor vi ikke fant e-postadresser og som dermed ikke har mottatt vår spørreundersøkelse. Vår faktiske populasjon ble dermed 1870 revisorer, fordelt på 443 ulike revisjonsselskaper (Jacobsen, 2016).

For å undersøke om vi har skjevhet blant respondentene har vi gjennomført en non-respondent bias sjekk. Metoden vi har valgt for å undersøke dette er å teste om det er signifikante forskjeller i de ulike kontrollvariablene mellom tidlige respondenter og sene respondenter (Armstrong & Overton, 1977). De tidlige respondentene er de som svarte på spørreundersøkelsen etter første utsending, mens de sene respondentene er de som svarte etter første eller andre purrerunde. Sene respondenter antas i denne testen å representere de som ikke har svart på spørreundersøkelsen (Armstrong & Overton, 1977). Testene ble gjennomført i Stata ved å beregne gjennomsnittsverdiene for de ulike variablene for tidlige respondenter og senerespondenter. Deretter testet vi om differansen mellom disse gjennomsnittsverdiene var signifikant ved å estimere differansen og tilhørende p-verdi. Dersom denne testen ikke viser noe signifikant skjevhet blant respondentene kan man med større sikkerhet si at man har et representativt utvalg fra populasjonen (Armstrong & Overton, 1977). Testene for dette blir presentert i delkapittel 5.1.2.

4.3.2 Spørreundersøkelse

I vår oppgave har vi valgt å benytte spørreundersøkelse som datainnsamlingsmetode. Denne ble sendt til respondentene per e-post fordi dette er mindre tidkrevende for respondentene og de får muligheten til å svare på undersøkelsen når de vil (Jacobsen, 2016). Dette var en fordel da spørreundersøkelsen ble sendt ut i årsoppgjørperioden hvor mange revisorer kan være travle. En annen fordel ved å benytte spørreundersøkelse som datainnsamlingsmetode er også at den kan distribueres til mange respondenter samtidig (Bell et al., 2019). På denne måten hadde vi muligheten til å samle inn store mengder data på relativt kort tid.

Når man benytter spørreundersøkelse som datainnsamlingsmetode er en viktig forutsetning for å gjennomføre en god undersøkelse at en klarer å konkretisere problemstillingen gjennom presise spørsmål, med presise og avgrensede svaralternativer (Jacobsen, 2016). Dette kan man kalle for operasjonalisering og er viktig for å styrke den interne validiteten i forskningsprosjektet ved at vi måler det vi faktisk er interessert i å måle (Jacobsen, 2016). I vår masterutredning undersøker vi revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen, altså dreier dette seg om holdninger hos den enkelte revisor. Holdninger kan bare måles indirekte da dette er psykologiske tilstander (Ringdal, 2013). I vår modell måles aksept gjennom variablene oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Disse to variablene blir igjen påvirket av organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer. Variablene i modellen har blitt operasjonalisert gjennom at vi har formulert flere påstander for å måle hver enkelt variabel.

Spørreundersøkelsen består totalt av 23 spørsmål og påstander som er basert på tidligere forskning på området (Davis et al., 1989; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009; Venkatesh & Davis, 2000). Spørreundersøkelsen er lagt ved som vedlegg 1. Alle spørsmålene har spesifiserte svaralternativer, som vil si at respondentene blir bedt om å velge ett av svaralternativene (Gripsrud et al., 2016). Det var heller ikke mulig for respondentene å sende inn spørreundersøkelsen før alle spørsmålene var besvart. Vi forsøkte å utforme utelukkende positive spørsmålsstillinger for å unngå støy i data. De fem første spørsmålene dreide seg om bakgrunnsinformasjon om den enkelte revisor og revisjonsselskapet hvor revisoren er ansatt. Resten av spørreundersøkelsen besto av en rekke påstander om revisors holdninger til bruken av dataanalyse i revisjonsarbeidet. Her begynte vi med å definere hva vi mener med begrepet «dataanalyse» slik at respondentene skulle ha en mest mulig lik forståelse av begrepet når de vurderte de ulike påstandene. Hvordan vi har definert dette i spørreundersøkelsen vises i vedlegg 1.

For å måle holdningenes styrke har vi benyttet en Likert-skala med 5 punkter, hvor skalaen går fra «svært enig» til «svært uenig». Det er gjennomført flere studier på hvor mange verdier en slik skala burde inneholde. Resultatene viser at man oppnår best datakvalitet ved å benytte skalaer med fem eller syv verdier (Revilla et al., 2014; Sturgis et al., 2014). Vi valgte også å inkludere en middelkategori, «verken enig eller uenig», fordi noen respondenter kan ha en nøytral holdning til påstandene (Sturgis et al., 2014). I tillegg hadde vi med en kategori som vi kalte «ikke relevant/vet ikke» fordi det kunne være påstander om dataanalyse som ikke er

relevant for alle respondentene, eller påstander de ikke klarer å ta stilling til. Vi vurderer aksept av dataanalyse etter hvilken grad respondentene er enige i påstandene.

Spørreundersøkelsen ble utformet og administrert gjennom den nettbaserte skjemaløsningen Nettskjema, som er utviklet og driftet ved Universitetet i Oslo. Vi valgte å benytte denne tjenesten fordi data blir lagret anonymt i en database, og man har muligheten til å eksportere de innsamlede dataene til ulike programmer hvor man kan gjennomføre analyser på dataene (UiO, 2021). I tillegg har man muligheten til å sende automatiske påminnelser til kun de respondentene som ikke har svart på undersøkelsen. I Nettskjema la vi inn e-postadressene til de 1870 revisorene som skulle motta spørreundersøkelsen, men 31 av e-postene ble ikke sendt fordi mottakerne var ugyldige. Vi ble i tillegg kontaktet av totalt 18 stykker som ikke var relevant for undersøkelsen fordi de enten ikke jobbet som revisorer eller var pensjonerte. Etter å ha fjernet respondentene hvor vi manglet riktig kontaktinformasjon og respondentene som ikke var relevante, besto den faktiske populasjonen vår av 1821 revisorer.

Kort tid etter utsending av spørreundersøkelsen fikk vi også tilbakemelding fra en respondent som arbeidet som forvaltningsrevisor og var usikker på om han eller hun var relevant for vår undersøkelse. Vi ønsket å ha med forvaltningskunder i undersøkelsen og valgte derfor å redigere spørreundersøkelsen ved å legge til svaralternativet «forvaltningskunder» under spørsmålet om hva som er gjennomsnittsstørrelsen til revisjonsselskapets kunder. Dette kan ha ført til at noen forvaltningsrevisorer i vårt datamateriale kan ha rukket å svare på undersøkelsen før «forvaltningskunder» var et svaralternativ. Vi antar likevel at dette kun utgjør en liten andel av forvaltningsrevisorene da denne feilen ble rettet opp etter svært kort tid.

En ulempe ved å benytte spørreundersøkelser sendt på e-post er at det kan føre til lavere svarprosent enn eksempelvis spørreundersøkelser som blir besvart ansikt-til-ansikt eller over telefon (Jacobsen, 2016). I tillegg valgte vi å sende ut spørreundersøkelsen i månedsskiftet mellom februar og mars, som er en travel periode for revisorer. Vi sendte e-post med spørreundersøkelsen tirsdag den 23. februar. For å forsøke å øke svarprosenten i vår undersøkelse la vi vekt på å formidle i e-posten som ble sendt til revisorene hvorfor nettopp de ble kontaktet og hvorfor denne spørreundersøkelsen var relevant for dem. Vi valgte også å sende e-posten rett etter lunsjtid for å ikke treffe revisorene på et ugunstig tidspunkt i arbeidsdagen. I tillegg har vi gjennomført to purrerunder etter at spørreundersøkelsen ble utsendt første gang, hvor de som ikke har svart på spørreundersøkelsen mottok en ny e-post

med lenke til spørreundersøkelsen (Jacobsen, 2016). Etter første utsendelse hadde vi en svarprosent på 18,40%. Etter første påminnelse hadde svarprosenten økt til 26,80% og etter andre og siste påminnelse hadde vi oppnådd en endelig svarprosent på 32,56%, med totalt 593 svar på spørreundersøkelsen. Spørreundersøkelsen holdt vi åpen i ca. en uke og stengte den onsdag 3. mars. Lignende studier som har studert digitalisering i revisjonsbransjen og sendt ut spørreundersøkelse digitalt har oppnådd svarprosenten på mellom 11,6% og 75,5% (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Kim et al., 2009; Tiberius & Hirth, 2019). En eldre studie på området som har utført spørreundersøkelser med selskaper fysisk eller sendt den per brevpost har oppnådd høyere svarprosent på rundt 60,0% (Igbaia et al., 1997). Sammenlignet med de andre studiene, og med tanke på at spørreundersøkelsen ble sendt ut på e-post i en travel periode for revisorene, vil en svarprosent på 32,56% være bra.

4.4 Forskningsmodell og dataanalyse

I dette delkapittelet gis det først en beskrivelse av hvilke tester vi har gjennomført på kontrollvariablene i vår modell, ved bruk av Stata. Videre blir SEM forklart, og vi begrunner deretter valgene som har blitt gjort for å komme frem til vår forskningsmodell i LISREL.

4.4.1 Kontrollvariabler

Vi ønsket å teste om kontrollvariablene i vår modell hadde en effekt på revisors aksept av dataanalyse. For å teste dette har vi gjennomført enveis variansanalyser (ANOVA) i programvaren Stata. Enveis variansanalyser kan benyttes til å gi svar på hvorvidt det er forskjell i aksept av dataanalyse i forskjellige grupper (Ringdal, 2013).

Vi begynte med å beregne faktorskårer for den latente variabelen «aksept av dataanalyse», og disse faktorskårene ble deretter benyttet i de videre statistiske analysene på kontrollvariablene. Vi gjennomførte deretter enveis variansanalyser for alle kontrollvariablene i modellen. Her er nullhypotesen som testes at gjennomsnittene i gruppene er like, og alternativhypotesen at gjennomsnittet i minst to av gruppene er forskjellig (Hammervold, 2020). I utskriften i Stata får vi en ANOVA-tabell som blant annet gir testens F-verdi og den tilhørende p-verdien. Vi valgte å benytte et 95%-konfidensintervall i de statistiske testene vi gjennomførte, noe som vil si at vi forkaster nullhypotesen om ingen forskjell mellom gruppene, dersom p-verdien er under 0,05 (Brown, 2005). Denne testen kan bare fortelle oss om vi har signifikant forskjell i

gjennomsnittene mellom gruppene eller ikke, men testen sier ingenting om hvilke grupper som har forskjellige gjennomsnitt.

For å identifisere mellom hvilke grupper vi hadde signifikante forskjeller gjennomførte vi en post-hoc-test. Post-hoc-tester er en samlebetegnelse for en rekke ulike tester som gjennomføres etter at man har fått bekreftet at det er en signifikant forskjell i gruppegjennomsnittene, og som kan benyttes til å identifisere hvilke grupper som har signifikant forskjellig gjennomsnitt (Brown, 2005; Toothaker, 1993). Vi har valgt å benytte Scheffe's metode med beregning av simultane konfidensintervall. Også her er konfidensintervallet 95%, og vi har da signifikant forskjell mellom to grupper dersom p-verdien er lavere enn 0,05.

En av forutsetningene man tar når man gjennomfører enveis variansanalyser er at man har like varianser i populasjonene (Toothaker, 1993). For å undersøke om vi kan anta like varianser har vi gjennomført Levene's test. Nullhypotesene som benyttes i disse testene er at variansene i populasjonene er like. Nullhypotesene kan beholdes dersom testens p-verdi er over 0,05, dersom vi benytter et signifikansnivå på 5%.

4.4.2 Structural equation modeling

Structural equation modeling, heretter kalt SEM, er en generell modell som samler ulike multivariate statistiske analyser, som varians- og kovariansanalyser, multipl regresjon, faktoranalyser og stianalyser (Bowen & Guo, 2012). Denne teknikken egner seg godt når man skal gjennomføre dataanalyse som kombinerer regresjonsanalyse og bekreftende faktoranalyse med både observerte og latente variabler (Bowen & Guo, 2012). Vi anvendte derfor SEM i studien vår fordi vi ønsket å beskrive hvordan observerte variabler påvirker de latente variablene, og se på sammenhenger mellom de latente variablene (Schumacker & Lomax, 2004). En fordel med SEM er at den egner seg godt for komplekse modeller, noe som ble viktig da vi skulle utarbeide en modell fra det teoretiske rammeverket TAM (Bowen & Guo, 2012). I tillegg inkluderes målefeil ved bruk av SEM, noe som styrker forskningsmodellen da sammenhengene mellom variablene i målemodellen får økt troverdighet (Bowen & Guo, 2012).

Hovedmålet med SEM-analyse er ifølge Bowen & Guo (2012) å teste forskningshypoteser utarbeidet fra en mengde variabler og videre forklare varians og kovarians mellom variablene. Hypotesene er som regel representert ved strukturparametere som kan vises i et stidiagram ved

bruk av et analyseverktøy for SEM (Bowen & Guo, 2012). I SEM-analyse er de statistiske analyseverktøyene forutbestemt, noe som gjør at SEM åpner muligheten for enkel databehandling i flere ulike analyseverktøy (Jöreskog & Sörbom, 1993). Vi har i denne studien brukt statistikk- og analyseverktøyet LISREL til å sette opp vår forskningsmodell og gjennomføre analyser. Vi utformet en full LISREL-modell i analyseprogrammet. En full LISREL-modell består av målemodeller og en strukturmodell, hvorav målemodellen viser relasjonen mellom de observerte variablene og de latente faktorene, og strukturmodellen representerer de latente faktorene og sammenhengen mellom disse (Bowen & Guo, 2012).

Etter vi hadde samlet inn alle data kodet vi svarene til tallverdier hvor Likert-skalaen ble gitt verdier fra 1 til 5. Den ene kategorien på skalaen som ble kalt «ikke relevant/vet ikke» ble kodet til verdien 10. Vi ønsket ikke at denne kategorien skulle påvirke analysene på en feilaktig måte, på grunn av at den hadde en mye høyere verdi. Derfor la vi inn verdi 10 som missing value (manglende data) i LISREL. Det finnes flere metoder som er mye brukt for å håndtere manglende data (Bowen & Guo, 2012). Vi valgte metoden listwise deletion (listevise fjerning), grunnet at den foretar analyser basert på komplette data og grunnet at vi hadde ikke-normalfordelte data. Oversikten over manglende data, som presenteres i vedlegg 8, viser at det fortsatt er 466 i utvalget etter manglende case er tatt hensyn til. Ifølge Bowen & Guo (2012) er det ønskelig med et utvalg på rundt 200-400, så det effektive utvalget vårt på 466 er fortsatt tilfredsstillende. Vi kan antakeligvis ha fått mer manglende data enn nødvendig, fordi alternativet «verken enig eller uenig» kan også ha blitt tolket som «vet ikke» av respondentene. Dette har vi likevel ikke tatt hensyn til, da vi fortsatt har et så stort utvalg at modellen tåler det.

4.4.3 Latente variabler

For å komme fra våre innsamlede rådata til vår endelige forskningsmodell har vi måttet gjøre en rekke vurderinger og valg underveis. Vi anvendte Stata for å først foreta faktoranalyser av de latente variablene i starten av prosessen. Vi gjennomførte eksplorative faktoranalyser på de latente variablene, på grunn av at vi ønsket å undersøke hvordan indikatorene for påstandene grupperte seg og om noen indikatorer skilte seg ut (Hammervold, 2020). Vi brukte varimax ved rotering av faktoranalysene, da vi antok ukorrelerte faktorer. Ved bruk av varimax rotasjon vil teknikken søke å maksimere variansen i faktorene (Hammervold, 2020). Ifølge Bowen & Guo (2012) er det ikke hensiktsmessig med mange indikatorer for hver av de latente faktorene, da dette kan skape støy i modellen. Likevel bør det være minimum to, og helst tre, indikatorer per latente faktor, noe vi har tatt hensyn til ved utforming av spørsmålene (Bowen & Guo,

2012). Videre redegjøres det for vurderingene vi har gjort rundt de ulike variablene. Vi begynner med de eksogene variablene; organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer. Deretter redegjøres det for de endogene variablene; oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet og aksept av dataanalyse.

Den latente variabelen organisatoriske faktorer hadde først fire indikatorer. De ulike indikatorene illustreres i delkapittel 5.1.3. Ved utarbeiding av forskningsmodellen valgte vi å ekskludere indikatoren Of_4, da påstandene til indikator Of_2 og Of_4 er ganske like. Indikatoren Of_4 handler om tilgang på opplæring av dataanalyseverktøy gjennom selskapet. Indikatoren Of_2 handler om at selskapet stiller med kurs og opplæring ved implementering av dataanalyseverktøy. Det er mulig at respondentene har syntes at disse indikatorene er for like eller at spørsmålsformuleringen ikke har vært tydelig nok. Dette kunne vi se tegn til i LISREL, da modifikasjonsindeksen mellom feilleddene til indikatorene Of_2 og Of_4 var meget høy (Jöreskog & Sörbom, 1993). Modifikasjonsindekser er en statistisk indikasjon på hvordan modellens tilpasning kan forbedres (Bowen & Guo, 2012). Ifølge Hair et al. (2010) skal modifikasjonsindeksen helst ikke være høyere enn 4. Modifikasjonsindeksen mellom feilleddene til indikatorene Of_2 og Of_4 hadde en verdi på 37,6. Vi oppdaget også en noe høy modifikasjonsindeks for indikatorene Of_1 og Of_4 på verdi 12,2, noe som kan antyde at det er et problem med indikatoren Of_4. Derfor ønsket vi å fjerne denne indikatoren. Etter Bowen og Guo (2012) er det i utgangspunktet uforsvarlig å fjerne variabler som er en del av teoretiske støttede modeller. Da selve indikatoren og variabelen organisatoriske faktorer ikke er en del av faktiske TAM, så valgte vi å fjerne indikator Of_4. Da ble modifikasjonsindeksene lavere og modellen fikk som følge av dette en lavere kjikvadrat. De gjenværende tre spørsmålene dekker fortsatt begrepet organisatoriske faktorer, med en total forklart varians på 80,0%. Dette regnes som en god total forklart varians ifølge Hammervold (2020).

Når det gjelder den latente variabelen for sosiale faktorer hadde den i hovedsak tre indikatorer. I prosessen med utformingen av den endelige forskningsmodellen la vi merke til at indikatoren If_2 for den latente variabelen individuelle faktorer også kan ha sammenheng med sosiale faktorer, da den ønsker å krysslade med begge disse latente variablene. Det er alltid en vurdering som må gjøres dersom en indikator ønsker å lade på to ulike faktorer, og det er uenighet om hvorvidt man bør inkludere en kryssladning i en SEM-analyse eller ikke. Noen forskere ønsker å sette opp forskningsmodeller uten variabelen som ønsker å krysslade, mens andre forskere mener at det ikke er hensiktsmessig å fjerne slike variabler (Bowen & Guo,

2012). Ifølge Bowen & Guo (2012) er det mulig at en indikator lader på to faktorer. Derfor lagde vi en kryssladning hvor indikatoren If_2 også blir en fjerde indikator for variabelen for sosiale faktorer. Denne kryssladningen ble ikke signifikant, men har likevel en relativt høy T-verdi på -1,92. For å oppnå signifikant kryssladning, måtte T-verdien vært større eller mindre enn $\pm 1,96$ (Sharma, 1996). Til tross for dette ble forklaringsgradene til de latente variablene oppfattet nytte og aksept av dataanalyse høyere, samt at kjikvadraten ble lavere. Det teoretiske rammeverket TAM viser at de eksterne faktorene, som i vår modell er organisatoriske, sosiale og individuelle faktorer, ofte har positiv sammenheng med oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet (Davis, 1989; Davis et al., 1989). Vi oppdaget at sosiale faktorer i vår modell har negativ sammenheng med oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Dette er noe uforventet, og blir diskutert videre i delkapittel 6.2.2.

Vi begynte med tre indikatorer for den latente variabelen for individuelle faktorer. I faktoranalysen bemerket indikatoren If_1 for den latente faktoren seg som lavere enn indikatorene If_2 og If_3. Spørsmålsstillingen på denne påstanden fraviker noe fra resten av påstandene, og det tydet på at dette skapte noe støy i modellen. Spørsmålsstillingen vises i tabell 6 i delkapittel 5.1.5. Vi valgte dermed å ekskludere indikatoren If_1, noe som resulterte i et Q-plot med mindre støy og at close fit-testen vi foretok for modellen etter ekskludering gir støtte til modellen. Ifølge Schermelleh-Engel et al. (2003) skal p-verdien i close fit-testen være høyere enn 0,1 for at modellen har god tilpasning til data. Vår modells indekser viser at close fit-testen hadde en p-verdi på 0,8. De resterende indikatorene forklarer 75,9% av variansen i individuelle faktorer, noe som er en bra forklart varians ifølge Hammervold (2020).

Tilhørende oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet har vi to indikatorer per faktor. Dette er absolutt minimum ifølge Bowen & Guo (2012), men vi har likevel valgt kun to da man etter TAM-teori hovedsakelig skal undersøke de to faktorene indirekte via eksterne faktorer (Davis, 1989; Davis et al., 1989). I modellen har vi valgt at oppfattet brukervennlighet skal påvirke både oppfattet nytte og aksept av dataanalyse. Dette valget er basert på det teoretiske rammeverket TAM (Davis, 1989; Davis et al., 1989; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009). Vi ble oppmerksomme på at modifikasjonsindeksene til feilleddene til oppfattet nytte og aksept, og oppfattet brukervennlighet og aksept viste at det var høye og ganske like verdier for aksept og oppfattet nytte, og aksept og oppfattet brukervennlighet, noe som antyder at feilleddene er korrelerte. Vi kunne likevel ikke åpne opp for en korrelasjon mellom disse, da dette skapte en ugyldig forklaringsgrad av den latente faktoren aksept av dataanalyse.

Når det gjelder oppfattet brukervennlighet oppdaget vi høye modifikasjonsindekser for feilleddene til oppfattet brukervennlighet og indikatoren If_3 for individuelle faktorer, og til oppfattet brukervennlighet og indikatoren Sf_2 for sosiale faktorer. Dermed frigjorde vi disse, slik at parameterne ble estimert og feilleddene ble korrelerte i modellen. Både indikatorene Sf_2 og If_3 omhandler en form for vurdering av bruk av dataanalyseverktøy, noe som kan ha resultert i at respondentene har forbundet dem med brukervennlighet.

For å måle aksept av dataanalyse, brukte vi i tillegg til de andre latente faktorene, opprinnelig fire indikatorer. Vi stilte respondentene påstander om deres åpenhet omkring dataanalysebruk, men ønsket også å inkludere et tidsperspektiv på aksepten, derav indikatorene A_2 og A_3. Indikator A_2 handler om hvorvidt revisorene er mer åpne for bruk av dataanalyseverktøy nå enn for fem år siden, og indikator A_3 omhandler hvorvidt revisorene tror det vil være mer bruk av dataanalyse i selskapet de jobber i om 5 år. Vi ble senere oppmerksomme på at indikator A_2 kunne tolkes ulikt av respondentene. Dette kan være på grunn av at noen kan sette seg bedre inn i en situasjon hvor de er mer positive til dataanalyse enn for fem år siden fordi de nå anvender dataanalyseverktøy, i motsetning til respondenter som fortsatt ikke har dette tilgjengelig. Derfor ble denne indikatoren ekskludert fra modellen. Indikatoren A_3 anså vi derimot som enklere for alle respondenter å sette seg inn i grunnet at det kan være økt bruk av dataanalyseverktøy i selskapet de jobber i om fem år, uavhengig av deres situasjon nå. Derfor valgte vi å fortsatt beholde denne indikatoren. Etter ekskludering av indikatoren A_2 fikk aksept av dataanalyse en høy forklaringsgrad på tilnærmet lik 0,8. Det viser at aksept av dataanalyse er godt tilpasset i modellen (Ringdal, 2013). Det viste seg også at sosiale faktorer ønsket å påvirke direkte på aksept av dataanalyse, men dette åpnet vi ikke opp for i modellen vår grunnet at rammeverket TAM heller ikke åpner opp for dette (Davis et al., 1989).

Det kunne vært interessant å undersøke medieringseffekter i forskningsmodellen, i motsetning til å kun teste direkte effekter mellom de eksterne variablene og oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet, og deretter direkte effekter mellom oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet og aksept av dataanalyse. I modellen vår påvirker blant annet sosiale faktorer den avhengige variabelen oppfattet brukervennlighet, men oppfattet brukervennlighet er også en uavhengig variabel som påvirker avhengig variabel aksept. Eksempelvis kunne vi åpnet opp for at sosiale faktorer kan ha en direkte effekt på aksept, og testet dette. Med bakgrunn i tidligere forskning på TAM, åpnet vi ikke opp for direkte effekter mellom eksterne variabler

og aksept av dataanalyse (Davis et al., 1989; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009). Dette er fordi vi testet TAM slik den faktisk er, og har basert vår forskningsmodell på dette.

4.5 Forskningskvalitet

For å skape og opprettholde god forskningskvalitet i studien vår, har vi forsøkt å sørge for at forskningsprosjektet vårt har høy reliabilitet og validitet. Dette innebærer at måleinstrumentet vi har brukt har både høy reliabilitet og validitet (Sharma, 1996). Reliabilitet refererer til hvorvidt man kan stole på at målingene er pålitelige og nøyaktige (Gripsrud et al., 2016). Validitet vil si hvorvidt man kan trekke konklusjoner fra målingene, det vil si hvorvidt disse målingene er gyldige mål for variablene som undersøkes (Gripsrud et al., 2016). For å undersøke forskningskvaliteten på måleinstrumentet, altså modellen vår, har vi utført ulike tester for reliabilitet og gjort vurderinger knyttet til validitet.

4.5.1 Reliabilitet

Det finnes en rekke ulike tester som kan benyttes for å måle reliabiliteten til dataene. Vi har valgt å beregne Composite Reliability (CR), Average Variance Extracted (AVE) og Cronbach's Alpha, da disse normalt er brukt som mål på reliabilitet (Bagozzi & Yi, 1988; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Fornell & Larcker, 1981; Kim et al., 2009). I tillegg kan forklaringsgraden (R^2) benyttes som et mål på reliabilitet. CR benyttes for å måle den interne konsistensen mellom indikatorene for en latent variabel (Hair et al., 2010). En verdi på CR på over 0,6 anses som tilfredsstillende reliabilitet (Bagozzi & Yi, 1988). Formelen for beregning av CR er følgende:

$$CR = \frac{(\sum_i^r \lambda_i)^2}{(\sum_i^r \lambda_i)^2 + \sum_i^r var(\delta_i)}$$

Formel 1: Composite Reliability

AVE er et estimat på den gjennomsnittlige variansen i en latent variabel som kan forklares av de observerte indikatorene (Farrell, 2019). Man ønsker verdier for AVE som er over 0,5 fordi dersom man har en verdi som er lavere enn dette vil variansen hovedsakelig skyldes målefeil (Bagozzi & Yi, 1988; Hair et al., 2010). Under følger formelen for AVE:

$$AVE = \frac{\sum_i^r \lambda_i^2}{\sum_i^r \lambda_i^2 + \sum_i^r var(\delta_i)}$$

Formel 2: Average Variance Extracted

Cronbach's Alpha måler den interne konsistensen til en empirisk måling av en latent variabel (Clausen & Johansen, 2012). Verdien på Cronbach's Alpha varierer mellom 0 og 1, og man regner verdier over 0,7 som tilfredsstillende intern konsistens (Ringdal, 2013). En svakhet ved å bruke denne testen er at alfa-verdien blir påvirket av antallet indikatorer som inngår i reliabilitetsanalysen ved at alfa-verdien kan økes ved å øke antallet indikatorer (Clausen & Johansen, 2012). Formelen for beregning av Cronbach's Alpha er følgende:

$$\alpha = \frac{k \times \bar{r}}{1 + (k - 1) \times \bar{r}}$$

Formel 3: Cronbach's Alpha

Et annet mål på reliabiliteten til både de observerbare og de latente variablene er forklaringsgraden, R^2 . R^2 viser hvor stor del av variansen i de observerbare variablene som forklares av en latent variabel, og kan derfor identifisere observerbare variabler som ikke passer i modellen (Bowen & Guo, 2012). Forklaringsgraden er en verdi mellom 0 og 1, og anses for å være god dersom den er over 0,5 (Studenmund, 2017). Reliabiliteten anses som høyere desto høyere forklaringsgraden er (Ringdal, 2013).

4.5.2 Validitet

For å oppnå høy validitet er det en forutsetning at man har høy reliabilitet (Ringdal, 2013). Mens reliabilitet kan sies å være et rent empirisk spørsmål må man når man vurderer validiteten også ta hensyn til den teoretiske sammenhengen begrepet brukes i (Ringdal, 2013). Validitet kan deles inn i indre validitet og ytre validitet (Jacobsen, 2016). I vårt forskningsprosjekt er den interne validiteten knyttet til om spørreundersøkelsen vi har utformet faktisk måler det vi ønsker å måle. Dette kan også kalles for begrepsmessig gyldighet (Jacobsen, 2016). En av utfordringene knyttet til å bruke spørreundersøkelse som datainnsamlingsmetode er at de teoretiske begrepene som vi ønsker å undersøke må operasjonaliseres i målbare indikatorer (Jacobsen, 2016). Ved utformingen av spørreundersøkelsen har vi som redegjort for i kapittel 3 tatt utgangspunkt i tidligere studier om aksept av teknologiske løsninger og spørreskjemaene

som har blitt brukt her. Dette vil være med på å styrke den indre validiteten i vår undersøkelse ved at spørsmålene er operasjonalisert og utprøvd tidligere. I tillegg gjennomførte vi en eksplorativ faktoranalyse på variablene for å se hvordan de grupperte seg. Dette kan også gi en indikasjon på om den interne validiteten i undersøkelsen er høy (Ringdal, 2013).

Den ytre validiteten dreier seg om hvorvidt vi kan generalisere funnene fra undersøkelsen. Målet er å kunne foreta en statistisk generalisering hvor man generaliserer fra det utvalget man har studert til en større populasjon (Jacobsen, 2016). I vårt forskningsprosjekt var populasjonen revisorer som arbeider i små og mellomstore revisjonsselskaper i Norge, og vi ønsket i utgangspunktet å studere alle revisorene i populasjonen. Listene vi hentet ut fra Proff Forvalt viste seg å ikke være helt oppdaterte med antall ansatte i alle tilfeller. Vi mangler derfor en fullstendig liste over revisorene som arbeider i små og mellomstore revisjonsselskaper, og har ikke nøyaktig oversikt over hvor stor den faktiske populasjonen er.

4.5.3 Forskningsmodellens tilpasning

For å undersøke om man opererer med et godt måleinstrument er det, som nevnt, nødvendig å teste reliabiliteten og validiteten. I tillegg vil det være hensiktsmessig å teste modellens tilpasning til data. Dette kan blant annet gjøres ved bruk av en kjikvadrattest eller en close fit-test. Det er også utviklet en rekke indekser som skal måle modellens tilpasning til data. I LISREL kalles disse for goodness of fit-indekser (Jöreskog & Sörbom, 1993). Schermelleh-Engel et al. (2003) har i sin artikkel presentert cut-verdier for disse indeksene. Cut-verdier er verdiene som setter grenser for hva som er god, akseptabel eller dårlig tilpasning (Schermelleh-Engel et al., 2003). Vi har valgt å ta utgangspunkt i disse cut-verdiene ved vurdering av modellens tilpasning. Først skal vi presentere forutsetningen om normalitet, deretter vil kjikvadrattesten bli forklart, før goodness of fit-indeksene og de tilhørende cut-verdiene presenteres til slutt.

Tradisjonell SEM bygger på forutsetningen om normalitet. Data er normalfordelt dersom de ikke har signifikant skjevhet eller kurtose, eller skjevhet og kurtose (Bowen & Guo, 2012). Skjevhet vil si dataenes symmetri i forhold til normalfordelingskurven, og kan være høyre- eller venstrevridd. Kurtose gir informasjon om spissheten til kurven og gir en indikasjon på spredningen av datamaterialet (Bollen, 1989). Kurtose regnes for å være mest alvorlig av disse to og har størst innvirkning på SEM-analysen (Sharma, 1996). Datasettet i vår studie viser signifikant multivariat og univariat skjevhet og kurtose. Det vil si at våre data ikke er

multivariat normalfordelte. For å korrigere for ikke-normalitet har vi valgt å bruke estimeringsteknikken Robust Maximum Likelihood (RML). Ved tilfeller av ikke-normalitet kan en også bruke estimeringsteknikken Weighted Least Squares (WLS), men da kreves en stor utvalgsstørrelse på over 1000 respondenter, noe vi ikke har i vår studie. RML bruker et estimat på den asymptotiske kovariansmatrisen for å få informasjon om skjevhet og kurtose, og tar høyde for dette ved beregning av parameterestimater og standardfeil (Bollen, 1989).

Kjikkvadrattesten skal teste om populasjonens kovariansmatrise er lik modellens impliserte kovariansmatrise og tester nullhypotesen $H_0: \Sigma = \Sigma(\theta)$, hvor Σ er lik den impliserte kovariansmatrisen. Det ønskes så lav kjikkvadrat (χ^2) som mulig med tilhørende p-verdi på over 0,05 (Schermelleh-Engel et al., 2003). Kjikkvadrattesten er kjent som en streng test som bygger på forutsetninger som gjør at det er vanskelig å få støtte til modellen (Schermelleh-Engel et al., 2003). Dette bidrar til at kjikkvadrattesten ofte forkaster modeller med store utvalg (Sharma et al., 2005). En av forutsetningene er eksempelvis multivariat normalitet i data. Dette var ikke tilfellet i vår studie, men ved RML får vi presentert flere kjikkvadrater (Jöreskog & Sörbom, 1993). Satorra-Bentler Scaled kjikkvadratet (C3) er mye brukt ved RML (Schermelleh-Engel et al., 2003). Vi brukte derfor C3 for å korrigere for skjevhet og kurtose i datasettet vårt. Schermelleh-Engel et al. (2003) uttrykker i sin artikkel at kjikkvadraten indikerer god tilpasning dersom den er mindre enn 2 multiplisert med antall frihetsgrader.

Root mean square error of approximation (RMSEA) er en av indeksene som er utviklet for å teste modellens tilpasning til data. RMSEA er et mål på nær tilpasning i populasjonen. Det måles ved avviket per frihetsgrad mellom den impliserte kovariansmatrisen og utvalgets kovariansmatrise (Schermelleh-Engel et al., 2003). RMSEA-verdien ønskes så lav som mulig og Schermelleh-Engel et al. (2003) presenterer at RMSEA har god tilpasning når den er mindre eller lik 0,05. Verdien regnes som moderat dersom den er mellom 0,05 og 0,08. RMSEA kan også brukes som testobservator i en close fit-test. Close fit-testen er en mildere variant av kjikkvadrattesten, der en bruker en ikke-sentral kjikkvadratfordeling. En kan også anvende p-verdien i close fit-testen for å avgjøre modellens tilpasning. Denne gis i goodness of fit-statistikken i LISREL. Ifølge Schermelleh-Engel et al. (2003) indikerer en p-verdi over 0,1 god tilpasning, mens modellen også kan ha akseptabel tilpasning dersom p-verdien er over 0,05. Ettersom close fit-testen kan kalles en mildere variant av kjikkvadrattesten, vil det oppstå tilfeller der close fit-testen gir støtte til modellen selv om kjikkvadrattesten ikke gjør det.

Standardized root mean square residual (SRMR) er en indeks for gjennomsnittet av de standardiserte residualene mellom utvalgets kovariansmatrise og estimert implisert kovariansmatrise (Schermelleh-Engel et al., 2003). SRMR avhenger av utvalgsstørrelse, og er sensitiv for feilspesifiserte modeller. En tommelfingerregel er at indeksen skal være under 0,05 for å anses som god tilpasning (Schermelleh-Engel et al., 2003). Videre har goodness of fit index (GFI) og adjusted goodness of fit index (AGFI) betydning for modellens tilpasning til data. GFI gir et mål på hvor mye bedre tilpasning modellen har i forhold til å ha ingen modell i det hele tatt (Hammervold & Olsson, 2012). Det kan dermed gi en indikasjon på hvor godt teori og data samsvarer. GFI har en verdi mellom 0 og 1, og ønskes så høy som mulig. Ifølge Schermelleh-Engel et al. (2003) har en modell med GFI på over 0,95 god tilpasning, mens en verdi mellom 0,90 og 0,95 indikerer akseptabel tilpasning. AGFI er justert for frihetsgrader, noe som gjør at cut-verdien blir noe lavere. En AGFI på over 0,9 tilsvarer god tilpasning, men en verdi på over 0,85 aksepteres også.

Normal fit index (NFI) og comparative fit index (CFI) er også viktige indekser å følge med på ved vurdering av modellens tilpasning. NFI har en verdi mellom 0 og 1, hvor verdi nærmest mulig 1 er ønskelig (Schermelleh-Engel et al., 2003). NFI indikerer god tilpasning ved verdi over 0,95, men modellens tilpasning aksepteres også ved verdi over 0,90. NFI kan gi en underestimering fordi indeksen påvirkes av små utvalgsstørrelser og støy i data. En tommelfingerregel er at NFI skal være høyere enn GFI, da dette representerer lite støy i data (Schermelleh-Engel et al., 2003). CFI påvirkes ikke av utvalgsstørrelse i like stor grad som NFI og vil således ikke gi en underestimering (Schermelleh-Engel et al., 2003). CFI på over eller lik 0,98 indikerer god tilpasning, mens en verdi på over 0,95 tilsier akseptabel tilpasning.

4.6 Ethiske vurderinger

I Ringdal (2013) blir forskningsetikk definert som de grunnleggende moralnormene for vitenskapelig praksis. Her inngår blant annet regler for beskyttelse av individer og samfunn, som baseres på at forskeren skal arbeide ut fra en grunnleggende respekt for menneskeverdet (Ringdal, 2013). De det forskes på har krav om et informert samtykke, som vil si at det skal være frivillig for respondenten å delta, samtidig som respondentens deltakelse er basert på at han eller hun har fått informasjon om hva en eventuell deltakelse i forskningsprosjektet vil innebære (Jacobsen, 2016).

Våre respondenter ble kontaktet på e-post hvor vi sammen med en link til undersøkelsen informerte om hva undersøkelsen gikk ut på, hva innsamlede data skulle benyttes til og at dataene ville bli holdt anonyme. Dataene som ble samlet inn i vår undersøkelse kan ikke spores tilbake til den enkelte revisor eller revisjonsselskap, og blir slettet ved forskningsprosjektets slutt. I e-posten la vi også med kontaktinformasjon til oss selv og vår veileder slik at revisorene kunne ta kontakt om noe ved undersøkelsen var uklart, eller om de ønsket å trekke sin deltakelse i prosjektet. Før forskningsprosjektets start ble prosjektet også meldt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD) fordi prosjektet innebar behandling av personopplysninger. NSD sørger for at data kan hentes inn, bearbeides, lagres og deles både trygt og lovlig. Selskapet tilbyr tjenester innen personvern og datahåndtering, og skal på denne måten gjøre data om mennesker og samfunn tilgjengelig for forskning på et lovlig grunnlag (NSD, u.å.).

5 Resultater og analyse

I dette kapitlet presenteres våre resultater og funn fra våre analyser av datamaterialet. Først presenteres den deskriptive statistikken for å gi en oversikt over datasettet og vise fordelingen av svarene. I vedlegg 2 fremkommer fordelingen av svarene på spørreundersøkelsen i en frekvenstabell. Etter presentasjon av deskriptiv statistikk, redegjøres det for de statistiske analysene vi har gjennomført i Stata og LISREL, og resultatene tilknyttet dette. I delkapittel 5.2.2 presenteres også den reviderte modellen vår, med tilhørende estimater og forklaringsgrader. Til slutt vurderes modellens forskningskvalitet.

5.1 Deskriptiv statistikk

I dette delkapitlet presenteres deskriptiv statistikk for å gi en oversikt over datamaterialet fra vår spørreundersøkelse. Først presenteres kontrollvariablene i modellen da dette gir mer kunnskap om respondentene som har svart på spørreundersøkelsen. Videre presenteres variablene som inngår i målemodellene og selve strukturmodellen med en oversikt over svarfordelingen for de ulike alternativene i spørreundersøkelsen. Her inngår alle indikatorene til spørreundersøkelsen, og ikke kun de som er inkludert i forskningsmodellen.

5.1.1 Kontrollvariabler

Aldersgruppe (n=593)			Stilling i selskapet (n=593)		
	Antall	%		Antall	%
18-30	66	11,1%	Revisjonsmedarbeider / konsulent	114	19,2%
31-40	150	25,3%	Senior revisjonsmedarbeider / seniorkonsulent	42	7,1%
41-50	145	24,5%	Registrert revisor	44	7,4%
51-60	141	23,8%	Statsautorisert revisor	158	26,6%
60+	88	14,8%	Manager / senior manager	30	5,1%
Ønsker ikke svare	3	0,5%	Partner	186	31,4%
			Annet	17	2,9%
			Ønsker ikke svare	2	0,3%

Tabell 1: Deskriptiv statistikk for variablene alder og stilling

I tabell 1 presenteres en oversikt over respondentenes alder og stilling i revisjonsselskapet hvor de er ansatt. Her ser vi at vi har flest respondenter i aldersgruppen 31-40 år, men vi har også

mange respondenter i aldersgruppene 41-50 år og 51-60 år. Videre ser vi at når det gjelder variabelen stilling i selskapet arbeider majoriteten av respondentene som statsautoriserte revisorer eller partnere. Dette kan ha sammenheng med at vi har mange respondenter i de høyere aldersgruppene.

Selskapsstørrelse målt i antall ansatte (n=593)			Selskapets lokasjon (n=593)			Gjennomsnittsstørrelse på kunder i selskapet (n=593)		
	Antall	%		Antall	%		Antall	%
0-20	436	73,5%	Storby	201	33,9%	Små	535	90,2%
21-100	155	26,1%	By	328	55,3%	Øvrige	20	3,4%
100+	1	0,2%	Bygd	64	10,8%	Børsnoterte	0	0%
Ønsker ikke svare / vet ikke	1	0,2%	Ønsker ikke svare / vet ikke	0	0%	Forvaltning	11	1,9%
						Ønsker ikke svare / vet ikke	27	4,6%

Tabell 2: Deskriptiv statistikk for antall ansatte, selskapets lokasjon og størrelse på kunder

I tabell 2 presenteres statistikk som gir mer innsikt i selskapene hvor revisorene er ansatt, deriblant antall ansatte i selskapet, selskapets lokasjon og gjennomsnittsstørrelsen på selskapets kunder. Flest respondenter arbeider i små revisjonsselskaper, altså revisjonsselskaper med 0-20 ansatte. Her ser vi også at én respondent har svart at han eller hun arbeider i et revisjonsselskap med over 100 ansatte. Dette regnes etter vår definisjon som et stort revisjonsselskap og vil følgelig falle utenfor vår oppgave. Vi antar derimot at dette er en respondent som har trykket feil da kun én respondent har valgt dette alternativet. Videre ser vi at flertallet av revisorene arbeider i selskaper som er lokalisert i en by og i selskaper som hovedsakelig har små revisjonskunder.

5.1.2 Test for skjevhet blant respondentene

For å undersøke om vi har skjevhet blant respondentene har vi, som nevnt i kapittel 4.3.1 testet om det er signifikante forskjeller mellom tidlige respondenter og sene respondenter. Resultatene fra disse testene er vist i tabell 3 under:

Variabel	Gjennomsnitt tidlige respondenter (n=335)	Gjennomsnitt sene respondenter (n=258)	Differanse i gjennomsnitt	P-verdi
Aldersgruppe	3,010	3,125	-0,116	0,1625
Stilling	4,099	3,806	0,293	0,0004*
Ansatte	1,278	1,248	0,031	0,7140
Lokasjon	1,734	1,814	-0,080	0,3364
Størrelse	1,116	1,065	0,052	0,5406

*Signifikant på 5%-nivå

Tabell 3: Test for skjevhet blant respondentene

Tabellen viser at det ikke er noen signifikante forskjeller i gjennomsnittsverdiene mellom tidlige og sene respondenter når det gjelder revisors aldersgruppe, selskapsstørrelse målt i antall ansatte, selskapets lokasjon eller gjennomsnittsstørrelsen på kundene til selskapet hvor revisor er ansatt. Derimot er det en signifikant forskjell mellom tidlige og sene respondenter når det gjelder hvilken stilling revisorene har i selskapet. Dette ser vi ut fra p-verdien til differansen, som her er på 0,0004 og dermed signifikant på 5%-nivå. Her ser vi at gjennomsnittet er høyere for de tidlige respondentene, noe som tyder på at flere av de tidligere respondentene da har høyere stillinger i selskapet eller har valgt alternativet «annet». Resultatene fra testene viser likevel helhetlig sett at det ikke er noen problemer knyttet til skjevfordeling blant respondentene i vår undersøkelse.

5.1.3 Organisatoriske faktorer

Ind.	Spørsmål	N	Min	Maks	Gj.snitt	Std.avvik
Of_1	Ledelsen støtter og oppmuntrer til bruk av dataanalyse i jobben	593	1	5	3,85	0,89
Of_2	Firmaet stiller med kurs/opplæring ved implementering av dataanalyseverktøy	593	1	5	3,76	0,93
Of_3	Jeg opplever at ledelsen er klare over fordelene knyttet til bruk av dataanalyse i jobben	593	1	5	3,85	0,87
Of_4	Jeg har fått opplæring i dataanalyseverktøy gjennom jobben	593	1	5	3,32	1,08

1 = Svært uenig, 5 = Svært enig

Tabell 4: Deskriptiv statistikk for organisatoriske faktorer

Variabelen organisatoriske faktorer består av fire indikatorer, og den deskriptive statistikken for disse er lagt frem i tabell 4. Vi ser at gjennomsnittsverdiene er nokså høye og er rundt 3,8 for indikatorene Of_1, Of_2 og Of_3. I tillegg er det relativt lite spredning i dataene med standardavvik rundt 0,9. Vedlegg 2 viser frekvensfordelingen for de ulike indikatorene. Her kan vi se at når det gjelder indikatoren Of_1 er 66,5% av respondentene svært enige eller enige i at ledelsen støtter og oppmuntrer til bruk av dataanalyse i jobben. Tilsvarende er 63,7% svært enige eller enige i at firmaet stiller med kurs/opplæring ved implementering av dataanalyseverktøy, og 67,3% er svært enige eller enige i at ledelsen er klare over fordelene knyttet til bruk av dataanalyse i jobben. Når det gjelder disse indikatorene er det også omkring 20% som har en nøytral holdning til påstandene, og har svart middelkategorien verken enig eller uenig.

Indikatoren Of_4 skiller seg noe ut fra de tre andre. Her er gjennomsnittsverdien noe lavere enn for de andre indikatorene, med en verdi på 3,32. I tillegg er det større spredning i dataene for denne indikatoren, med et standardavvik på 1,08. Av frekvensfordelingen i vedlegg 2 ser vi at når revisorene skal ta stilling til om de har fått opplæring i dataanalyse gjennom jobben er det 45,5% av respondentene som er svært enige eller enige i denne påstanden. Vi ser at 22,6% av respondentene er enten svært uenige eller uenige i denne påstanden. Dette skiller seg ut fra hvor stor andel av respondentene som er svært uenige eller uenige i de tre andre påstandene, hvor andelen strekker seg mellom 5,5% og 8,1%.

5.1.4 Sosiale faktorer

Ind.	Spørsmål	N	Min	Maks	Gj.snitt	Std.avvik
Sf_1	Jeg ønsker at min arbeidsplass skal bruke dataanalyseverktøy fordi andre revisjonsselskap bruker det	593	1	5	3,31	0,97
Sf_2	Jeg opplever at revisjonsselskaper som bruker som bruker dataanalyseverktøy er mer attraktive for kunder	593	1	5	3,07	0,87
Sf_3	Jeg opplever revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy har mer prestisje enn andre revisjonsselskaper	593	1	5	3,06	0,89

1 = Svært uenig, 5 = Svært enig

Tabell 5: Deskriptiv statistikk for sosiale faktorer

Den deskriptive statistikken for de tre indikatorene i variabelen sosiale faktorer er vist i tabell 5. Her ser vi at gjennomsnittsverdiene for de tre indikatorene er omtrent like, men verdien på 3,31 for indikatoren Sf_1 er noe høyere enn de andre. Vi ser i tillegg at standardavvikene for alle indikatorene er omtrent 0,9, noe som vil si at det er nokså lite spredning i respondentenes svar på disse påstandene. Videre ser vi at gjennomsnittsverdiene som ligger omkring 3 skyldes at et stort antall av respondentene har valgt middelkategorien verken enig eller uenig, noe som fremgår av frekvenstabellen i vedlegg 2. Antallet som har valgt middelkategorien strekker seg fra 41,5% til 48,9% for de tre indikatorene.

Av frekvenstabellen i vedlegg 2 kan vi se at 23,4% av respondentene er svært enige eller enige i at revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy er mer attraktive for kunder. Videre er 23,6% av respondentene svært enige eller enige i at revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy har mer prestisje. Det er mest enighet blant respondentene på indikatoren Sf_1, og vi ser her at 37,1% av respondentene er svært enige eller enige når de blir spurt om de ønsker at deres arbeidsplass skal bruke dataanalyseverktøy fordi andre revisjonsselskaper bruker det.

5.1.5 Individuelle faktorer

Ind.	Spørsmål	N	Min	Maks	Gj.snitt	Std.avvik
If_1	I jobben min er bruk av dataanalyse relevant	593	1	5	4,06	0,76
If_2	Jeg tror at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyse er høy	593	1	5	3,73	0,82
If_3	Jeg tror at min profesjonelle skepsis øker ved bruk av dataanalyseverktøy	593	1	5	3,19	0,90

1 = Svært uenig, 5 = Svært enig

Tabell 6: Deskriptiv statistikk for individuelle faktorer

Fra den deskriptive statistikken i tabell 6 ser vi at for indikatorene som inngår i variabelen individuelle faktorer, er respondentene i størst grad enige i indikatoren If_1. Vi ser av frekvenstabellen i vedlegg 2 at 81,1% av respondentene er enten svært enige eller enige i at dataanalyse er relevant i deres jobb. Vi ser i tillegg at det er lite spredning i respondentenes svar på denne indikatoren, med et standardavvik på 0,76 fra gjennomsnittet på 4,06. Videre er 60,4% svært enige eller enige i at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyse er høy.

Respondentene er i noe mindre grad enige i indikatoren If_3, hvor de skal ta stilling til hvorvidt deres profesjonelle skepsis øker ved bruk av dataanalyseverktøy. På denne påstanden har 31,3% av respondentene svart at de er svært enige eller enige. Vi legger i tillegg merke til at 47,7% av respondentene er nøytrale til påstanden, og har svart at de er verken enige eller uenige.

5.1.6 Oppfattet nytte

Ind.	Spørsmål	N	Min	Maks	Gj.snitt	Std.avvik
On_1	Jeg tror at dataanalyse kan forbedre mine prestasjoner i jobben	593	1	5	4,00	0,81
On_2	Jeg tror dataanalyse er nyttig i min jobb	593	1	5	4,24	0,67

1 = Svært uenig, 5 = Svært enig

Tabell 7: Deskriptiv statistikk for oppfattet nytte

Tabell 7 viser deskriptiv statistikk for indikatorene som inngår i variabelen oppfattet nytte. Her ser vi at både indikatoren On_1 og On_2 har høye gjennomsnittsverdier, med verdier på henholdsvis 4,00 og 4,24. I tillegg har begge indikatorene lite spredning i dataene med standardavvik på 0,81 og 0,67. Frekvenstabellen i vedlegg 2 viser at 75,9% av respondentene er svært enige eller enige i påstanden om hvorvidt de tror dataanalyse kan forbedre deres prestasjoner i jobben. Andelen som er svært enig eller enig i den andre påstanden er noe høyere. Her svarer 89,2% av respondentene at de tror dataanalyse er nyttig i deres jobb.

Sammenlignet med indikatorene som inngår i de andre variablene i modellen, er det en liten andel som har svart ikke relevant/vet ikke eller har stilt seg nøytral til indikatorene for variabelen oppfattet nytte. Når det gjelder påstanden om hvorvidt revisorene tror dataanalyse kan forbedre deres prestasjoner i jobben er det 20,0% av respondentene som har valgt alternativene ikke relevant/vet ikke, eller verken enig eller uenig. På den andre påstanden om hvorvidt revisorene tror dataanalyse er nyttig i deres jobb er det kun 9,4% som har valgt alternativene ikke relevant/vet ikke, eller verken enig eller uenig.

5.1.7 Oppfattet brukervennlighet

Ind.	Spørsmål	N	Min	Maks	Gj.snitt	Std.avvik
Ob_1	Jeg tror at det å lære og bruke dataanalyse er enkelt for meg	593	1	5	3,95	0,75
Ob_2	Jeg tror at det er enkelt å bruke dataanalyse til å utføre jobben min	593	1	5	3,69	0,83

1 = Svært uenig, 5 = Svært enig

Tabell 8: Deskriptiv statistikk for oppfattet brukervennlighet

Den deskriptive statistikken for indikatorene som inngår i variabelen oppfattet brukervennlighet presenteres i tabell 8. Her ser vi at gjennomsnittsverdiene for de to indikatorene er nokså like, med verdier på 3,95 og 3,69. Videre ser vi at frekvensfordelingen i vedlegg 2 viser at 74,9% av respondentene er svært enige eller enige i at det å lære og bruke dataanalyse er enkelt for dem. Andelen som tror at det er enkelt å bruke dataanalyse til å utføre jobben er noe lavere. Når det gjelder denne påstanden er det 59,5% av respondentene som er svært enige eller enige i påstanden. Det er også en relativt stor andel av respondentene som har valgt middelkategorien verken enig eller uenig når de har tatt stilling til den andre påstanden. Prosentandelen som har valgt ett av disse to alternativene er på 32,2%.

5.1.8 Aksept av dataanalyse

Ind.	Spørsmål	N	Min	Maks	Gj.snitt	Std.avvik
A_1	Jeg er åpen for bruk av dataanalyseverktøy i jobben min	593	2	5	4,39	0,64
A_2	Jeg er mer åpen for bruken av dataanalyseverktøy i jobben min nå enn for 5 år siden	593	1	5	3,80	0,98
A_3	Jeg tror at det vil være mer bruk av dataanalyse i selskapet jeg jobber i om 5 år	593	2	5	4,44	0,69
A_4	Hvis dataanalyse hadde vært et tilgjengelig verktøy i min bedrift, ville jeg tatt det i bruk i revisjonsarbeidet	593	1	5	4,16	0,78

1 = Svært uenig, 5 = Svært enig

Tabell 9: Deskriptiv statistikk for aksept av dataanalyse

Variabelen aksept av dataanalyse består av fire indikatorer, og den deskriptive statistikken for disse vises i tabell 9. Vi ser at indikatorene A_1 og A_3 har høyest gjennomsnittsverdier, på henholdsvis 4,39 og 4,44. Disse indikatorene har også minst spredning i dataene, med standardavvik på 0,64 og 0,69. Fra frekvenstabellen i vedlegg 2 ser vi at 93,1% av respondentene er svært enige eller enige når de blir spurt om de er åpne for bruk av dataanalyseverktøy i jobben. Av alle påstandene i spørreundersøkelsen, er det altså denne påstanden revisorene i størst grad er enige i. Vi ser også at ingen av respondentene er svært uenige i denne påstanden. Videre er A_3 den påstanden revisorene er nest mest enige i, av alle påstandene i spørreundersøkelsen. Her ser vi at 90,4% av respondentene er svært enige eller enige i at det vil være mer bruk av dataanalyse i selskapet de jobber i om fem år. Når det gjelder denne påstanden er det heller ikke her noen respondenter som er svært uenige.

Indikatorene A_2 og A_4 har noe lavere gjennomsnittsverdier, på henholdsvis 3,80 og 4,16. Her har også revisorene benyttet hele skalaen fra svært enig til svært uenig. På påstanden om revisorene er mer åpne for bruken av dataanalyseverktøy i jobben nå enn for fem år siden svarer 64,5% av respondentene at de er svært enige eller enige. Vi ser at respondentene er mer enige i at dersom dataanalyse hadde vært et tilgjengelig verktøy i deres bedrift så ville de tatt det i bruk i revisjonsarbeidet. Her svarer 76,7% av revisorene at de er svært enige eller enige i påstanden.

5.2 Analyser

Ved analyse av datamaterialet fra spørreundersøkelsen har vi først gjennomført enveis variansanalyser i Stata for å undersøke om kontrollvariablene i modellen har en effekt på revisors aksept av dataanalyse. Vi har deretter estimert strukturmodellen i programmet LISREL og testet om forskningshypotesene vi har utviklet er signifikante. Til slutt har vi vurdert forskningskvaliteten til modellen, og gjennomført tester for å undersøke forskningsmodellens tilpasning til data.

5.2.1 Analyse av kontrollvariabler

Kontrollvariablene i vår modell er aldersgruppe, revisors stilling i selskapet, selskapsstørrelse målt i antall ansatte, lokasjonen til selskapet, og gjennomsnittsstørrelse på kundene til selskapet hvor revisor er ansatt. Med enveis variansanalyser har vi testet om det er signifikante forskjeller

mellom ulike grupper og deres aksept av dataanalyse. Resultatene fra testene av kontrollvariablene er vist i tabellen under.

	N	F-verdi	P-verdi
Aldersgruppe → Aksept av dataanalyse	553	6,33	0,0001*
Stilling → Aksept av dataanalyse	553	1,24	0,2839
Antall ansatte → Aksept av dataanalyse	554	6,43	0,0017*
Selskapets lokasjon → Aksept av dataanalyse	555	0,66	0,5170
Gjennomsnittsstørrelse kunder → Aksept av dataanalyse	531	2,35	0,0964

*Signifikant på 5%-nivå

Tabell 10: Analyse av kontrollvariabler

Vi ser at for variablene stilling i selskapet, selskapets lokasjon og gjennomsnittsstørrelse på kunder er p-verdiene over 0,05. Testene av disse kontrollvariablene viser dermed ingen signifikant forskjell i aksept av dataanalyse mellom ansatte med ulike stillinger, ansatte som jobber ved forskjellige lokasjoner eller ansatte som jobber i selskaper med forskjellig størrelse på kundene. Videre viser testene at det er signifikante forskjeller i aksept av dataanalyse for de ulike aldersgruppene og for selskaper med ulikt antall ansatte, fordi resultatene fra disse testene viser en p-verdi under 0,05.

Ved å se på Scheffe's simultane konfidensintervall kan vi identifisere hvor forskjellene ligger. Resultatene fra denne testen vises i vedlegg 4 og vi ser at for de ulike aldersgruppene er det signifikante forskjeller mellom aldersgruppene 18-30 år og 41-50 år, 18-30 år og 51-60 år og mellom gruppene 18-30 år og 60+ år. Av den beskrivende statistikken i vedlegg 3 ser vi at revisorer i aldersgruppen 18-30 år i større grad aksepterer bruken av dataanalyse, enn revisorer i de tre eldste gruppene.

Scheffe's simultane konfidensintervall for variabelen antall ansatte vises i vedlegg 6. Her kan vi se at det er signifikante forskjeller i aksept av dataanalyse mellom ansatte som jobber i små selskaper med 0-20 ansatte og ansatte som jobber i mellomstore selskaper med 21-100 ansatte. Videre ser vi fra den beskrivende statistikken i vedlegg 5 at ansatte som arbeider i mellomstore selskaper aksepterer bruken av dataanalyse mer enn revisorer som arbeider i små selskaper.

Variabel	N	F-verdi	P-verdi
Alder	553	1,83	0,1222
Antall ansatte	554	1,44	0,2374

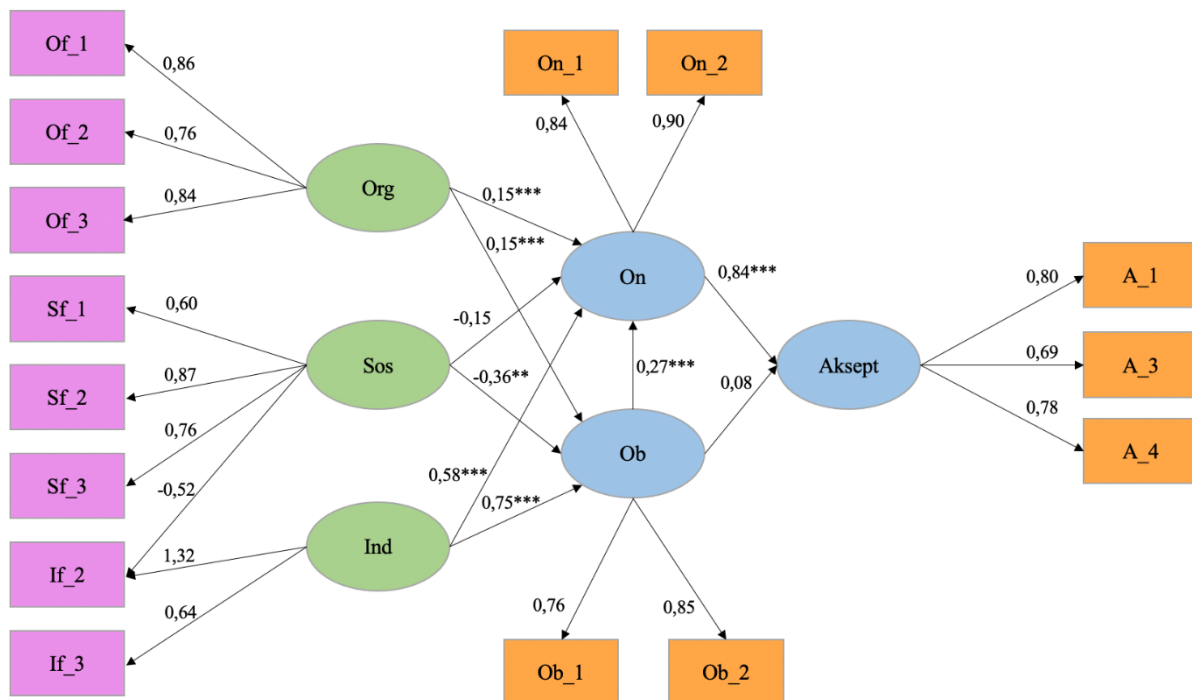
*Signifikant på 5%-nivå

Tabell 11: Levene's test for variablene alder og antall ansatte

Som nevnt i delkapittel 4.4.1 er en av forutsetningene ved enveis variansanalyser at man har like varianser i populasjonene som sammenlignes (Toothaker, 1993). For å teste om vi kan anta like varianser har vi gjennomført Levene's test for de variablene hvor vi har fått bekreftet signifikante forskjeller, altså alder og antall ansatte. Resultatet fra disse testene er gjengitt i tabell 11. Vi ser at for begge variablene er p-verdien over 0,05 og forutsetningen om at vi har like varianser i de ulike populasjonene for alder og antall ansatte kan dermed anses som oppfylt.

5.2.2 Presentasjon av modell

De latente variablene organisatoriske faktorer, sosiale faktorer, individuelle faktorer, oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet og aksept av dataanalyse utgjør strukturmodellen i studien. De tre førstnevnte utgjør, som nevnt tidligere, de eksogene variablene i strukturmodellen og de tre siste utgjør de endogene variablene. Vi har testet for signifikante sammenhenger mellom de latente variablene ved bruk av T-tester. Resultatene fra disse testene fremkommer i figur 4 under, samt i delkapittel 5.2.4. I figuren representeres de latente variablene ved de sirkelformede boksene og indikatorene representeres ved de firkantede boksene. Pilene mellom de sirkelformede boksene representerer forskningshypotesene, og stjernene ved disse pilene angir signifikansnivå.



*Signifikant på 10%-nivå

**Signifikant på 5%-nivå

***Signifikant på 2%-nivå

Figur 4: Full LISREL-modell

5.2.3 Måling av forskningskvalitet

I dette delkapittelet blir forskningskvaliteten til modellen vår vurdert med grunnlag i ulike reliabilitets- og validitetsmål, og ulike indekser som representerer modellens tilpasning. For å måle forskningsmodellens reliabilitet og validitet undersøkte vi modellens CR, AVE og Cronbach's alpha. Resultatene fra reliabilitetstestene er presentert i tabell 12. Som nevnt i delkapittel 4.5 omhandler reliabiliteten til studien hvorvidt vi kan stole på at målingene vi har gjennomført er pålitelige. Vi har også sett på forklaringsgradene til de latente variablene for å undersøke hvor mye av variansen i de observerbare variablene som forklares av modellen vår. Dette gir også et mål på reliabiliteten til modellen.

Latent faktor	Composite Reliability (CR)	Average Variance Extracted (AVE)	Cronbach's Alpha
Organisatoriske faktorer	0,86	0,67	0,87
Sosiale faktorer	0,67	0,49	0,78
Individuelle faktorer	0,83	0,74	0,68
Oppfattet nytte	0,86	0,76	0,86
Oppfattet brukervennlighet	0,78	0,65	0,78
Aksept av dataanalyse	0,80	0,58	0,79

Tabell 12: Resultater fra reliabilitetstester

Det fremgår av tabell 12 at alle de latente variablene har høy reliabilitet basert på CR, med verdier merkverdig høyere enn 0,6. Sosiale faktorer er noe lavere med verdi på 0,67, men har fortsatt tilfredsstillende reliabilitet. Når det gjelder AVE viser verdiene at de fleste variablene har høy og tilfredsstillende reliabilitet. Sosiale faktorer får også lavere verdi for AVE enn de andre latente variablene får, med en verdi på 0,49. Cronbach's Alpha viser lignende resultater. Dette målet viser høy reliabilitet for alle latente variabler, med unntak av den latente variabelen individuelle faktorer. Denne har moderat tilfredsstillende reliabilitet med en verdi på 0,68. Dette er likevel ikke betydelig mindre enn den anbefalte verdien på Cronbach's Alpha på 0,7 (Ringdal, 2013). Sosiale faktorer, som har lavest verdi ved test av CR og AVE, har likevel en tilfredsstillende reliabilitet basert på Cronbach's Alpha.

Et annet mål på reliabiliteten til variablene er forklaringsgraden, R^2 . Som nevnt i delkapittel 4.5.1 anses forklaringsgraden for å være høy dersom den er over 0,5. Forklaringsgradene til de observerbare variablene er vist i tabell 13 nedenfor. Jevnt over så har de observerbare variablene høye forklaringsgrader. Indikatorene Sf_1, If_3 og A_3 har moderate forklaringsgrader, men verken indikator If_3 eller A_3 er særlig lave med verdier på 0,4 og 0,48. Totalt sett tyder forklaringsgradene på høy reliabilitet for alle de latente variablene i modellen.

Målemodell for X-variabler			Målemodell for Y-variabler		
Latent variabel	Indikator	R ²	Latent variabel	Indikator	R ²
Organisatoriske faktorer	Of_1	0,74	Oppfattet nytte	On_1	0,71
	Of_2	0,58		On_2	0,81
	Of_3	0,70	Oppfattet brukervennlighet	Ob_1	0,57
Sosiale faktorer	Sf_1	0,36		Ob_2	0,72
	Sf_2	0,76	Aksept av dataanalyse	A_1	0,64
	Sf_3	0,58		A_3	0,48
Individuelle forskjeller	If_2	0,83		A_4	0,61
	If_3	0,40			

Tabell 13: Forklaringsgrader til målemodellene for X og Y

Videre blir forklaringsgradene til strukturmodellen presentert i tabell 14 under. Her fremkommer nokså forskjellige forklaringsgrader på de latente faktorene oppfattet nytte, aksept av dataanalyse og oppfattet brukervennlighet. Forklaringsgraden på indikatoren for aksept til dataanalyse er svært høy med en verdi på 0,8 og indikerer høy reliabilitet. Det vil si at 80% av variansen i aksept av dataanalyse forklares av oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet og tilhørende indikatorer for aksept. For oppfattet nytte er forklaringsgraden noe lavere, men variabelen har fortsatt høy reliabilitet. Oppfattet brukervennlighet skiller seg ut med en forklaringsgrad på ca. 0,3. Denne latente faktoren har moderat forklaringsgrad, noe som heller ikke er bekymringsverdig.

Strukturmodell	
Latent variabel	R ²
On	0,50
Aksept	0,80
Ob	0,29

Tabell 14: Forklaringsgrader til de latente variablene On, aksept og Ob

Når det gjelder validitet, så er det en forutsetning at man først og fremst har høy reliabilitet. Basert på de gjennomførte reliabilitetstestene og variablenes forklaringsgrad tyder det på at måleinstrumentet og variablene i forskningsmodellen totalt sett har relativt høy reliabilitet. Det vil si at vi kan stole på at målingene vi har gjennomført er nøyaktige og pålitelige. Vi oppdaget likevel en svakhet i forklaringsgraden til oppfattet brukervennlighet, noe som indikerer at

måleinstrumentet til denne latente variabelen ikke er optimal. Dette kan svekke validiteten til oppfattet brukervennlighet. Videre handler validitet om hvorvidt vi måler det vi ønsker å måle, og da må den teoretiske sammenhengen også vurderes. Selve måleinstrumentene, som i vår studie er indikatorene til påstandene i spørreundersøkelsen, er nøye valgt ut på bakgrunn av tidligere forskning på TAM. Begrepene har flere ganger blitt operasjonalisert i spørreundersøkelser om lignende problemstillinger i forbindelse med teknologiske løsninger (Davis et al., 1989; Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009; Venkatesh & Davis, 2000). På bakgrunn av dette kan det antas at begrepsvaliditeten til studien er god. Den ytre validiteten i studien vurderes også til å være nokså god, da vi tok utgangspunkt i å studere alle revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper, og fikk svar på undersøkelsen fra omkring en tredjedel av alle revisorer i den endelige populasjonen. Vi vurderer det dermed til at svarprosenten i vår undersøkelsen er nokså høy, og gir mulighet til å foreta en statistisk generalisering av funnene våre til hele populasjonen.

I tabell 15 illustreres modellens tilpasning til data gjennom indeksene fra goodness of fit-statistikken tilhørende modellen vår i LISREL. Tilpasningsindeksene angir hvor godt data samsvarer med teori. De mest brukte tilpasningsindeksene og deres tilhørende cut-verdier ble presentert i delkapittel 4.5.3 (Schermelleh-Engel et al., 2003). I tabell 15 presenteres de ulike cut-verdiene som viser god og akseptabel tilpasning etter Schermelleh-Engels et al. (2003) sin artikkel og de tilhørende verdiene til vår modell. Modellens tilpasning til data vil videre bli kommentert på bakgrunn av indeksverdiene.

Indeks	God tilpasning	Akseptabel tilpasning	Verdier i vår modell	Vår modells tilpasning
Kjikkvadrat (C3)	$0 \leq \chi^2 \leq 2df$	$2df < \chi^2 \leq 3df$	119,572	God tilpasning
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,044	God tilpasning
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$	0,040	God tilpasning
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI \leq 1,95$	0,966	God tilpasning
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1,00$	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$	0,987	God tilpasning
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	0,963	God tilpasning
AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq NFI \leq 0,90$	0,940	God tilpasning

Tabell 15: Goodness of fit-statistikk for forskningsmodellen

Tilpasningsindeksene indikerer at modellen har en god tilpasning. Når vi følger Schermelleh-Engel (2003) sin cut-verdi for kjikvadraten gir den god tilpasning til data. Forfatterne angir at kjikvadraten har god tilpasning dersom verdien er mindre enn antall frihetsgrader multiplisert med 2. Frihetsgraden for kjikvadraten er 75. Kjikkvadrattesten med p-verdi 0,00 gir derimot ikke støtte til modellen. Dette er likevel i noen grad forventet da testen bygger på strenge forutsetninger og ofte forkaster modeller med store utvalg (Schermelleh-Engel et al., 2003; Sharma et al., 2005). Close fit-testen og RMSEA tester nær tilpasning. Close fit-testen viser en p-verdi på 0,81 og gir altså støtte til modellen. Det samme gjelder RMSEA som indikerer god tilpasning av data. De inkrementelle indeksene NFI og CFI indikerer god tilpasning, og ligger både nære og høyere enn GFI. Dette antyder at det er lite støy i data. AGFI har en verdi på over 0,90 og ligger nære GFI, noe som indikerer god tilpasning. Tilpasningsmålene tilsier at vi har tilstrekkelig grunnlag for å teste studiens hypoteser.

5.2.4 Resultater fra hypotesetester

Hypotese		Estimat	T-verdi	Signifikans (5%-nivå)
H1	Organisatoriske faktorer → oppfattet nytte	0,150	3,157	Signifikant
H2	Organisatoriske faktorer → oppfattet brukervennlighet	0,148	2,368	Signifikant
H3	Sosiale faktorer → oppfattet nytte	-0,153	-1,047	Ikke signifikant
H4	Sosiale faktorer → oppfattet brukervennlighet	-0,363	-2,146	Signifikant
H5	Individuelle faktorer → oppfattet nytte	0,582	3,373	Signifikant
H6	Individuelle faktorer → oppfattet brukervennlighet	0,746	4,730	Signifikant
H7	Oppfattet nytte → aksept	0,844	12,142	Signifikant
H8	Oppfattet brukervennlighet → oppfattet nytte	0,271	3,277	Signifikant
H9	Oppfattet brukervennlighet → aksept	0,083	1,491	Ikke signifikant

Tabell 16: Resultater fra hypotesetester

I dette delkapittelet vil resultatene fra hypotesetestene tilhørende både de eksogene og endogene variablene bli presentert. Ved vurdering av om hypotesene er signifikante, vurderer vi p-verdiene mot et signifikansnivå på 5%. Nullhypotesene forkastes dersom p-verdien er lavere enn 0,05. Hypotesene er signifikante dersom T-verdi er høyere eller lavere enn henholdsvis $\pm 1,96$ og p-verdien er over 0,05 (Sharma, 1996). Resultatene oppsummeres i tabell

16. Hypotese 1 og 2 omhandler de organisatoriske faktorene og undersøker effekten av disse på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Hypotesene har positive estimater, hvorav begge hypoteser viser at organisatoriske faktorer har lik effekt på både oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Denne positive effekten viser at jo mer ledelsen oppmuntrer til og støtter bruk av dataanalyse, ledelsen er klare over fordelene med dataanalyse, samt bidrar med opplæring i forbindelse med dette, desto mer vil revisorene oppleve at bruk av dataanalyse er nyttig og enkelt å bruke. Tabell 16 viser at både hypotese 1 og 2 er positivt signifikante.

Hypotese 3 og 4 undersøker effekten av sosiale faktorer på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet i forbindelse med aksept av dataanalyse. Hypotese 3 blir ikke signifikant, noe som viser at det ikke er signifikant effekt fra sosiale faktorer til oppfattet nytte. Hypotese 4 som omhandler at sosiale faktorer påvirker oppfattet brukervennlighet blir signifikant, og estimatet viser at sosiale faktorer har en negativ effekt på oppfattet brukervennlighet. Estimatet viser en svakt moderat styrke på sammenhengen mellom sosiale faktorer og oppfattet brukervennlighet med verdi på $-0,363$. Dette tilsier at desto mer revisoren ønsker at arbeidsplassen skal bruke dataanalyseverktøy, opplever at dette er attraktivt blant selskaper og kunder, og gir mer prestisje, jo mindre oppfattes brukervennligheten.

Den femte og sjette hypotesen vår undersøker effekten av individuelle faktorer på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet av dataanalyseverktøy. Tabell 16 viser at begge hypoteser er signifikante og at det er en positiv effekt fra individuelle faktorer til oppfattet nytte, og fra individuelle faktorer til oppfattet brukervennlighet. Estimatet for hypotese 6 på $0,746$ viser en sterkere sammenheng mellom variablene enn sammenhengen mellom variablene i hypotese 5 som har et estimat på $0,582$. Det vil si at individuelle faktorer har sterkere sammenheng med oppfattet brukervennlighet enn med oppfattet nytte. Begge hypotesene tilsier at desto mer revisoren selv opplever at revisjonskvalitet og profesjonell skepsis øker ved bruk av dataanalyseverktøy, jo mer opplever de også at dataanalyseverktøyet er nyttig og brukervennlig.

De siste tre hypotesene tester forholdet mellom de latente variablene som er en del av den opprinnelige TAM. Hypotese 7 blir signifikant og viser en sterk positiv effekt fra oppfattet nytte til aksept av dataanalyse. Dette viser at oppfattet nytte har positiv virkning på revisors aksept av dataanalyse. Hypotese 8 tilsier at det er en positiv signifikant effekt fra oppfattet brukervennlighet til oppfattet nytte. Det vil si at desto mer brukervennlig revisorene opplever

et dataanalyseverktøy, desto nyttigere oppleves det også. Hypotese 9, som tester om oppfattet brukervennlighet har påvirkning på aksept av dataanalyse, viser en positiv, men ikke signifikant effekt. Det er altså ingen signifikant effekt fra oppfattet brukervennlighet til revisorenes aksept. For å oppsummere resultatene fra hypotesetestene i SEM-analysen, så ble alle hypoteser signifikante, med unntak av hypotese 3 og 9.

6 Diskusjon

I dette kapittelet belyses problemstillingen vår ved diskutere funnene fra våre enveis variansanalyser og SEM-analysen, og vi gir bedre innsikt i hvert funn ved å utdype disse opp mot et teoretisk grunnlag og tidligere forskning på området. Først diskuteres funnene i forbindelse med kontrollvariablene, før vi deretter diskuterer hypotesene vi har utarbeidet. Videre diskuteres det siste leddet i modellen vår; aksept av dataanalyse. Til slutt foretar vi en diskusjon av våre metodiske valg, og presenterer noen praktiske implikasjoner.

6.1 Diskusjon av kontrollvariabler

Resultatene fra testene av kontrollvariablene viser at det er signifikante forskjeller i aksept av dataanalyse mellom revisorer i ulike aldersgrupper. Våre funn viser at revisorene i aldersgruppen 18-30 år aksepterer bruken av dataanalyse i større grad enn revisorene i aldersgruppene 41-50 år, 51-60 år og 60+ år. Dette samsvarer med funnene til Ferri, Spanò, Ginesi et al. (2020) som finner at yngre revisorer er mer sannsynlig til å ta i bruk ny teknologi enn eldre revisorer. Dette kan forklares ved at yngre og eldre generasjoner kan ha forskjellig tilnærming til teknologi (Czaja & Sharit, 1998). Det tyder på at den forskjellige tilnærmingen kommer til syne ved bruk av dataanalyseverktøy, som gir en stor mengde informasjon som skal tolkes og analyseres (Lord, 2018). Tidligere forskning har vist at eldre individer kan ha større utfordringer med å prosessere store mengder med informasjon på en gang (Venkatesh et al., 2003). Yngre individer har i tillegg enklere for å rette sin oppmerksomhet mot de delene av en informasjonsmengde som er viktigst, noe som er sentralt dersom man skal være i stand til å oppdage avvik og anomalier når man benytter dataanalyseverktøy (Venkatesh et al., 2003). Dette kan være med på å forklare hvorfor yngre individer i større grad aksepterer bruken av dataanalyseverktøy enn eldre individer. Den yngre generasjonen er i tillegg i større grad oppvokst med teknologiske hjelpemidler og terskelen for å lære og å ta i bruk et nytt hjelpemiddel, eksempelvis dataanalyse, kan være lavere for denne generasjonen. Dette kan også forklare hvorfor det ikke er noen signifikant forskjell mellom de to yngste aldersgruppene, 18-30 år og 31-40 år. Disse aldersgruppene er såpass nærme at man ikke vil forvente noen forskjellig tilnærming til teknologi mellom disse (Czaja & Sharit, 1998).

Videre fant vi også en signifikant forskjell mellom revisorer som arbeider i revisjonsselskaper av ulik størrelse, målt i antall ansatte. Våre funn tyder på at revisorer som arbeider i mellomstore revisjonsselskap med 21-100 ansatte i større grad aksepterer bruk av dataanalyse

enn revisorer som arbeider i små revisjonsselskaper med 0-20 ansatte. En mulig forklaring på dette kan være at det ofte er kostbart å utvikle eller ta i bruk dataanalyseverktøy, og mindre revisjonsselskaper kan ha mindre ressurser til dette (Chaney et al., 2004). Sheppard et al. (1988) fant at hvorvidt en ressurs er tilgjengelig for brukeren påvirker intensjon til bruk. Dette kan føre til at revisorer som arbeider i små revisjonsselskaper i mindre grad har sett på mulighetene for å implementere dataanalyse i sine selskaper fordi de ikke opplever at dataanalyseverktøy er en ressurs som er tilgjengelig for dem. Dette kan føre til at de i mindre grad vil ha intensjon om å bruke slike verktøy og følgelig i mindre grad aksepterer dataanalyseverktøy.

De resterende kontrollvariablene; revisors stilling i selskapet, selskapets lokasjon og gjennomsnittsstørrelsen på kundene til selskapet viser ingen signifikant forskjell i aksept av dataanalyse mellom de ulike gruppene. På forhånd forventet vi en forskjell i aksept av dataanalyse mellom revisorer med lavere og høyere stillinger i selskapet. Funn fra tidligere studier indikerer at revisorer med høyere stillinger i mindre grad tar i bruk ny teknologi (Ferri, Spanò, Maffei et al., 2020). En av grunnene til dette kan være usikkerhet knyttet til om tilsynsmyndighetene vil godta revisjonsbevis som er generert ved bruk av dataanalyse, noe som fører til at det ikke er noe krav fra topplederne om at de ansatte skal benytte dataanalyse i revisjonsarbeidet (Eilifsen et al., 2020). Dette kan muligens bidra til å forklare hvorfor vi ikke har en signifikant forskjell mellom ulike stillinger i vår modell. Dersom revisorene med høyere stilling i liten grad tar i bruk dataanalyse fordi de er usikre, vil dette kunne føre til at heller ikke revisorer i lavere stillinger bruker dataanalyse fordi de påvirkes av, og lærer av, revisorene i høyere stillinger (Meyer & Rowan, 1977; Selznick, 1948).

Vi ønsket å ha med selskapets lokasjon som en kontrollvariabel fordi vi antok at større grad av samlokalisering i byene versus på bygdene kunne føre til forskjeller i aksept av dataanalyse mellom selskaper som har ulik beliggenhet. Bakgrunnen for å anta dette var at samlokalisering kan føre til at kostnadene ved implementering av dataanalyse kan bli lavere, noe som kan føre til at revisorer som arbeider i revisjonsselskaper som er lokalisert i byene er mer positive til bruken av dataanalyse (Greenstein et al., 2005). Vi fant derimot ingen signifikante forskjeller mellom revisjonsselskaper lokalisert i storby, by eller bygd i vår undersøkelse. Dette kan bety at revisorer som arbeider i revisjonsselskaper på bygdene ikke ser på mindre samlokalisering som en hindring for å kunne implementere dataanalyse. I tillegg er andelen av respondentene som arbeider på bygdene relativt mye lavere enn andelen som arbeider i by eller storby, noe som kan føre til at resultatene til en grad skyldes tilfeldigheter.

Våre resultater viser heller ingen signifikant forskjell i aksept av dataanalyse mellom revisorer som jobber i selskaper med ulik gjennomsnittsstørrelse på kundene. Eilifsen et al. (2020) finner i sin studie at dataanalyse i større grad anvendes på revisjonsoppdrag hos kunder som har integrerte ERP- og IT-systemer. Vi antok dermed at det ville være en større grad av aksept hos revisorer med større revisjonskunder fordi disse kundene oftere har integrerte ERP- og IT-systemer, og dermed ser et større behov for å benytte dataanalyse i revisjonen (Kinserdal, 2017). Grunnen til at vi ikke fant noen signifikante forskjeller mellom revisorer som har kunder av ulik størrelse kan være at flere revisjonskunder i større grad får integrerte systemer, som gir muligheten til å benytte dataanalyse ved revisjonsoppdrag hos flere kunder enn før. Dette kan ha sammenheng med innføringen av SAF-T som fører til at flere bedrifter må oppdatere sine systemer eller konvertere til andre systemer, noe som gjør at det blir enklere for revisor å hente inn regnskapsinformasjon (Bu & Fagerbakke, 2020). Vi fant heller ingen signifikante forskjeller mellom revisorer som har forvaltningskunder og revisorer som har små, børsnoterte eller øvrige kunder. Dette kan tyde på at revisorene aksepterer bruk av dataanalyseverktøy ved revisjon av kommuner og fylkeskommuners regnskap i lik grad som ved finansiell revisjon.

6.2 Diskusjon av forskningshypoteser

I dette delkapittelet vil hver av forskningshypotesene vi har utarbeidet bli diskutert. Vi begynner med de eksogene variablene; organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer. Deretter diskuteres hypotesene tilhørende variablene oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Den siste variabelen, aksept av dataanalyse, vil bli diskutert i neste delkapittel, 6.3.

6.2.1 Organisatoriske faktorerens effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet

H1: Økt tilstedeværelse av organisatoriske faktorer har en positiv effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H2: Økt tilstedeværelse av organisatoriske faktorer har en positiv effekt på oppfattet brukervennlighet av dataanalyse i revisjonsprosessen

Resultatene viste at hypotese 1 og 2 er positivt signifikante. Det vil si at økt tilstedeværelse av organisatoriske faktorer har en positiv signifikant effekt på både oppfattet nytte og oppfattet

brukervennlighet av dataanalyse i revisjonsprosessen. Med andre ord øker oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet desto mer kurs og opplæring selskapet stiller med i forbindelse med implementering av dataanalyseverktøy. Dette gjelder også desto mer ledelsen støtter og oppmuntrer til bruk av dataanalyse i revisorens arbeid og dersom revisoren opplever at ledelsen er klare over fordelene med bruken av verktøyet. Dette støttes av andre studier som har funnet at eksterne faktorer, som organisatoriske faktorer, har positiv signifikant effekt på både oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet (Davis et al., 1989; Igbaria et al., 1997). Kim et al. (2009) fant derimot at organisatoriske faktorer kun har effekt på oppfattet brukervennlighet, noe som skiller seg fra våre funn. Dette kan skyldes at Kim et al. (2009) kun undersøkte interne revisorer. De oppdaget at effektene av de eksterne variablene ble annerledes enn i den originale TAM når utvalget besto av interne revisorer. Studien poengterer at organisatoriske faktorer likevel har positiv signifikant effekt på oppfattet nytte ved undersøkelse av generelle brukere av de teknologiske systemene innen revisjon, noe som kan være med på å forklare våre funn.

Resultatene fra undersøkelsen vår viser at organisatoriske faktorer har en effekt på aksept av dataanalyse direkte gjennom oppfattet nytte og indirekte gjennom oppfattet brukervennlighet. En mulig forklaring på hvorfor organisatoriske faktorer har effekt på revisorenes aksept, kan være at organisasjonen danner verdier gjennom generelle krav fra og normer i omgivelsene (Meyer og Rowan, 1977; Selznick, 1948). Disse verdiene i omgivelsene kan også skape forventninger til revisorene (Scapens, 2006). Ved at ledelsen støtter og oppmuntrer til bruk av dataanalyse i revisjonsarbeidet viser dette en aksept av dataanalyse fra ledelsens side. Undersøkelsen vår viste at revisorene også opplever at ledelsen er klare over fordelene med dataanalyse. Dette er organisatoriske faktorer i revisjonsselskapet som kan skape en forventning innad i selskapet om å være positive til dataanalyse. Dette vil videre ha positiv innvirkning på revisorenes aksept, og aksept av dataanalyse blir en felles verdi innad i organisasjonen.

Igbaria et al. (1997) fant at både intraorganisatoriske og ekstraorganisatoriske faktorer har positiv effekt på aksept av teknologi i små selskaper. Vi har via spørreundersøkelsen undersøkt intraorganisatoriske faktorer som støtte og oppmuntring fra ledelsen, samt om ledelsen oppleves som oppmerksomme på fordelene ved dataanalyse (Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009). Vi har også undersøkt ekstraorganisatoriske faktorer, som at selskapet stiller med kurs eller opplæring i forbindelse med dataanalyseverktøy (Igbaria et al., 1997). I vår studie har vi, som nevnt i delkapittel 3.1.1, gruppert disse sammen til én faktor; organisatoriske faktorer, men

dersom vi skiller mellom dem ser vi i deskriptiv statistikk at respondentene er enige i påstandene om både intraorganisatoriske og ekstraorganisatoriske faktorer. Gjennomsnittsverdiene viser at respondentene er noe mer enige i de intraorganisatoriske enn de ekstraorganisatoriske faktorene. Det vil si at hovedvekten av respondentene opplever at ledelsen er støttende og fremmer fordelene ved dataanalyse, men at noen respondenter opplever at selskapet i noe mindre grad stiller med kurs og opplæring om dataanalyseverktøy. Dette tyder på at ledelsen er positive til bruk av dataanalyseverktøy, men at de kanskje ikke gjør nok for at revisorene skal kunne lære seg å bruke verktøyene.

6.2.2 Sosiale faktorerers effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet

H3: Økt tilstedeværelse av sosiale faktorer har en effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H4: Økt tilstedeværelse av sosiale faktorer har en effekt på oppfattet brukervennlighet av dataanalyse i revisjonsprosessen

Resultatene for hypotese 3 viste ingen signifikant effekt fra sosiale faktorer til oppfattet nytte. Det vil si at sosiale faktorer ikke påvirker revisorenes oppfattede nytte av et dataanalyseverktøy. Dette samsvarer med Kim et al. (2009) sin studie som fant at sosiale faktorer ikke har innvirkning på oppfattet nytte eller oppfattet brukervennlighet. I vår studie oppdaget vi derimot at resultatene for hypotese 4 viste at sosiale faktorer har signifikant effekt på oppfattet brukervennlighet. Som nevnt i delkapittel 3.1.2, viser tidligere forskning noe varierende resultater, og det oppleves dermed ikke som uforventet at en av hypotesene om sosiale faktorer ble avkreftet mens den andre var signifikant. Den signifikante effekten fra sosiale faktorer på oppfattet brukervennlighet var negativ, noe som betyr at oppfattet brukervennlighet reduseres når sosiale faktorer øker. Det vil si at jo mer revisoren ønsker at arbeidsplassen skal anvende dataanalyseverktøy fordi andre revisjonsselskaper bruker det, desto mer reduseres oppfattet brukervennlighet. Det samme skjer dersom revisoren i større grad opplever at revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy er mer attraktive for kunder og har mer prestisje enn andre revisjonsselskaper. Deskriptiv statistikk viser at nokså mange respondenter er verken enige eller uenige i disse tre påstandene, hvor andelen varierer mellom 41,5% og 48,9%. Det kan tolkes som at respondentene enten stiller seg nøytrale til påstandene eller ikke vet hvordan de skal stille seg til påstandene.

Den negative effekten vi fant mellom sosiale faktorer og oppfattet brukervennlighet er interessant, da tidligere studier har funnet positiv signifikant sammenheng mellom disse variablene (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020; Venkatesh og Davis, 2000). Den negative effekten kan blant annet skyldes at respondentene har vært mer uenige i påstandene om sosiale faktorer enn de har vært i påstandene for de organisatoriske og individuelle faktorene. Frekvenstabellen i vedlegg 2 viser at det er mellom 16,5% til 20,6% av respondentene som er uenige eller svært uenige i indikatorene for sosiale faktorer, det vil si indikatorene Sf_1, Sf_2 og Sf_3 som presenteres i delkapittel 5.1.4. Når det gjelder påstanden for organisatoriske faktorer har kun mellom 5,5% og 8,1% av respondentene vært uenige eller svært uenige. For individuelle faktorer varierer dette mellom 4,9% og 18,2 % av respondentene. I tillegg kommer det frem i frekvenstabellen i vedlegg 2 at en betydelig andel av respondentene har svart kategorien ikke relevant/vet ikke på påstandene for sosiale faktorer, noe som vil påvirke forskningsmodellen vår da disse verdiene regnes som manglende data i modellen. Det kan tenkes at funnene kan ha sammenheng med spørsmålsstillingen og at respondentene har tolket påstandene for sosiale faktorer annerledes enn forventet. Eksempelvis forsøkte vi i spørreskjemaet å utelukkende utforme positive spørsmålsstillinger for å unngå denne type støy i data, men respondentene kan likevel ha andre holdninger til sosiale faktorer enn forventet.

Fra sosiale faktorer til aksept av dataanalyse er det indirekte positiv effekt, grunnet at oppfattet brukervennlighet har positiv effekt på oppfattet nytte, som igjen har positiv effekt på aksept av dataanalyse. Dette indikerer en indirekte positiv sammenheng mellom sosiale faktorer og aksept av dataanalyse gjennom oppfattet brukervennlighet via oppfattet nytte. Ferri, Spanò, Ginesti et al. (2020) fant også i sin studie at sosial påvirkning har en sterk positiv sammenheng med intensjon til bruk av teknologiske løsninger. Funnene tyder på at revisorene vil akseptere bruk av dataanalyse dersom andre revisjonsselskaper og kunder aksepterer det. Den negative effekten vi fant mellom sosiale faktorer og oppfattet brukervennlighet kan dermed også skyldes at brukervennlighet har mindre betydning for respondentene jo større betydning sosiale faktorer har. Det vil si at desto mer opptatt respondentene er av prestisje og attraktivitet blant kunder og andre revisjonsselskaper, desto mindre viktig er det for dem at et dataanalyseverktøy er brukervennlig. Respondentene vil da ha en positiv innstilling til dataanalyse, selv om de ikke oppfatter dataanalyseverktøyet som særlig brukervennlig.

En annen mulig forklaring på sammenhengen mellom sosiale faktorer og revisors aksept av dataanalyse kan relateres til et institusjonelt perspektiv. Institusjonell teori legger sin tillit til at

institusjonelle ordninger og sosiale prosesser har betydning for organisatorisk handling (Eilifsen et al., 2020; Meyer & Rowan, 1977). Det kan med andre ord tenkes at revisjonsselskapene vil innføre bruk av dataanalyseverktøy dersom andre selskaper i revisjonsbransjen gjør det. Ifølge Meyer og Rowan (1977) er legitimitet en sentral del av det institusjonelle perspektivet. Det er også en sentral del innen revisjonsbransjen, da revisorer opererer i en strengt regulert og overvåket bransje, noe som gjør at legitimitet i omgivelsene er essensielt for å kunne overleve i bransjen (Eilifsen et al., 2020). Revisorenes aksept eller ikke aksept av dataanalyse kan ses som et svar på press fra omgivelsene og deres forsøk på å vinne legitimitet hos andre revisjonsselskaper og kunder. Vi fant, som nevnt, at sosiale faktorer indirekte har positiv påvirkning på aksept i vår undersøkelse. Av de tre indikatorene for sosiale faktorer er respondentene mest enige i påstanden om at de ønsker at deres arbeidsplass skal bruke dataanalyseverktøy fordi andre revisjonsselskaper gjør det, noe som tyder på at legitimitet hos andre selskaper i bransjen er viktigst for at revisorene i de små og mellomstore selskapene skal akseptere dataanalyse.

I SEM-analysen kom det frem at indikator If_2 for individuelle faktorer også ønsker å tilhøre den latente variabelen sosiale faktorer. Estimatet til indikatoren er negativ, som vil si at sosiale faktorer reduseres desto mer respondentene mener at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyse er høy. Dermed kommer det frem at sosiale faktorer blir mindre viktig for respondentene dersom revisjonskvaliteten oppleves som høyere. Denne kryssladningen ble som nevnt tidligere ikke signifikant, men den bidrar til å forklare aksept av dataanalyse i den grad at forklaringsgraden for den latente variabelen aksept av dataanalyse økte ved bruk av kryssladning i modellen.

6.2.3 Individuelle faktorerers effekt på oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet

H5: Økt tilstedeværelse av individuelle faktorer har en positiv effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H6: Økt tilstedeværelse av individuelle faktorer har en positiv effekt på oppfattet brukervennlighet av dataanalyse i revisjonsprosessen

Videre viser våre resultater en positiv signifikant effekt av individuelle faktorer på oppfattet nytte. Dette støttes av tidligere forskning på TAM hvor individuelle faktorer også er inkludert som en ekstern variabel (Kim et al., 2009; Venkatesh & Davis, 2000). I motsetning til tidligere

forskning gir våre resultater også en positiv signifikant effekt fra individuelle faktorer til oppfattet brukervennlighet. Dette tilsier at både hypotese 5 og 6 er positivt signifikante. Kim et al. (2009) finner ikke en slik sammenheng i sin studie. I tillegg er et noe overraskende funn ved vår modell at individuelle faktorer i tillegg har en sterkere effekt på oppfattet brukervennlighet enn på oppfattet nytte.

I vår spørreundersøkelse måles individuelle faktorer gjennom revisors opplevelse av revisjonskvalitet og profesjonell skepsis, ved bruk av dataanalyseverktøy. Funn fra vår undersøkelse indikerer at desto mer enig revisor er i at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyseverktøy er høy, jo høyere er oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytte. I tillegg indikerer funnene at desto mer enig revisor er i at profesjonell skepsis øker ved bruk av dataanalyseverktøy, jo høyere er oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Den deskriptive statistikken viste at respondentene er mest enige i påstanden om at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyse er høy. Tidligere forskning har vist at kvaliteten på oppgavene et system skal utføre er viktig når individer skal vurdere hvor nyttig et system er, og videre om individet ønsker å ta systemet i bruk (Venkatesh & Davis, 2000). En mulig forklaring for at revisorene er mest enige i at dataanalyseverktøy kan øke revisjonskvaliteten kan være at revisor har muligheten til å studere 100% av populasjonen, fremfor å benytte stikkprøverevisjon for å manuelt sjekke at tallene stemmer (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; Earley, 2015; Kinserdal, 2017). At revisjonskvaliteten på oppdragene revisorene utfører skal være så høy som mulig er et grunnleggende krav ved revisjon (Gulden, 2016). Det er derfor ikke uforventet at resultatene viser at dersom revisorene opplever at revisjonskvaliteten er høy ved bruk av dataanalyseverktøy, så vil dataanalyseverktøy oppleves som nyttig for revisorene.

Ifølge teorien er det nødvendig at revisors profesjonelle skepsis utvikler seg i takt med at nye digitale verktøy, eksempelvis dataanalyse, tas i bruk i revisjonsarbeidet (Earley, 2015; Lord, 2018). Dersom dataanalyseverktøy skal benyttes i revisjonsarbeidet må revisor være i stand til å bruke dataanalyseverktøy, samt tolke og vurdere resultatene som disse verktøyene avgir (Earley, 2015; Lord, 2018). Den deskriptive statistikken viser at når respondentene blir bedt om å vurdere hvorvidt de tror deres profesjonelle skepsis øker ved bruk av dataanalyseverktøy, er gjennomsnittet noe lavere for denne påstanden enn for påstanden om revisjonskvalitet. Når det gjelder påstanden for profesjonell skepsis, er 31,3% av respondentene svært enige eller enige i påstanden om at deres profesjonelle skepsis vil øke, mens 47,7% er verken enige eller uenige i denne påstanden. Våre funn viser også at desto mer enige revisorene er i at deres

profesjonelle skepsis øker, jo høyere er oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet ved dataanalyseverktøy. Dette kan tyde på at flere av revisorene mener at dersom deres profesjonelle skepsis øker, vil bruken av dataanalyseverktøy oppfattes som både nyttig og brukervennlig. Vi ser likevel at noen av revisorene kan være usikre på hvordan dataanalyseverktøy faktisk vil påvirke deres profesjonelle skepsis, ved at en så stor andel har valgt alternativet verken enig eller uenig. Dette kan føre til at revisorene i mindre grad aksepterer bruk av dataanalyseverktøy før de er sikre på at de har utviklet deres profesjonelle skepsis til å også kunne vurdere resultatene dataanalyseverktøy avgir. Det kan være at denne usikkerheten omkring hvordan profesjonell skepsis vil påvirkes av dataanalyseverktøy i arbeidet, er en følge av kravet om god revisjonsskikk. Profesjonell skepsis er grunnleggende for å opprettholde god revisjonsskikk, og når revisorene er usikre på hvordan dataanalyseverktøy vil påvirke deres evne til å utvikle profesjonell skepsis og dermed opprettholde god revisjonsskikk, kan dette påvirke hvorvidt revisorene aksepterer dataanalyse.

De individuelle faktorene i vår modell påvirker aksept av dataanalyse direkte gjennom variabelen oppfattet nytte. Videre har vi ikke en signifikant sammenheng mellom oppfattet brukervennlighet og aksept av dataanalyse, men de individuelle faktorene vil likevel påvirke aksept av dataanalyse via oppfattet brukervennlighet, som påvirker aksept indirekte via oppfattet nytte. De individuelle faktorene høy revisjonskvalitet og tilstrekkelig profesjonell skepsis er vesentlige i revisjonsarbeidet, og det er derfor naturlig at disse er avgjørende for at revisor skal akseptere bruken av dataanalyse i revisjonsarbeidet.

6.2.4 Oppfattet nyttes effekt på aksept av dataanalyse

H7: Økt grad av oppfattet nytte har en positiv effekt på aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen

Med utgangspunkt i tidligere forskning er det forventet at oppfattet nytte har en positiv signifikant effekt på aksept av dataanalyse (Davis et al., 1989; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009, Venkatesh & Davis, 2000). Våre resultater viser at vi har en positiv signifikant effekt mellom disse variablene i vår modell. Dette vil si at dersom revisorene oppfatter dataanalyseverktøy som nyttig så vil de i større grad akseptere bruken av slike verktøy i revisjonsprosessen. Funn fra tidligere studier har vist at i TAM er oppfattet nytte den mest sentrale forklaringsvariabelen for å forklare individers aksept av ulike teknologiske verktøy (Fidock & Carroll, 2012). Det er derfor ikke uventet at vi får sterk positiv effekt av oppfattet

nytte på aksept av dataanalyse. Det er også en sterkere effekt mellom oppfattet nytte og aksept av dataanalyse, enn mellom oppfattet brukervennlighet og aksept av dataanalyse i vår modell.

Oppfattet nytte blir i vår modell målt direkte gjennom påstander om hvorvidt revisorene tror bruken av dataanalyseverktøy kan forbedre deres prestasjoner i jobben, og om de opplever at dataanalyseverktøy er nyttig i deres jobb. Frekvenstabellen i vedlegg 2 viser at 75,9% av respondentene er enige eller svært enige i at dataanalyse kan forbedre deres prestasjoner i jobben. Våre funn tyder derfor på at dersom revisorene forventer at de kan prestere bedre i jobben ved å ta i bruk dataanalyse, vil de i større grad akseptere bruken av dataanalyse i sin jobb. Videre er 89,2% av revisorene enige eller svært enige i at dataanalyseverktøy er nyttig i deres jobb. Dette indikerer at dersom den enkelte revisor anser det å bruke dataanalyse som nyttig i sin jobb vil de i større grad akseptere bruken av dataanalyseverktøy.

Av de to indikatorene som inngår i variabelen oppfattet nytte, On_1 og On_2, er respondentene i størst grad enig i indikatoren On_2, altså at dataanalyse er nyttig i deres jobb. Dette kan tyde på at revisorene tenker at bruken av dataanalyseverktøy er nyttig, men at prestasjonene deres i jobben ikke påvirkes i like stor grad. Dette kan ha sammenheng med at revisjonsstandardene allerede stiller strenge krav til kvaliteten på revisjonen og at revisorene allerede presterer etter disse standardene. I tillegg viser frekvenstabellen i vedlegg 2 at 19,2% av revisorene verken er enige eller uenige i at dataanalyse kan forbedre deres prestasjoner i jobben. En grunn til at revisorene i større grad er enige i indikatoren On_2 kan dermed også være at revisorene ser nytten ved å bruke dataanalyseverktøy i revisjonsprosessen, men at de er usikre på hvordan dette vil påvirke deres prestasjoner i jobben.

6.2.5 Oppfattet brukervennlighets effekt på oppfattet nytte og aksept av dataanalyse

H8: Økt grad av oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen

H9: Økt grad av oppfattet brukervennlighet har en positiv effekt på aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen

Effekten mellom oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytte er en del av det teoretiske rammeverket TAM (Davis, 1989; Davis et al., 1989). Den positive effekten av oppfattet brukervennlighet på oppfattet nytte har blitt testet og bekreftet gjentakende ganger i tidligere

forskning (Davis et al., 1989; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009; Venkatesh & Davis, 2000). Våre funn for hypotese 8 har vist at oppfattet brukervennlighet har en positiv signifikant effekt på oppfattet nytte av dataanalyse i revisjonsprosessen. Det vil si at dataanalyse blir oppfattet som nyttigere dersom det viser seg å være enkelt å bruke i revisjonsarbeidet. Dette er som forventet konsistent med den tidligere forskningen.

Deskriptiv statistikk viste at av de to indikatorene for oppfattet brukervennlighet, Ob_1 og Ob_2, er respondentene mest enig i Ob_1, om at det er enkelt for dem å lære seg og bruke dataanalyse. Den andre indikatoren, Ob_2, handler om hvorvidt respondentene tror det er enkelt å bruke dataanalyse til å utføre jobben sin. Frekvenstabellen i vedlegg 2 viser at 74,9% er svært enige eller enige i at de tror det er enkelt å lære seg og bruke dataanalyse, mens 59,5% er svært enige eller enige i at de tror det er enkelt å bruke dataanalyse til å utføre jobben deres. Det er også flere respondenter som stiller seg verken enige eller uenige i indikator Ob_2 enn indikator Ob_1 for oppfattet brukervennlighet. Det tyder på at flere respondenter stiller seg nøytrale eller ikke vet hvordan dataanalyse kan brukes i jobben deres. Disse funnene kan skyldes at respondentene ikke har hatt anledning til å benytte dataanalyse i jobben sin enda, noe som videre kan skyldes at små og mellomstore revisjonsselskaper ikke har investert i eller ikke har like mye ressurser til å utvikle dataanalyseverktøy (Chaney et al., 2004; Kleppen & Ulvestad, 2018).

Det at ca. 15% flere av respondentene tror det er enkelt å lære seg og bruke dataanalyse generelt, men ikke enkelt å benytte i jobben sin kan skyldes at revisjonsstandardene ikke er tilrettelagt for bruk av dataanalyse i revisjonsarbeidet (Appelbaum et al., 2017). Etter revisjonsstandardene er det mulig å benytte dataanalyse i arbeidet, men det er ikke presisert hvordan dette kan brukes og det er opp til revisorene selv å bevise at dataanalyse er en like god metode som den tradisjonelle metoden å utføre revisjon på (Kinserdal, 2017). Dermed tyder det på at revisjonsstandardene kan være en hindring for noen revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper, og at de som følge av dette ikke stiller seg positive til at det er enkelt å benytte dataanalyse i jobben sin. Til tross for dette er over halvparten av respondentene, som nevnt, svært enige eller enige i at det er enkelt å bruke dataanalyse i jobben sin. Dette kan skyldes at tilrettelegging av lov og standarder i forbindelse med økt digitalisering er i utvikling. Det kommer eksempelvis frem ved den nye revisorloven, som trådte i kraft 1. januar 2021, som er mer teknologinøytral, fremtidsrettet og skal være et godt utgangspunkt for å videreutvikle revisjonsbransjen.

Et annet interessant poeng er at av de sju alternativene for spørsmålet om stilling i selskapet så har flest respondenter svart at de er partnere. Dette kommer frem i tabell 1 i delkapittel 5.1.1. Eilifsen et al. (2020) fant at ledere i fem store revisjonsselskaper i Norge ikke krever at dataanalyseverktøy skal brukes, grunnet at de selv er usikre på hvordan tilsynsmyndighetene vil vurdere dette og om det vil godtas. Videre fant de at revisorer må kjenne seg trygge på verktøyets evne til å effektivt levere tilstrekkelig og riktig revisjonsbevis, for at de skal bestemme seg for å bruke det (Eilifsen et al., 2020). Våre funn kan tyde på at revisorer i høyere stillinger, også i de små og mellomstore revisjonsselskapene, kan være usikre på hvordan dataanalyseverktøy kan brukes i jobben og at de dermed ikke ser på dette som enkelt å bruke.

Når det gjelder hypotese 9 viste våre resultater at oppfattet brukervennlighet ikke har en signifikant effekt på aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen. Dette er et noe uforventet funn, da Davis (1989) som utviklet TAM forventet en positiv signifikant sammenheng mellom oppfattet brukervennlighet og holdning til teknologi. Dette ble i Igbaria et al. (1997) og Kim et al. (2009) bekreftet da oppfattet brukervennlighet hadde positiv signifikant effekt på aksept. Likevel har Davis et al. (1989) i sin forskning funnet at det ikke alltid er en direkte sammenheng mellom disse variablene. I tidligere forskning er det funnet at oppfattet brukervennlighet har en svakere sammenheng med brukeratferd og aksept av teknologi enn det oppfattet nytte har (Davis, 1989; Davis et al., 1989; Fidock & Carroll, 2012). Davis et al. (1989) oppdaget i tillegg at over tid forsvant den direkte effekten mellom oppfattet brukervennlighet og intensjonen til bruk av et informasjonssystem, etter hvert som brukerne av systemet gikk fra å bedømme hvor lett de trodde det var å lære seg til å faktisk lære seg systemet og bedømme den relative innsatsen de måtte gjøre for å anvende det. Dermed samsvarer våre funn noe med Davis et al. (1989). Til tross for dette har det kommet frem at mindre selskaper i mindre grad har investert og begynt å bruke dataanalyseverktøy, og det kan derfor tenkes at flere respondenter har bedømt oppfattet brukervennlighet etter hvor lett de tror det er å lære seg dataanalyse. Det kan likevel tyde på at noen små eller mellomstore revisjonsselskaper har begynt å få opplæring i dataanalyseverktøy og kan bedømme oppfattet brukervennlighet etter den relative innsatsen de må ilette for å anvende verktøyet.

Ferri, Spanò, Ginesti et al. (2020) fikk lignende resultater som det vi har fått i vår undersøkelse. I studien har de undersøkt forventet innsats, som refererer til graden av enkelhet i bruk av et informasjonssystem. De fant at forventet innsats hadde negativ og ikke-signifikant effekt på revisorers intensjon til bruk. Det tydet på at revisorene så på informasjonssystemet som

vanskelig å bruke (Ferri, Spanò, Ginesti et al., 2020). Dette gir ytterligere støtte for at den direkte påvirkningen fra oppfattet brukervennlighet til aksept har forsvunnet på grunn av at revisorene i studien vår har vurdert oppfattet brukervennlighet etter hvilken innsats de forventer at de må ilette for å benytte dataanalyse. På grunn av at oppfattet brukervennlighet ikke direkte påvirker aksept, tyder det på at revisorene må anse et dataanalyseverktøy som både nyttig og brukervennlig for at deres oppfattede brukervennlighet skal påvirke deres aksept av verktøyet.

6.3 Diskusjon av revisors aksept av dataanalyse

I denne masterutredningen har vi undersøkt revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen, og det siste leddet i vår reviderte modell av TAM er dermed aksept av dataanalyse. I modellen vår har oppfattet nytte positiv signifikant effekt på aksept av dataanalyse, mens oppfattet brukervennlighet har indirekte positiv effekt på aksept via oppfattet nytte. Gjennom vår SEM-analyse fant vi at organisatoriske faktorer har signifikant positiv effekt på både oppfattet nytte og brukervennlighet. Det samme gjaldt individuelle faktorer, mens sosiale faktorer kun har negativ signifikant effekt på oppfattet brukervennlighet. Dermed har organisatoriske og individuelle faktorer indirekte effekt på aksept av dataanalyse. Det samme gjelder sosiale faktorer, men denne variabelen påvirker aksept gjennom oppfattet brukervennlighet som igjen går via oppfattet nytte til aksept.

Deskriptiv statistikk viser at respondentene i hovedsak befinner seg mellom enige og svært enige i påstandene for oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Det vil si at revisorene er enige i at dataanalyseverktøy er nyttig og brukervennlig, og dermed aksepterer de bruk av dataanalyse i større grad. Videre viser deskriptiv statistikk at gjennomsnittet av svarene for indikator A_1 og A_3 for aksept av dataanalyse befinner seg mellom enig og svært enig. Indikator A_1 omhandler hvorvidt revisorene er åpne for bruk av dataanalyseverktøy i jobben sin, og indikator A_3 handler om hvorvidt de tror at det vil være mer bruk av dataanalyse i selskapet de jobber i om 5 år. Den siste indikatoren for aksept av dataanalyse, indikator A_4 om at revisorene ville tatt i bruk dataanalyseverktøy i revisjonsarbeidet dersom det var tilgjengelig i bedriften, er gjennomsnittet av respondentene tilnærmet enige i. Disse funnene er interessante, da det ut fra disse indikatorene ser ut til at respondentene er overveiende positive til dataanalyse.

Av alle indikatorene respondentene har svart på, er det indikatorene for aksept de gjennomsnittlig er mest enige i. Revisorene er ikke like åpenbart enige og svært enige i påstandene som stilles i forbindelse med de andre latente faktorene enn aksept. Eksempelvis er revisorene gjennomsnittlig verken enig eller uenig i indikatorene for sosiale faktorer, og flere respondenter har her sagt seg uenige. Modellen vår viser at sosiale faktorer indirekte har effekt på aksept, og det kan dermed tyde på at revisorene stiller seg nøytrale til hvorvidt de aksepterer dataanalyse eller ikke. På indikatorene for individuelle faktorer, har respondentene gjennomsnittlig svart mellom enig og verken enig eller uenig. Respondentene er dermed ikke like enige i disse indikatorene som de er i indikatorene for aksept av dataanalyse, noe som trekker i retning for at eksempelvis profesjonell skepsis og revisjonskvalitet har større betydning for deres aksept av dataanalyse enn de selv er oppmerksomme på.

Da respondentene er overveiende positive til indikatorene for aksept, kan en forklaring være at de føler seg forpliktet til å være positive til bruken av dataanalyse. Det kan ses i sammenheng med at revisorene i stor grad også er enige i indikatorene for organisatoriske faktorer, og at dette kan tyde på at det er en forventning fra ledelsens side om at de skal være positive til dataanalyse. Dette ser vi ved at respondentene er enige i at ledelsen støtter og oppmuntrer til bruk av dataanalyse, stiller med kurs og opplæring, samt er klare over fordelene knyttet til bruk av dataanalyse. Ved at overvekten av respondentene er relativt samstemte, kan det tyde på at revisorene tilpasser seg felles sosiale normer og krav i organisasjonen som oppstår når ledelsen oppmuntrer til å være positive til dataanalyse (Selznick, 1948). Dermed skaper dette en verdi innad i selskapet om å stille seg positive til dataanalyse. Det kan tyde på at verdien om å være positiv til dataanalyse overskygger noe av den praktiske betydningen av dataanalyse (Selznick, 1957, sitert i DiMaggio & Powell, 1983). Dette kommer til syne ved at respondentene er mindre overveiende enige i påstandene for de andre indikatorene, som eksempelvis påstanden om at revisorenes profesjonelle skepsis øker ved bruk av dataanalyse.

Til tross for at vi har funnet at respondentene gjennomsnittlig svarer at de er enige i indikatorene som skal måle aksept, så er det noen respondenter som svarer at de er både svært uenige og uenige på flere av de andre indikatorene. I frekvenstabellen i vedlegg 2 kommer det frem at kun 1% til 2% er uenige eller svært uenige i indikatorene som direkte måler aksept av dataanalyse. På indikatorene som undersøker hva som påvirker aksept indirekte er det derimot flere respondenter som sier seg uenige eller svært uenige. Indikatorene som utmerker seg er blant annet Sf_1, Sf_2, og Sf_3 for sosiale faktorer, og indikator If_3 for individuelle faktorer

som omhandler profesjonell skepsis. Mellom 16,5% og 20,6% av respondentene er uenige eller svært uenige i indikatorene for sosiale faktorer, og 18,2% er uenige eller svært uenige i indikator If_3. Det at respondentene er mer uenige eller svært uenige i noen indikatorer vil si at de dermed ikke aksepterer dataanalyse i like stor grad som antatt. En mulig forklaring på dette kan være at noen respondenter befinner seg i omgivelser med andre revisorer eller kunder som heller ikke aksepterer dataanalyse i like stor grad. For å opprettholde legitimitet i omgivelsene, så tilpasser respondentene seg til omgivelsene ved å også akseptere dataanalyse i mindre grad (Meyer & Rowan, 1977).

Det er interessant at revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper generelt har en positiv holdning til dataanalyse. Teknologiske nyvinninger utvikles stadig og det blir investert i nye teknologiske hjelpemidler, som dataanalyse, også i revisjonsbransjen (Kinserdal, 2017). Dette gjelder særlig i de største revisjonsselskapene (Deloitte, 2020; EY, 2020; KPMG, 2020; PwC, 2020). Til tross for at de små og mellomstore selskapene ikke har investert like mye i digitale verktøy, eksempelvis digital dataanalyse, så ser vi en aksept for dataanalyse hos mange av revisorene i undersøkelsen vår. En mulig forklaring på dette kan være at revisorene og selskapene de er ansatt i går gjennom en isomorfismeprosess. Det kan tenkes at de små og mellomstore revisjonsselskapene bevisst eller ubevisst prøver å ligne de andre selskapene i revisjonsbransjen, der de større selskapene innehar revisorer med positiv holdning til digitalisert revisjon og har investert i teknologiske nyvinninger. En tidligere studie som blant annet omhandlet revisorers holdning til digitalisert revisjon i fem store revisjonsselskaper i Norge, har vist at revisorene i stor grad er positive til det digitale skiftet i revisjon (Eilifsen et al., 2020). Gjennom en form for imiterende isomorfismeprosess blir de mindre selskapene dermed mer like de større selskapene, da også de små og mellomstore revisjonsselskapene ønsker å kunne tilby tjenester på lik linje med andre i bransjen, og dermed påvirkes revisorens aksept av dataanalyse i positiv retning.

6.4 Metodisk diskusjon

I dette delkapittelet vil vi redegjøre for noen av de metodiske valgene vi har tatt i arbeidet med denne masterutredningen. Videre vil vi vurdere studiens begrensninger ved å se på hvordan valgene vi har gjort kan ha påvirket kvaliteten på forskningen, og eventuelt om det burde vært foretatt andre metodiske valg. Det har i denne masterutredningen blitt benyttet en spørreundersøkelse utsendt på e-post for å hente inn data. Som nevnt i delkapittel 4.3.2 er en

av ulempene ved å benytte spørreundersøkelse utsendt på e-post som datainnsamlingsmetode at det kan føre til en noe lavere svarprosent (Jacobsen, 2016). Vi har forsøkt å ta hensyn til dette ved å innhente kontaktinformasjon til hver enkelt revisor, fremfor å sende spørreundersøkelsen til kun én kontaktperson i hvert selskap. Dette var et omfattende arbeid, men resulterte i e-postadresser til 1870 revisorer, fordelt på 443 ulike revisjonsselskaper. Selv om det ville vært tidsbesparende å kun sende spørreundersøkelsen til én kontaktperson i hvert selskap, valgte vi å ikke gjøre dette fordi det da i stor grad ville vært denne personen som avgjorde om spørreundersøkelsen var av interesse for de andre ansatte i revisjonsselskapet. Dette kunne ført til at færre revisorer hadde svart på undersøkelsen vår. Et annet tiltak vi har gjort for å øke svarprosenten i vår undersøkelse er å gjennomføre to purrerunder etter at spørreundersøkelsen ble sendt ut første gang. Disse to purrerundene økte svarprosenten fra 18,40% etter første utsending til 32,56% etter andre purrerunde. Med tanke på at spørreundersøkelsen i tillegg ble sendt ut i årsoppgjørperioden regner vi dette som en bra svarprosent. At revisorene velger å svare på spørreundersøkelsen, selv i en travel periode, tyder også på at bruken av dataanalyseverktøy i revisjonsprosessen er et tema som er aktuelt og interessant for dem.

Ved utformingen av påstandene i undersøkelsen har vi tatt utgangspunkt i tidligere forskning på brukeraksept av teknologiske løsninger (Davis et al., 1989; Kim et al., 2009). Dette er med på å styrke validiteten i vår oppgave ved at tidligere forskning allerede har testet om disse påstandene faktisk måler det vi ønsker å måle. Av faktorer som kan svekke validiteten i vår forskning har vi vært ekstra oppmerksomme på non-response bias og at respondentene kan svare feil på spørsmålene i undersøkelsen. Ved å foreta en non-response bias sjekk har vi testet om det er signifikante forskjeller mellom tidlige og sene respondenter. Resultatene fra disse testene viste at det i helhet var ingen signifikant skjevhet mellom de to respondentgruppene. Dette tyder dermed på at respondentene som har svart på vår undersøkelse i stor grad representerer populasjonen, noe som er viktig om man skal kunne foreta en statistisk generalisering (Armstrong & Overton, 1977).

Dette med at respondentene kan svare feil handler blant annet om at de kan misforstå spørsmålene i undersøkelsen, velge det alternativet de tror vi ønsker at de skal svare, eller de kan svare tilfeldig fordi de er ukonsentrerte (Jacobsen, 2016). Vi antar at problemene med uklare spørsmål i undersøkelsen reduseres ved at spørsmålene er benyttet i tidligere studier. Det kan likevel være at noen respondenter ikke forstår spørsmålene, og disse har vi forsøkt å

fange opp ved å inkludere en kategori for ikke relevant/vet ikke. Av den deskriptive statistikken ser vi at det for alle spørsmålene er en relativt liten andel som har valgt dette svaralternativet, og vi antar dermed at vi ikke har noen store problemer med svarfeil fra respondentene i vår undersøkelse. Videre kan validiteten bli svekket ved at respondentene velger det svaralternativet de tror vi ønsker at de skal svare. Denne spørreundersøkelsen ble kun sendt til revisorer, og aksept av dataanalyse i revisjonsbransjen vil dermed være et relevant tema for dem. I tillegg tyder, som nevnt tidligere, en høy svarprosent på at respondentene finner temaet interessant. Vi antar dermed at et tema som både er relevant og interessant for revisorene i stor grad fører til at respondentene svarer det de selv mener er riktig på spørsmålene. I tillegg har vi forsøkt å redusere problemene knyttet til at respondentene kan være ukonsentrerte og ønske å bli raskt ferdig med spørreundersøkelsen ved å lage en kort undersøkelse som kun tar 2-3 minutter å svare på. Vi ser likevel for en del av indikatorene at det er en nokså høy andel av respondentene som er verken enige eller uenige i påstandene. Det kan imidlertid være vanskelig å si om dette skyldes at respondentene er ukonsentrerte ved besvarelse av undersøkelsen, eller om de har en nøytral holdning til påstandene.

Oppsummert har vi ikke noe betydelig skjevhet blant respondentene og ingen store problemer med at respondentene har svart feil. Dette tyder på at validiteten i vår oppgave er høy. Samtidig har vi tatt utgangspunkt i hele populasjonen av revisorer som jobber i små og mellomstore revisjonsselskaper i Norge. Som nevnt tidligere, fikk vi svar fra 32,56% av revisorene vi fant kontaktinformasjon til. På bakgrunn av dette kan vi antageligvis generalisere funnene fra vår studie til å gjelde alle revisorer som arbeider i små eller mellomstore revisjonsselskaper i Norge. Som nevnt i delkapittel 2.3.1 er en av svakhetene ved bruk av TAM at det er vanskelig å generalisere funn fra forskning som bruker dette rammeverket til å gjelde andre tilfeller. Grunnen til dette er at det ofte forskes på bare ett system, med en homogen gruppe respondenter, på én enkelt oppgave som systemet utfører og på kun ett tidspunkt (Lee et al., 2003). Vi kan dermed ikke generalisere våre funn til å gjelde andre teknologiske verktøy enn dataanalyse, andre revisorer enn de som arbeider i små og mellomstore selskaper eller til flere tidspunkter.

For å studere aksepten av dataanalyseverktøy blant revisorene har vi valgt å benytte en revidert versjon av TAM. En viktig grunn for valget av denne modellen er at den inkluderer *oppfattet* nytte og *oppfattet* brukervennlighet (Davis, 1989). Revisorene i vår undersøkelse jobber i små eller mellomstore revisjonsselskaper hvor flere ennå ikke har investert i dataanalyseverktøy.

Det var viktig for oss å inkludere også disse revisorene, og vi har derfor valgt å bruke en modell som også fokuserer på potensielle brukere av dataanalyseverktøy. Fremfor å kun gjennomføre en beskrivende kartleggingsstudie om hvilke holdninger revisorer har til dataanalyseverktøy, ønsket vi også å finne faktorer som kan påvirke holdningene til revisorene. Derfor valgte vi å også studere hvordan ulike observerte variabler påvirker noen latente variabler. Derfor har vi valgt å gjennomføre en SEM-analyse på vår reviderte forskningsmodell fordi dette egner seg godt for analyse av komplekse modeller (Bowen & Guo, 2012).

I denne masterutredningen har vi benyttet en kvantitativ tilnærming hvor vi ønsket å samle inn informasjon fra et stort antall respondenter, noe som fører til at informasjonen blir mindre detaljert (Ringdal, 2013). For å få mer innsikt i revisorenes holdninger til bruken av dataanalyse kunne et alternativ vært å benytte metodetriangulering hvor man kombinerer kvalitative og kvantitative data (Ringdal, 2013). Vi kunne eksempelvis også inkludert kvalitative dybdeintervjuer med noen av respondentene for å få mer utdypende svar om revisorenes holdninger til de ulike påstandene, samt kunnskap om andre indikatorer som kunne vært inkludert i modellen. Dette kunne antagelig bidratt til en ytterligere forståelse av problemstillingen.

6.5 Praktiske implikasjoner

Vi vil i dette delkapittelet trekke frem noen viktige funn fra studien og hvilke implikasjoner dette kan ha i praksis. Denne studien har bidratt til funn som kan gi implikasjoner for hva revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper bør fokusere på ved eksempelvis implementering av dataanalyseverktøy.

Et viktig funn fra denne studien er at revisorene mener at ledelsen støtter og oppmuntrer til bruken av dataanalyse, men at de i noe mindre grad stiller med kurs og opplæring for at revisorene skal lære seg å bruke dataanalyseverktøy. En praktisk implikasjon av dette kan være at dersom ledelsen i et revisjonsselskap ønsker å implementere dataanalyseverktøy bør de være klare over at det ikke er tilstrekkelig å være positive og støtte bruken av verktøyet. For at revisorene skal oppleve dataanalyseverktøy som et nyttig og brukervennlig verktøy i revisjonsprosessen må de få tilstrekkelig kursing og opplæring. Våre funn indikerer videre at en relativt stor andel av revisorene er usikre på om deres profesjonelle skepsis vil øke ved bruk av dataanalyseverktøy, men ifølge teorien er det nødvendig at denne utvikler seg i takt med at

nye digitale verktøy tas i bruk (Earley, 2015; Lord, 2018). Ved implementering av dataanalyseverktøy bør kursingen og opplæringen derfor inkludere hvordan dataanalyseverktøy brukes, hvordan en tolker dataene verktøyene avgir og hvordan man tolker resultatene fra dataanalysen. Det kan videre tenkes at dersom revisorene opplever at ledelsen er positive til dataanalyseverktøy kan dette bli en felles verdi innad i organisasjonen som også kan bidra til at revisorene aksepterer dataanalyse i større grad. Ved en implementering av dataanalyse i små og mellomstore revisjonsselskaper bør ledelsen derfor fokusere på at de støtter og oppmuntrer til bruk av verktøyet, samtidig som de stiller med kurs og opplæring.

Et annet viktig funn fra studien er at oppfattet nytte har positiv effekt på revisorenes aksept av dataanalyse, mens oppfattet brukervennlighet har ikke effekt på revisorenes aksept. Dette betyr at et dataanalyseverktøy må oppleves som nyttig for at revisorene skal se på verktøyet som brukervennlig, og dermed akseptere bruken av det. Effekten fra oppfattet nytte til aksept av dataanalyse er i tillegg vesentlig sterk. Dermed vil det være viktig for ledelsen i et lite eller mellomstort revisjonsselskap å kommunisere ut til revisorene i selskapet hvorfor dataanalyseverktøy er nyttig, og vektlegge dette ved implementeringen av et dataanalyseverktøy.

Det er også viktig å ta til betraktning at det var en signifikant forskjell i aksept av dataanalyse når det gjelder ulike aldersgrupper mellom revisorene. Det viste seg at den yngste aldersgruppen 18-30 år aksepterer dataanalyse i større grad enn revisorer i aldersgruppene 41-50 år, 51-60 år og 60+ år. Dette funnet kan gi praktiske implikasjoner for hvordan implementering av dataanalyseverktøy vil mottas av revisorer i ulike aldersgrupper. Funnene viser at eldre revisorer ikke vil akseptere bruk av dataanalyse i like stor grad som yngre revisorer, og at dette bør tas hensyn til ved eventuell implementering av et dataanalyseverktøy. Grunnet at dataanalyseverktøy bidrar til store mengder informasjon og at tidligere forskning har vist at eldre individer opplever større utfordringer med å prosessere store mengder informasjon på en gang, vil det være viktig å tilrettelegge for opplæring som er tilpasset alle aldersgrupper innad i revisjonsselskapet. Dette kan føre til at alle aldersgrupper føler seg inkludert ved at alle revisorer får tilstrekkelig opplæring, og at bruk av dataanalyseverktøy i revisjonsarbeidet dermed vil aksepteres i større grad.

7 Konklusjon og videre forskning

I forbindelse med denne masterutredningen har vi utarbeidet følgende problemstilling: *«Hvordan kan oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet forklare revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen?»*. For å svare på denne problemstillingen oppsummeres våre funn fra studien og vi presenterer en konklusjon basert på diskusjon av funn, teoretiske rammeverk og tidligere forskning. Avslutningsvis presenteres forslag til videre forskning basert på de erfaringene vi har gjort oss i løpet av studien.

7.1 Konklusjon

Ved å gjennomføre en kvantitativ undersøkelse av revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper, ønsket vi å finne ut hvorvidt revisorene aksepterer bruk av dataanalyseverktøy i revisjonsprosessen, og benytte brukervennlighet og nytte til å forklare aksept. Dette har vi gjort ved bruk av TAM som er utviklet av Davis (1989). Ifølge modellen er det ulike eksterne variabler som påvirker revisors oppfattede nytte og oppfattede brukervennlighet. Vi har i dette arbeidet inkludert de eksterne variablene; organisatoriske faktorer, sosiale faktorer og individuelle faktorer.

Oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet har flere ganger blitt anvendt i tidligere forskning for å forklare aksept av nye digitaliserte løsninger. Våre funn viser at oppfattet nytte har en positiv signifikant effekt på aksept av dataanalyse. Dette tyder på at dersom revisorene opplever dataanalyseverktøy som nyttig og at det kan øke deres prestasjoner i jobben, aksepterer de verktøyene i større grad. Videre har oppfattet brukervennlighet ingen signifikant effekt på aksept av dataanalyse. Dette er et interessant funn, da dette motstrider de fleste funn fra tidligere forskning. Resultatene våre indikerer at det ikke er tilstrekkelig for revisorene at dataanalyse kun er enkelt å lære og bruke, eller enkelt å bruke i jobben, for at de skal akseptere bruken av dataanalyseverktøy. I tillegg fant vi at oppfattet brukervennlighet har en positiv signifikant effekt på oppfattet nytte. Det vil si at et dataanalyseverktøy vil oppfattes nyttigere dersom det også er brukervennlig.

I denne studien har vi undersøkt organisatoriske, sosiale og individuelle faktorer, som bidrar til å forklare oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet. Vi har funnet at både oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet påvirkes av organisatoriske faktorer som støtte fra ledelsen, om ledelsen er klar over fordelene ved dataanalyse, og kurs og opplæring i forbindelse med

implementering av dataanalyse. Våre funn tyder på at dersom ledelsen i et revisjonsselskap er positive til bruk av dataanalyse, så kan dette danne en verdi som sprer seg til de andre revisorene i selskapet, og dermed vil revisorene akseptere bruk av dataanalyse i større grad.

Funnene for de individuelle faktorene var som forventet, og det tyder på at både oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet påvirkes av revisors profesjonelle skepsis og syn på revisjonskvalitet. For at revisorene skal akseptere bruken av dataanalyse i revisjonsprosessen er det nødvendig at revisorene er i stand til å utvikle sin profesjonelle skepsis slik at de kan tolke dataene som de teknologiske verktøyene avgir. I tillegg er det nødvendig at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyseverktøy er høy, for at revisorene skal akseptere bruken av disse verktøyene.

I vår studie fant vi videre ingen signifikant effekt av sosiale faktorer på oppfattet nytte. Derimot fant vi en negativ signifikant effekt av sosiale faktorer på oppfattet brukervennlighet. Dette er et interessant funn, og antyder at brukervennligheten til et dataanalyseverktøy har mindre betydning for revisorer som mener at sosiale faktorer har større betydning. Det vil si at dersom revisor ønsker å bruke et dataanalyseverktøy fordi andre revisjonsselskaper gjør det, så vil revisoren fortsatt ønske å bruke verktøyet til tross for at det ikke oppleves så brukervennlig.

Det har gjennom presentasjon av resultater og diskusjon av eksterne variabler, oppfattet nytte, oppfattet brukervennlighet og aksept av dataanalyse kommet frem at respondentene i gjennomsnitt er enige i de fleste av påstandene. Av de 15 indikatorene som ble inkludert i forskningsmodellen vår, var respondentene i gjennomsnitt enige i elleve av dem, og verken enig eller uenig i fire av dem. Vi har vurdert aksept av dataanalyse etter i hvilken grad respondentene er enige i indikatorene. Funnene tyder dermed på at revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper er åpne for og aksepterer bruk av dataanalyse i revisjonsprosessen.

Våre funn tyder på at både oppfattet nytte og oppfattet brukervennlighet, som påvirkes av ulike eksterne faktorer, kan forklare revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen. Hvordan oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytte påvirker aksept kommer til uttrykk gjennom vår reviderte forskningsmodell. Oppfattet nytte har større påvirkning på aksept enn det oppfattet brukervennlighet har. Oppfattet brukervennlighet forklarer kun aksept dersom dataanalyseverktøyet også anses som nyttig i revisjonsprosessen. Dette kan gi en spennende

nyansering til teori om TAM, hvor det tidligere hovedsakelig er funnet en signifikant effekt fra oppfattet brukervennlighet til aksept av teknologi (Davis, 1989; Igbaria et al., 1997; Kim et al., 2009). Funnene kan bidra til ytterligere forskning på revisors aksept av dataanalyse, nærmere bestemt blant revisorer i små og mellomstore revisjonsselskaper, sett i en norsk kontekst. Våre funn kan videre gi innsikt i hvordan ulike eksterne faktorer påvirker hvorvidt dataanalyse oppleves som nyttig eller brukervennlig for den enkelte revisor. Dette kan være nyttig ved implementeringen av ulike dataanalyseverktøy i små og mellomstore revisjonsselskaper, ved at det beskriver hvilke faktorer som bør være til stede for at revisorene skal oppleve dataanalyseverktøyene som nyttig og brukervennlig, og i større grad akseptere disse verktøyene. Våre funn kan også bidra til å nyansere forskning på revisors aksept av dataanalyse ved at vi har sett dette i lys av et institusjonelt perspektiv, og dermed fått ytterligere forklaring for hvordan de ulike faktorene kan forklare revisors aksept av dataanalyse i revisjonsprosessen.

7.2 Videre forskning

I denne masterutredningen har vi gjennomført en tverrsnittstudie hvor vi har sett på revisors aksept av dataanalyseverktøy på kun ett tidspunkt. Et forslag til videre forskning kan derfor være å gjennomføre en tidsseriestudie, hvor man måler aksept på flere ulike tidspunkter. Dette kan gi muligheter for å undersøke om revisorenes aksept av dataanalyse endrer seg over tid. Det kan også gjennomføres en tidsseriestudie hvor man måler aksept både før og etter implementeringen av et dataanalyseverktøy. Dette kan gi innsikt i hvorvidt revisors aksept av dataanalyse endrer seg etter at de har tatt det i bruk. Ved en slik studie vil det også være interessant å se på om det var revisoren selv som valgte å ta i bruk dataanalyseverktøy eller om det var et krav fra ledelsens side, og om dette også kan ha en påvirkning på aksept hos revisoren.

Videre har vi i denne utredningen avgrenset vår undersøkelse til kun revisorer som arbeider i små og mellomstore revisjonsselskaper. Tidligere studier har derimot hovedsakelig studert revisorer som er ansatt i de fire største revisjonsselskapene. Det kan derfor være interessant å gjennomføre en studie hvor man undersøker om det er forskjeller i aksept av dataanalyseverktøy mellom revisorer som arbeider i små, mellomstore og store revisjonsselskaper, og hvilke faktorer som kan forklare eventuelle forskjeller. I vår studie fant vi en signifikant forskjell i aksept av dataanalyse mellom små og mellomstore revisjonsselskaper, hvor revisorer i mellomstore revisjonsselskaper i større grad aksepterte verktøyet. Denne størrelsesvariabelen var imidlertid kun en kontrollvariabel, og dermed ikke

en del av selve forskningsmodellen. Det kan derfor være interessant å gjennomføre videre studier hvor man ser nærmere på hva forskjellen i aksept mellom små og mellomstore revisjonsselskaper skyldes, og i tillegg inkludere store revisjonsselskaper.

I denne studien er aksept av dataanalyse det siste leddet i modellen. En naturlig forlengelse av denne studien vil derfor være å inkludere alle variablene som er med i opprinnelige TAM. I denne studien har vi slått sammen «holdning til bruk» og «intensjon til bruk» til ett, og samme, slutt punkt i modellen, og ikke inkludert «faktisk bruk». Dermed kan et forslag til fremtidig forskning være å studere alle variablene i TAM. En av grunnene til at dette kan være interessant, er for å se hvor mange små og mellomstore revisjonsselskaper som faktisk har tatt i bruk dataanalyseverktøy. Da kan man også undersøke forskjeller i revisorers holdninger til dataanalyse basert på om de har tatt i bruk dataanalyse eller ikke. I forbindelse med dette kunne man også undersøkt hva som er de faktiske driverne for implementering av dataanalyseverktøy. Da kan også gjensidige effekter i modellen bli testet, eksempelvis kan det muligens tenkes at aksept av dataanalyse kan påvirke en revisors oppfattelse av hvor nyttig dataanalyse er. I denne studien tester vi kun påvirkning av variablene i én retning, og det ville dermed vært interessant å videre teste hvordan variablene påvirker hverandre i ulike retninger.

Som nevnt i den metodiske diskusjonen i delkapittel 6.4 kunne vi i denne masterutredningen alternativt ha benyttet et forskningsdesign hvor vi kombinerer kvantitative og kvalitative data. Dette kan dermed være et forslag til videre forskning på området. I tillegg kan et forslag være å gjennomføre en ren kvalitativ studie, eksempelvis i form av dybdeintervjuer med ulike revisorer. Dette kan gi dypere innsikt i hvilke faktorer som påvirker om dataanalyse oppfattes som nyttig og brukervennlig, og videre kan øke aksepten for dataanalyse. Dette kan også bidra til å finne andre faktorer som kan påvirke aksept enn kun de faktorene som er inkludert i TAM. Ved en kvalitativ studie kan man fått dypere innsikt i både fordeler og ulemper med dataanalyse, sett fra revisorens ståsted. Dette kan eksempelvis bidra til funn om større motstand av dataanalyse, noe som kan være et interessant syn å inkludere.

Litteraturliste

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- American Institute of Certified Public Accountants. (2015). *Audit Analytics and Continuous Audit: Looking Toward the Future*.
<https://www.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/auditanalytics-lookingtowardfuture.pdf>
- Appelbaum, D. A., Kogan, A. & Vasarhelyi, M. A. (2017). Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(4), 1-27. <https://doi.org/10.2308/ajpt-51684>
- Armstrong, J. S. & Overton, T. S. (1977). Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys. *Journal of Marketing Research*, 14(3), 396-402. <https://doi.org/10.2307/3150783>
- Aurstad, T. (2017). Revisjonsbevis i en digital hverdag. Digitalisering. *Bilag til revisjon og regnskap*, 87(7), 26-27.
- Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Barr-Pulliam, D., Brown-Liburd, H. & Sanderson, K. A. (2017). The Effects of the Internal Control Opinion and Use of Audit Data Analytics on Perceptions of Audit Quality, Assurance, and Auditor Negligence. *SSRN Electronic Journal*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3021493>
- Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2019). *Business Research Methods* (5th ed.). Oxford University Press.
- Bokføringsforskriften. (2005). *Forskrift om bokføring*. (FOR-2004-12-01-1558). Lovdata.
<https://lovdata.no/forskrift/2004-12-01-1558>

- Bollen, K. A. (1989). *Structural Equations with latent variables*. John Wiley & Sons, Inc.
- Bowen, N. K. & Guo, S. (2012). *Structural Equation Modeling*. Oxford University Press.
- Brown, A. M. (2005). A New Software for Carrying Out One-Way ANOVA Post Hoc Tests. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 79(1), 89-95.
<https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2005.02.007>
- Brown-Liburd, H. & Vasarhelyi, M. A. (2015). Big Data and Audit Evidence. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 12(1), 1-16. <https://doi.org/10.2308/jeta-10468>
- Bu, I. M. & Fagerbakke, G. (2020). SAF-T innføres fra 1.1.2020 - er du klar? *Magma*, 23(1), 34-37.
- Chaney, P. K., Jeter, D. C. & Shivakumar, L. (2004). Self-Selection of Auditors and Audit Pricing in Private Firms. *The Accounting Review*, 79(1), 51-72.
<https://doi.org/10.2308/accr.2004.79.1.51>
- Clausen, T. H. & Johansen, V. (2012). Cronbachs alfa. I T. A. Eikmo & T. H. Clausen (Red.), *Kvantitativ analyse med SPSS: En praktisk innføring i kvantitative analyseteknikker* (2.utg., s. 268-276). Tapir akademisk forlag.
- Czaja, S. J. & Sharit, J. (1998). Age Differences in Attitudes Toward Computers. *The Journals of Gerontology Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 53(5), 329-340. <https://doi.org/10.1093/geronb/53B.5.P329>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R.P & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science* 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>

- DeAngelo, L. E. (1981). Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting & Economics*, 3(3), 183-199. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(81\)90002-1](https://doi.org/10.1016/0165-4101(81)90002-1)
- Deloitte. (2020). 2020 Åpenhetsrapport Deloitte AS. https://info.deloitte.no/rs/777-LHW-455/images/Åpenhetsrapporten_2020.pdf
- DiMaggio, P. J. & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Association*, 48(2), 147-160.
- Earley, C. E. (2015). Data Analytics in Auditing: Opportunities and Challenges. *Business Horizons*, 58(5), 493–500. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.05.002>
- Ebbesberg, H. R. (2020). Kvalitetskontroll revisjon 2019. *Revisjon og regnskap*, 90(2), 32-33.
- Eilifsen, A., Kinserdal, F., Messier, W. F., Jr, & McKee, T. E. (2020). An Exploratory Study into the Use of Audit Data Analytics on Audit Engagements. *Accounting Horizons*, 34(4), 75-103. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-19-121>
- Eriksson-Zetterquist, U., Kalling, T., Styhre, A. & Woll, K. (2014). *Organisasjonsteori*. Cappelen Damm Akademisk.
- EY. (2020). Åpenhetsrapport 2020: EY Norge. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/no_no/home-index/ey-aapenhetsrapport-2020.pdf
- Farrell, A. M. (2010). Insufficient Discriminant Validity: A Comment on Bove, Pervan, Beatty, and Shiu (2009). *Journal of Business Research*, 63(3), 324-327. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.05.003>
- Ferri, L., Spanò, R., Ginesti, G. & Theodosopoulos, G. (2020). Ascertaining Auditors' Intentions to Use Blockchain Technology: Evidence From the Big 4 Accountancy Firms in Italy. *Meditari Accountancy Research* (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2020-0829>

- Ferri, L., Spanò, R., Maffei, M. & Fiondella, C. (2020). How Risk Perception Influences CEOs' Technological Decisions: Extending the Technology Acceptance Model to Small and Medium-Sized Enterprises' Technology Decision Makers. *European Journal of Innovation Management* (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2019-0253>
- Fidock, J. & Carroll, J. (2012). Theorising About the Life Cycle of IT use: An Appropriation Perspective. I D. N. Hart & S. D. Gregor (Red.), *Information Systems Foundations: Theory Building in Information Systems* (s. 79-111). ANU E Press.
- Finanstilsynet. (2017). *Stikkprøver i revisjon – tematilsyn 2016*.
https://www.finanstilsynet.no/contentassets/d3e9938d72314f4f84db450629766128/stikkprøver_-_revisjon_tematilsyn_2016.pdf
- Finanstilsynet. (2018). *Dokumentbasert tilsyn for revisorer og revisjonsselskaper – Oversikt*. (18/4572).<https://www.finanstilsynet.no/contentassets/176de9c81eae4e398aff89209289851a/dokumentbasert-tilsyn-for-revisorer-og-revisjonsselskaper---oversikt.pdf>
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Forbes Insight (2015). *Audit 2020: A Focus on Change*.
<https://images.forbes.com/forbesinsights/StudyPDFs/KPMG-AFocusOnChange-REPORT.pdf>
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structure Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gartner (u.å). Digitalization. I *Gartner*. Hentet 3. februar 2021 fra
<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>

- Gilberg, B. & Bardal, K. G. (2019). Revisjonskvalitet og bestillerkompetanse. I L. Gårseth-Nesbakk, K. M. Baksaas & T. Gustavsen (Red.), *Trender og utfordringer i regnskap og revisjon* (s. 165-178). Fagbokforlaget
- Gobble, M. M. (2018). Digitalization, Digitization, and Innovation. *Research Technology Management*, 61(4), 56-59. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1471280>
- Greenstein, S., Goldfarb, A. & Forman, C. (2005). Technology Adoption In and Out of Major Urban Areas: When Do Internal Firm Resources Matter Most? *National Bureau of Economic Research*, <https://doi.org/10.3386/w11642>
- Gripsrud, G., Olsson, U. H. & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse. Beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS* (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Gulden, B. P. (2016). *Revisjon: teori og metode* (7. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Hair, J. F., Jr, Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective* (7. utg.). Pearson.
- Hammervold, R. (2020). *Multivariate analyser med STATA: en kort innføring*. Fagbokforlaget.
- Hammervold, R. & Olsson, U. H. (2012). Testing Structural Equation Models: The Impact of Error Variances in the Data Generating Process, *Quality and Quantity*, 46(5), 1547-1570. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9466-5>
- Hindberg, T. (2015). Big Data og revisjon. *Revisjon og regnskap*, 85(3), 37-38.
- International Auditing and Assurance Standards Board. (2016). *Data Analytics Working Group: Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics*. <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAASB-Data-Analytics-WG-Publication-Aug-25-2016-for-comms-9.1.16.pdf>

International Auditing and Assurance Standards Board. (2020). *ISA 200 Overordnede mål for den uavhengige revisor og gjennomføringen av en revisjon i samsvar med de internasjonale revisjonsstandardene* (ISA 200).

<https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/revisjonsstandardene/pr-05022021/isa-200-n-0121.pdf>

International Auditing and Assurance Standards Board. (2020). *ISA 220 Kvalitetskontroll av revisjon av regnskaper* (ISA 220).

<https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/revisjonsstandardene/pr-05022021/isa-220-n-0121.pdf>

International Auditing and Assurance Standards Board. (2020). *ISA 500 Revisjonsbevis*. (ISA 500).

<https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/revisjonsstandardene/pr-05022021/isa-500-0121.pdf>

International Auditing and Assurance Standards Board. (2020). *ISA 530 Stikkprøver i revisjon*. (ISA 530).

<https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/revisjonsstandardene/isa-530-stikkprøver-i-revisjon.pdf>

International Auditing and Assurance Standards Board. (2021). *About IAASB*. Hentet 26. april 2021 fra <https://www.iaasb.org/about-iaasb>

Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. & Cavaye, A. L. M. (1997). Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model, *MIS Quarterly*, 21(3), 279-305. <https://doi.org/10.2307/249498>

Jacobsen, D. I. (2016). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Scientific Software International.

Kim, H., Mannio, M. & Nieschwietz, R. J. (2009). Information Technology Acceptance in the Internal Audit Profession: Impact of Technology Features and Complexity.

International Journal of Accounting Information Systems, 10(4), 214-228.

<https://doi.org/10.1016/j.accinf.2009.09.001>

Kinserdal, F. (2017). NHH skal forske på digitalisering i revisjonsbransjen. *Magma*, 20(6), 79-86.

Kleppen, T. & Ulvestad, B. (2018). Riktig bruk av teknologi: Øker revisjonskvaliteten og gir kunden mer verdi. *Revisjon og regnskap*, 88 (7), 6-7.

Kommuneloven. (2018). *Lov om kommuner og fylkeskommuner*. (LOV-2018-06-22-83).

Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-22-83?q=kommuneloven>

KPMG. (2020). *Åpenhetsrapport 2020: KPMG Norge*.

https://home.kpmg/content/dam/kpmg/no/pdf/2021/01/Apenhetsrapport_ny_2020.pdf

Lee, Y., Kozar, K. A. & Larsen, K. R. T. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present and Future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752-780. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01250>

Legris, P., Ingham, J. & Collerette, P. (2003). Why Do People Use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance Model. *Information & Management*, 40(3), 191-204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)

Lord, S. (2018). The Enduring Importance of Professional Skepticism. *Accounting Today*, 32(10), 19.

Lukka, K., & Vinnari, E. (2014). Domain Theory and Method Theory in Management Accounting Research. *Accounting, Auditing & Accountability*, 27(8), 1308-1338.

<https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2013-1265>

Meyer, J. W. & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363.

- NHO. (u.å). *Fakta om små og mellomstore bedrifter (SMB)*. Hentet 2. februar 2021 fra <https://www.nho.no/tema/sma-og-mellomstore-bedrifter/artikler/sma-og-mellomstore-bedrifter-smb/>
- NSD. (u.å.). *Om NSD – Norsk senter for forskningsdata*. <https://www.nsd.no/om-nsd-norsk-senter-for-forskningsdata/>
- Nyeng, F. (2017). *Hva annet er også sant? En innføring i vitenskapsfilosofi*. Fagbokforlaget.
- Oppen, M., Mørk, B. E. & Haus, E. (2020). *Kvantitative og kvalitative metoder i merkantile fag: En introduksjon*. Cappelen Damm Akademisk.
- PwC. (2015). *Big Data. Hva er Big Data, og hva betyr Big Data for deg?* <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/information-management/big-data.pdf>
- PwC. (2020). *Åpenhetsrapport 2020: Innsyn i vår kvalitetssikring*. <https://www.pwc.no/no/om-oss/aapenhetsrapport-2020.pdf>
- Ram, S. & Jung, H. (1991). «Forced» Adoption of Innovations in Organizations: Consequences and Implications. *The Journal of Product Innovation Management*, 8(2), 117-126. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.820117>
- Revilla, M. A., Saris, W. E. & Krosnick, J. A. (2014). Choosing the Number of Categories in Agree-Disagree Scales. *Sociological Methods & Research*, 43(1), 73-97. <https://doi.org/10.1177/0049124113509605>
- Revisorforeningen. (2020, 24. november). *Ny revisorlov trer i kraft 1.1.2021 – webinar*. [Video]. Revisorforeningen. <https://revisorforeningen.no/fag/nyheter/ny-revisorlov-trer-i-kraft-1.1.2021---webinar/>
- Revisorforeningen. (2021, 4. januar). *Ny revisorlov – oversikt over de viktigste endringene*. <https://revisorforeningen.no/fag/nyheter/ny-revisorlov---oversikt-over-de-viktigste-endringene/>

- Revisorforeningen. (u.å.). *Kvalitet er grunnleggende*. <https://revisorforeningen.no/om-revisjon/Revisjon-gir-tillit/tilsyn-og-kontroll/>
- Revisorloven. (2021). *Lov om revisjon og revisorer*. (LOV-2020-11-20-128). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2020-11-20-128>
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Scapens, R. W. (2006). Understanding Management Accounting Practices: A Personal Journey. *The British Accounting Review*, 38(1), 1-30.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2004). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Selznick, P. (1948). Foundations of the Theory of Organizations. *American Sociological Review*, 13(1), 25-35.
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*. United States of America: John Wiley & Sons Inc.
- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A. & Dillon, W. R. (2005). A Simulation Study to Investigate the Use of Cutoff Values for Assessing Model Fit in Covariance Structure Models. *Journal of Business Research*, 58, 935-943.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J. & Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action: A Meta-Analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research. *The Journal of Consumer Research*, 15(3), 325-343. <https://doi.org/10.1086/209170>

- Skatteetaten. (u.å). *SAF-T Regnskap*. Hentet 25. Februar 2021 fra <https://www.skatteetaten.no/bedrift-og-organisasjon/starte-og-drive/rutiner-regnskap-og-kassasystem/saf-t-regnskap/>
- Stephansen, S. W. & Bardal, K. G. (2019). Bruk av dataanalyseverktøy i revisjon. I L. Gårseth-Nesbakk, K. M. Baksaas & T. Gustavsen (Red.), *Trender og utfordringer i regnskap og revisjon* (s. 57-71). Fagbokforlaget
- Studenmund, A. H. (2017). *A Practical Guide to Using Econometrics* (7th ed.). Pearson.
- Sturgis, P., Roberts, C. & Smith, P. (2014). Middle Alternatives Revisited: How the neither/nor Response Acts as a Way of Saying “I Don’t Know”? *Sociological Methods & Research*, 43(1), 15-38. <https://doi.org/10.1177/0049124112452527>
- Tate, M. & Evermann, J. (2012). Obstacles to Building Effective Theory about Attitudes and Behaviors Towards Technology. I D. N. Hart & S. D. Gregor (Red.), *Information Systems Foundations: Theory of building in information systems* (s. 21-53). ANU E Press.
- Tiberius, V. & Hirth, S. (2019). Impacts of Digitization on Auditing: A Delphi Study for Germany. *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, 37, Artikkel e100288 <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2019.100288>
- Toothaker, L. E. (1993). *Multiple Comparison Procedures*. SAGE Publications, Inc. <https://dx.doi.org/10.4135/9781412985178>
- Universitetet i Oslo. (2021, 22. mars). *Hva er Nettskjema*. <https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/mer-om/>
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R. & Pallister, J. G. (2007). Technology Acceptance: A Meta-Analysis of the TAM: Part 1. *Journal of Modelling in Management*, 2(3), 251-280.
<https://doi.org/10.1108/17465660710834453>

Vedlegg

Vedlegg 1 - Spørreundersøkelse

Denne spørreundersøkelsen handler om revisors holdning til bruk av dataanalyse i revisjonsarbeidet i små og mellomstore revisjonsselskaper. Dette vil være relevant for deg da digitalisering og dataanalyse stadig blir mer aktuelt i bransjen og vil påvirke arbeidshverdagen til hver enkelt revisor.

Denne spørreundersøkelsen er frivillig å delta på og svarene vil være anonyme. Undersøkelsen tar maks 3 minutter.

Ved å klikke send på slutten av undersøkelsen, samtykker du til at svarene vil brukes i masteroppgaven.

Hva er alderen din? *

18-30 år

31-40 år

41-50 år

51-60 år

60+ år

Ønsker ikke svare

Hva er din høyeste stilling/posisjon i selskapet hvor du er ansatt? *

Revisjonsmedarbeider/konsulent

Senior revisjonsmedarbeider/seniorkonsulent

Registrert revisor

Statsautorisert revisor

Manager/senior manager

Partner

Annet

Ønsker ikke svare

Hvor mange ansatte er det i revisjonsselskapet hvor du er ansatt? *

Antall ansatte inkluderer revisorer, administrasjon, daglig leder osv.

- 0-20 ansatte
- 21-100 ansatte
- 100+ ansatte
- Ønsker ikke svare/vet ikke

Hvor ligger kontoret til selskapet hvor du er ansatt? *

- Storby (Oslo, Trondheim, Bergen, Stavanger)
- By
- Bygd
- Ønsker ikke svare/vet ikke

Hva er gjennomsnittsstørrelsen på kundene til selskapet hvor du er ansatt? *

§ 1-6. Små foretak

Som små foretak regnes regnskapspliktige som ikke faller inn under § 1-5 og som på balansedagen ikke overskrider grensene for to av følgende tre vilkår:

1. salgsinntekt: 70 millioner kroner,
2. balansesum: 35 millioner kroner,
3. gjennomsnittlig antall ansatte i regnskapsåret: 50 årsverk.

- Små selskaper - Regnskapsloven § 1-6
- Øvrige selskaper - Regnskapsloven utenfor § 1-6
- Børsnoterte selskaper
- Forvaltningskunder
- Ønsker ikke svare/vet ikke

Resten av spørreundersøkelsen består av en rekke påstander om bruk av dataanalyse, hvor du skal vurdere i hvilken grad du er enig i den enkelte påstand.

Med begrepet dataanalyse (Big Data analytics) menes teknikker for å analysere store mengder data for å kunne trekke konklusjoner fra denne informasjonen. Dataene som analyseres kan være både strukturerte og ustrukturerte, og finansielle eller ikke-finansielle. I revisjonssammenheng kan dataanalyse blant annet være et nyttig verktøy for å analysere og oppdage mønstre og avvik i dataene, og kartlegge kunders økonomiske prestasjon for å kunne fokusere på risikoområder i revisjonen.

Eksempler på dataanalyseverktøy kan være SmartBob, EY Helix og Halo.

	Svært enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Svært uenig	Ikke relevant/vet ikke
Jeg er åpen for bruk av dataanalyseverktøy i jobben min. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er mer åpen for bruken av dataanalyseverktøy i jobben min nå enn for 5 år siden. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tror at det vil være mer bruk av dataanalyse i selskapet jeg jobber i om 5 år. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvis dataanalyse hadde vært et tilgjengelig verktøy i min bedrift, ville jeg tatt det i bruk i revisjonsarbeidet. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Svært enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Svært uenig	Ikke relevant/vet ikke
Jeg tror at dataanalyse kan forbedre mine prestasjoner i jobben. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tror dataanalyse er nyttig i min jobb. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tror at det å lære og bruke dataanalyse er enkelt for meg. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tror at det er enkelt å bruke dataanalyse til å utføre jobben min. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Svært enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Svært uenig	Ikke relevant/vet ikke
Ledelsen støtter og oppmuntrer til bruk av dataanalyse i jobben min. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Firmaet stiller med kurs/opplæring ved implementering av dataanalyseverktøy. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg opplever at ledelsen er klare over fordelene knyttet til bruk av dataanalyse i jobben. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har fått opplæring i dataanalyseverktøy gjennom jobben. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Svært enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Svært uenig	Ikke relevant/vet ikke
Jeg ønsker at min arbeidsplass skal bruke dataanalyseverktøy fordi andre revisjonsselskaper bruker det. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg opplever at revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy er mer attraktive for kunder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg opplever revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy har mer prestisje enn andre revisjonsselskaper. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Svært enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Svært uenig	Ikke relevant/vet ikke
I jobben min er bruk av dataanalyse relevant. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tror at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyse er høy. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tror at min profesjonelle skepsis øker ved bruk av dataanalyseverktøy. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vedlegg 2 – Frekvenstabell fra spørreundersøkelse

Måleindikator	Spørsmål	Svaralternativer	Frekvens (N=593)	Svar i prosent
Aldersgruppe	Hva er alderen din?	18-30 år	66	11,1%
		31-40 år	150	25,3%
		41-50 år	145	24,5%
		51-60 år	141	23,8%
		60+ år	88	14,8%
		Ønsker ikke svare	3	0,5%
Stilling i selskapet	Hva er din høyeste stilling/posisjon i selskapet hvor du er ansatt?	Revisjonsmedarbeider/konsulent	114	19,2%
		Senior revisjonsmedarbeider/seniorkonsulent	42	7,1%
		Registrert revisor	44	7,4%
		Statsautorisert revisor	158	26,6%
		Manager/senior manager	30	5,1%
		Partner	186	31,4%
		Annet	17	2,9%
		Ønsker ikke svare	2	0,3%
Selskapsstørrelse målt i antall ansatte	Hvor mange ansatte er det i revisjonsselskapet hvor du er ansatt?	0-20 ansatte	436	73,5%
		21-100 ansatte	155	26,1%
		100+ ansatte	1	0,2%
		Ønsker ikke svare/vet ikke	1	0,2%
Selskapets lokasjon	Hvor ligger kontoret til selskapet hvor du er ansatt?	Storby (Oslo, Trondheim, Bergen, Stavanger)	201	33,9%
		By	328	55,3%
		Bygd	64	10,8%
		Ønsker ikke svare/vet ikke	0	0%
Gjennomsnittsstørrelse på kunder i selskapet	Hva er gjennomsnittsstørrelsen på kundene til selskapet hvor du er ansatt?	Små selskaper	535	90,2%
		Øvrige selskaper	20	3,4%
		Børsnoterte selskaper	0	0%
		Forvaltningskunder	11	1,9%
		Ønsker ikke svare/vet ikke	27	4,6%

Måleindikator	Spørsmål	Svaralternativer	Frekvens (N=593)	Svar i prosent
Of_1	Ledelsen støtter og oppmuntrer til bruk av dataanalyse i jobben	Svært enig	128	21,6%
		Enig	266	44,9%
		Verken enig eller uenig	129	21,8%
		Uenig	29	4,9%
		Svært uenig	9	1,5%
		Ikke relevant/vet ikke	32	5,4%
Of_2	Firmaet stiller med kurs/opplæring ved implementering av dataanalyseverktøy	Svært enig	108	18,2%
		Enig	270	45,5%
		Verken enig eller uenig	132	22,3%
		Uenig	32	5,4%
		Svært uenig	16	2,7%
		Ikke relevant/vet ikke	35	5,9%
Of_3	Jeg opplever at ledelsen er klare over fordelene knyttet til bruk av dataanalyse i jobben	Svært enig	127	21,4%
		Enig	272	45,9%
		Verken enig eller uenig	136	22,9%
		Uenig	24	4,0%
		Svært uenig	9	1,5%
		Ikke relevant/vet ikke	25	4,2%
Of_4	Jeg har fått opplæring i dataanalyseverktøy gjennom jobben	Svært enig	73	12,3%
		Enig	197	33,2%
		Verken enig eller uenig	154	26%
		Uenig	104	17,5%
		Svært uenig	30	5,1%
		Ikke relevant/vet ikke	35	5,9%

Måleindikator	Spørsmål	Svaralternativer	Frekvens (N=593)	Svar i prosent
Sf_1	Jeg ønsker at min arbeidsplass skal bruke dataanalyseverktøy fordi andre revisjonsselskap bruker det	Svært enig	71	12,0%
		Enig	149	25,1%
		Verken enig eller uenig	246	41,5%
		Uenig	79	13,3%
		Svært uenig	19	3,2%
		Ikke relevant/vet ikke	29	4,9%
Sf_2	Jeg opplever at revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy er mer attraktive for kunder	Svært enig	34	5,7%
		Enig	105	17,7%
		Verken enig eller uenig	290	48,9%
		Uenig	91	15,3%
		Svært uenig	21	3,5%
		Ikke relevant/vet ikke	52	8,8%
Sf_3	Jeg opplever revisjonsselskaper som bruker dataanalyseverktøy har mer prestisje enn andre revisjonsselskaper	Svært enig	35	5,9%
		Enig	105	17,7%
		Verken enig eller uenig	280	47,2%
		Uenig	100	16,9%
		Svært uenig	22	3,7%
		Ikke relevant/vet ikke	51	8,6%

Måleindikator	Spørsmål	Svaralternativer	Frekvens (N=593)	Svar i prosent
If_1	I jobben min er bruk av dataanalyse relevant	Svært enig	160	27,0%
		Enig	321	54,1%
		Verken enig eller uenig	82	13,8%
		Uenig	17	2,9%
		Svært uenig	3	0,5%
		Ikke relevant/vet ikke	10	1,7%
If_2	Jeg tror at revisjonskvaliteten ved bruk av dataanalyse er høy	Svært enig	102	17,2%
		Enig	256	43,2%
		Verken enig eller uenig	195	32,9%
		Uenig	25	4,2%
		Svært uenig	4	0,7%
		Ikke relevant/vet ikke	11	1,9%
If_3	Jeg tror at min profesjonelle skepsis øker ved bruk av dataanalyseverktøy	Svært enig	50	8,4%
		Enig	136	22,9%
		Verken enig eller uenig	283	47,7%
		Uenig	92	15,5%
		Svært uenig	16	2,7%
		Ikke relevant/vet ikke	16	2,7%

Måleindikator	Spørsmål	Svaralternativer	Frekvens (N=593)	Svar i prosent
On_1	Jeg tror at dataanalyse kan forbedre mine prestasjoner i jobben	Svært enig	164	27,7%
		Enig	286	48,2%
		Verken enig eller uenig	114	19,2%
		Uenig	22	3,7%
		Svært uenig	2	0,3%
		Ikke relevant/vet ikke	5	0,8%
On_2	Jeg tror dataanalyse er nyttig i min jobb	Svært enig	206	34,7%
		Enig	323	54,5%
		Verken enig eller uenig	50	8,4%
		Uenig	7	1,2%
		Svært uenig	1	0,2%
		Ikke relevant/vet ikke	6	1,0%
Ob_1	Jeg tror at det å lære og bruke dataanalyse er enkelt for meg	Svært enig	131	22,1%
		Enig	313	52,8%
		Verken enig eller uenig	126	21,2%
		Uenig	16	2,7%
		Svært uenig	1	0,2%
		Ikke relevant/vet ikke	6	1,0%
Ob_2	Jeg tror at det er enkelt å bruke dataanalyse til å utføre jobben min	Svært enig	92	15,5%
		Enig	261	44,0%
		Verken enig eller uenig	191	32,2%
		Uenig	38	6,4%
		Svært uenig	2	0,3%
		Ikke relevant/vet ikke	9	1,5%

Måleindikator	Spørsmål	Svaralternativer	Frekvens (N=593)	Svar i prosent
A_1	Jeg er åpen for bruk av dataanalyseverktøy i jobben min	Svært enig	275	46,4%
		Enig	277	46,7%
		Verken enig eller uenig	32	5,4%
		Uenig	6	1,0%
		Svært uenig	0	0%
		Ikke relevant/vet ikke	3	0,5%
A_2	Jeg er mer åpen for bruken av dataanalyseverktøy i jobben min nå enn for 5 år siden	Svært enig	129	21,8%
		Enig	253	42,7%
		Verken enig eller uenig	110	18,6%
		Uenig	37	6,2%
		Svært uenig	18	3,0%
		Ikke relevant/vet ikke	46	7,8%
A_3	Jeg tror at det vil være mer bruk av dataanalyse i selskapet jeg jobber i om 5 år	Svært enig	314	53,0%
		Enig	222	37,4%
		Verken enig eller uenig	41	6,9%
		Uenig	9	1,5%
		Svært uenig	0	0%
		Ikke relevant/vet ikke	7	1,2%
A_4	Hvis dataanalyse hadde vært et tilgjengelig verktøy i min bedrift, ville jeg tatt det i bruk i revisjonsarbeidet	Svært enig	207	34,9%
		Enig	248	41,8%
		Verken enig eller uenig	94	15,9%
		Uenig	9	1,5%
		Svært uenig	2	0,3%
		Ikke relevant/vet ikke	33	5,6%

Vedlegg 3 – Beskrivende statistikk fra enveis variansanalyse for aldersgruppe

Aldersgruppe	Gjennomsnitt
18-30 år	0,43
31-40 år	0,18
41-50 år	-0,15
51-60 år	-0,18
60+ år	-0,12

Vedlegg 4 – Oppsummering Scheffe's simultane konfidensintervall for aldersgruppe

Aldersgruppe	18-30 år	31-40 år	41-50 år	51-60 år
31-40 år	-0,250 0,577			
41-50 år	-0,575 0,005*	-0,325 0,105		
51-60 år	-0,603 0,003*	-0,353 0,069	-0,028 1,000	
60+ år	-0,545 0,029*	-0,296 0,340	0,029 1,000	0,057 0,997

*Signifikant på 5%-nivå

Vedlegg 5 – Beskrivende statistikk fra enveis variansanalyse for antall ansatte

Selskapsstørrelse målt i antall ansatte	Gjennomsnitt
0-20 ansatte	-0,09
21-100 ansatte	0,25
100+ ansatte	-0,59

Vedlegg 6 – Oppsummering Scheffe's simultane konfidensintervall for antall ansatte

Antall ansatte	0-20 ansatte	21-100 ansatte
21-100 ansatte	0,338 0,002*	
100 + ansatte	-0,498 0,882	-0,837 0,702

*Signifikant på 5%-nivå

Vedlegg 7 – Kovariansmatrise for indikatorene

	On_1	On_2	A_1	A_3	A_4	Ob_1	Ob_2
On_1	0,598						
On_2	0,376	0,405					
A_1	0,283	0,268	0,416				
A_3	0,239	0,228	0,241	0,421			
A_4	0,335	0,309	0,300	0,263	0,580		
Ob_1	0,183	0,169	0,164	0,114	0,181	0,531	
Ob_2	0,247	0,223	0,175	0,158	0,247	0,378	0,643
Of_1	0,215	0,175	0,188	0,182	0,160	0,117	0,171
Of_2	0,117	0,081	0,107	0,135	0,046	0,087	0,112
Of_3	0,172	0,141	0,155	0,152	0,137	0,120	0,150
Sf_1	0,200	0,162	0,143	0,120	0,213	0,103	0,139
Sf_2	0,242	0,198	0,154	0,150	0,221	0,123	0,212
Sf_3	0,195	0,138	0,094	0,114	0,130	0,098	0,114
If_2	0,337	0,253	0,237	0,192	0,296	0,209	0,254
If_3	0,261	0,169	0,158	0,113	0,213	0,223	0,225

	Of_1	Of_2	Of_3	Sf_1	Sf_2	Sf_3	If_2	If_3
Of_1	0,730							
Of_2	0,521	0,866						
Of_3	0,492	0,490	0,659					
Sf_1	0,076	0,063	0,084	0,872				
Sf_2	0,138	0,102	0,127	0,409	0,722			
Sf_3	0,101	0,024	0,070	0,380	0,496	0,767		
If_2	0,190	0,116	0,184	0,291	0,362	0,319	0,653	
If_3	0,122	0,074	0,114	0,275	0,365	0,331	0,404	0,809

Vedlegg 8 – Manglende data per variabel og effektivt utvalg

Indikator	Manglende data
Of_1	32
Of_2	35
Of_3	25
Sf_1	29
Sf_2	52
Sf_3	51
If_2	11
If_3	16
On_1	5
On_2	6
Ob_1	6
Ob_2	9
A_1	3
A_3	7
A_4	33
Utvalg før manglende data	593
Effektivt utvalg etter manglende data	466

Vedlegg 9 – Skjevhet og kurtose

Sum univariat statistikk for kontinuerlige variabler				
Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik	Skjevhet	Kurtose
Of_1	3,856	0,854	-0,593	0,384
Of_2	3,762	0,930	-0,845	0,894
Of_3	3,865	0,812	-0,474	0,238
Sf_1	3,363	0,934	-0,018	-0,260
Sf_2	3,094	0,850	0,135	0,319
Sf_3	3,056	0,876	0,162	0,286
If_2	3,721	0,808	-0,285	0,154
If_3	3,236	0,899	0,159	-0,034
On_1	4,013	0,773	-0,443	-0,198
On_2	4,230	0,637	-0,439	0,274
Ob_1	3,948	0,728	-0,323	-0,110
Ob_2	3,693	0,802	-0,218	-0,251
A_1	4,395	0,645	-0,835	0,731
A_3	4,457	0,649	-0,980	0,694
A_4	4,182	0,761	-0,643	0,110

Test for univariat normalitet						
Variabel	Skjevhet		Kurtose		Skjevhet og kurtose	
	Z-verdi	P-verdi	Z-verdi	P-verdi	Z-verdi	P-verdi
Of_1	-4,928	0,000	1,576	0,115	26,766	0,000
Of_2	-6,632	0,000	2,980	0,003	52,865	0,000
Of_3	-4,034	0,000	1,072	0,284	17,424	0,000
Sf_1	-0,157	0,875	-1,233	0,218	1,544	0,462
Sf_2	1,203	0,229	1,359	0,174	3,292	0,193
Sf_3	1,433	0,152	1,243	0,214	3,599	0,165
If_2	-2,497	0,013	0,754	0,451	6,802	0,033
If_3	1,411	0,158	-0,049	0,961	1,994	0,369
On_1	-3,787	0,000	-0,883	0,378	15,117	0,001
On_2	-3,757	0,000	1,201	0,230	15,557	0,000
Ob_1	-2,814	0,005	-0,416	0,678	8,093	0,017
Ob_2	-1,927	0,054	-1,183	0,237	5,111	0,078
A_1	-6,574	0,000	2,579	0,010	49,872	0,000
A_3	-7,447	0,000	2,483	0,013	61,619	0,000
A_4	-5,284	0,000	0,576	0,564	28,248	0,000

