

Maren Alice Berg og Line Galta

# Bruk av Audit Data Analytics i små- og mellomstore revisjonsselskaper

Masteroppgave i Regnskap og revisjon

Veileder: Anders Berg Olsen

Juni 2020

# Forord

Denne masteravhandlingen er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet i regnskap og revisjon ved NTNU Handelshøyskolen. Studiet har vært både krevende og utfordrende, men som et resultat av dette sitter vi igjen med mer kompetanse som vi tar med oss inn i hverdagen som kommende revisorer hos EY og RSM.

Felles interesse for digitalisering har gjort valg av tema på masteravhandlingen relativt enkelt. Vi opplever at bransjen deler vår interesse for temaet, da samtlige av informantene ga tilbakemeldinger om at valgt tema var spennende og tidsriktig. Vi har valgt å undersøke hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper bruker Audit Data Analytics, og ønsker videre å undersøke hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analyser. Det er i dag lite empirisk forskning på bruk av Audit Data Analytics, og spesielt for utelukkende små- og mellomstore revisjonsselskaper. Dette har gjort utforming og struktur av oppgaven noe krevende, men desto mer givende.

Vi ønsker å takke vår veileder Anders Berg Olsen for gode og konstruktive tilbakemeldinger gjennom prosessen. Til tross for Covid-19-viruset har vi opprettholdt en god dialog. Videre ønsker vi å rette en stor takk til våre informanter som har tatt seg tid til å besvare våre spørsmål i en hektisk periode. Uten dere hadde vi ikke fått til denne oppgaven.

## **Abstract**

International Auditing & Assurance Standards Board claims that Audit Data Analytics (ADA) can streamline the audit industry. Improved risk assessments, improved effectiveness and enabling collection of audit evidence are consequences from implementing ADA. By implementation of ADA, all transactions throughout the year is controlled and audited. Therefore, the audit quality has potential to improve through implementation of such analytics. Even though the predictions shown by empirical research foresee positive consequences by implementation and usage, the use of ADA are limited. The majority of research on the field is concentrated on the Big 5-firms. From our knowledge on the field, there is a shortage of research that explicitly focuses on how small and medium-sized audit firms stands on usage of ADA. This is backed up by empirical literature which expresses the lack of knowledge on how small and medium-sized audit firms handles the increased digitalization in the audit industry. Furthermore, empirical research on the field underlines that small and medium-sized audit firms regards the technological development as a substantial challenge, but this has not led to further research on the subject.

The purpose of this master thesis is to illuminate on how small and medium-sized audit firms use ADA in the planning and execution phase of auditing. Further we examine which factors restrict implementation and usage of ADA by small and medium-sized firms. The data collection is done through in-depth interviews of people in leading positions or with competence regarding the stated themed issues.

The empirical findings of the thesis related to the first part of the issue, indicates that small and medium-sized audit firms in some or little degree use ADA in audit. The analysis is limited to very simple analysis done in Microsoft Excel. Empirical findings in the thesis are equal to previous research. Further, the empirical findings in the second part of the issue implies that there are different possible obstacles in implementation and usage of ADA in small and medium-sized audit firms. Empirical findings suggest that large parts of the company's customer portfolio restrict the use of ADA. This basically means that smaller clients have accounting systems that are not at an adequate technological level. It has further been identified that small and medium-sized audit firms have many small clients where the use of such analysis will not be expedient due to the size of the clients. Another empirical finding is that audit evidence generated by ADA is not considered sufficient and appropriate audit evidence alone and is for that reason used as a supplementary audit evidence to other

traditional evidence. In other words, this does not make the audit more efficient and therefore it is potential restrict to the implementation and usage of such analysis. Further empirical findings indicate that a lack of analytical skills among auditors has generated a high threshold for using analytical tools and this could potentially be a restrict to the implementation and usage of ADA.

## Sammendrag

International Auditing & Assurance Standards Board (IAASB) hevder at Audit Data Analytics (ADA) kan effektivisere revisjonen, forbedre risikovurderinger og muliggjøre kontroll av samtlige transaksjoner gjennom regnskapsåret. Videre hevder organisasjonen at slike analyser kan forbedre revisjonskvaliteten. Til tross for at det trekkes frem store fordeler ved bruk av slike analyser, tyder empirisk forskning på at bruk av ADA er begrenset. Tidligere forskning er hovedsakelig konsentrert rundt Big 5-selskapene, og det er etter vår kjennskap begrenset forskning som eksplisitt undersøker hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper forholder seg til ADA. Dette får støtte i tidligere empirisk litteratur, som påpeker at det er lite kunnskap om hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper responderer på utfordringer knyttet til økt digitalisering i revisjonsbransjen. Annen tidligere forskning understreker at små- og mellomstore revisjonsselskaper anser den teknologiske utviklingen å være en utfordring, uten at dette undersøkes ytterligere.

Formålet med masteravhandlingen er å belyse hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper bruker ADA. Videre undersøkes det hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analysemetoder. Datainnsamling er utført gjennom dybdeintervjuer av personer i ledende stillinger og/eller med kompetanse innen problemstillingens tema.

Oppgavens problemstilling er todelt. Avhandlingens empiriske funn knyttet til første del av problemstillingen indikerer at små- og mellomstore revisjonsselskaper i noen til liten grad bruker ADA. Analysene er hovedsakelig begrenset til enkle analyser utført i Microsoft Excel. Oppgavens empiri er på linje med eksisterende studier. Avhandlingens empiriske funn knyttet til andre del av problemstillingen tyder på at det er flere mulige faktorer som begrenser implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper.

Revisjonsselskapenes kundeporteføljer synes å vanskeliggjøre bruk av slike analyser. I grove trekk innebærer dette at mindre klienter har regnskapssystemer som ikke er kompatible med revisors analyseverktøy. Det er videre identifisert at små- og mellomstore revisjonsselskaper har mindre klienter hvor bruk av ADA ikke vil være hensiktsmessig grunnet lavt transaksjonsvolum. Videre tyder studien på at revisorer ikke anser revisjonsbevis generert av ADA som et tilstrekkelig og hensiktsmessig bevis alene, og at dette er en faktor som begrenser implementering og bruk av ADA. Empiri indikerer videre at mangel på analytiske

ferdigheter blant revisorer skaper en høy terskel for å ta i bruk ADA, og er en begrensning for implementering og bruk av slike analyser.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	
<b>Abstract</b> .....	
<b>Sammendrag</b> .....	
<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Bakgrunn for valg av tema</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Problemstilling</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Oppgavestruktur</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Begrepsavklaringer</b> .....	<b>4</b>
<b>2.0 LITTERATUR</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Revisjonsprosessen</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 Audit Data Analytics</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2.1 ADA 1.0</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2.2 ADA 2.0</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.3 ADA 3.0</b> .....	<b>15</b>
<b>2.3 Revisjonskvalitet og ADA</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4 utfordringer knyttet til bruk av ADA - Tidligere forskning</b> .....	<b>18</b>
<b>2.4.1 Hente ut og bearbeide data</b> .....	<b>19</b>
<b>2.4.3 Revisjonsbevis generert av ADA</b> .....	<b>20</b>
<b>2.4.4 Revisors kompetansenivå</b> .....	<b>22</b>
<b>2.5 The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</b> .....	<b>23</b>
<b>3.0 METODE</b> .....	<b>26</b>
<b>3.1 Forskningsdesign</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2 Datainnsamling</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2.1 Intervju</b> .....	<b>27</b>
<b>3.2.2 Intervjuguide</b> .....	<b>28</b>
<b>3.3 Forskningskvalitet</b> .....	<b>29</b>
<b>3.3.1 Validitet</b> .....	<b>29</b>
<b>3.3.2 Reliabilitet</b> .....	<b>29</b>
<b>3.4 Etikk</b> .....	<b>31</b>
<b>3.5 Transkribering og analyse av datamateriale</b> .....	<b>32</b>
<b>4.0 PRESENTASJON AV FUNN</b> .....	<b>33</b>

<b>4.1 Presentasjon av informanter</b> .....	34
<b>4.2 Hvordan brukes ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper?</b> .....	35
<b>4.2.1 ADA i planleggingsfasen</b> .....	35
<b>4.2.2 ADA i revisjonens utførelsesfase</b> .....	37
<b>4.3 Hvilke faktorer begrenser implementering og bruk av ADA i revisjonen?</b> .....	39
<b>4.3.1 Tilganger til klienters system og mangel på standardisering</b> .....	40
<b>4.3.2 Revisjonsbevis generert av ADA anses ikke tilstrekkelig og hensiktsmessig</b> ...	43
<b>4.3.3 Kompetansenivå</b> .....	45
<b>4.3.4 Klientens størrelse og transaksjonsmengde</b> .....	49
<b>5.0 DRØFTING AV FUNN</b> .....	54
<b>5.1 Hvordan brukes Audit Data Analytics i små- og mellomstore revisjonsselskaper?</b> .....	54
<b>5.2 Hvilke faktorer begrenser implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore     revisjonsselskaper?</b> .....	57
<b>6.0 KONKLUSJON</b> .....	68
<b>6.1 Begrensninger i studien</b> .....	70
<b>6.2 Videre forskning</b> .....	70
<b>7.0 LITTERATURLISTE</b> .....	71



## Figur- og tabelloversikt

<b>Figur 1</b> .....	7
<b>Figur 2</b> .....	24
<b>Tabell 1</b> .....	17
<b>Tabell 2</b> .....	34
<b>Tabell 3</b> .....	53
<b>Tabell 4</b> .....	56
<b>Tabell 5</b> .....	67

# 1.0 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Revisjon er i ferd med å bli en kontinuerlig og pågående prosess som ved hjelp av digitalisering og Audit Data Analytics utfordrer den tradisjonelle revisjonen (Chan & Vasarhelyi, 2011; Vasarhelyi, Alles, Kuinkaikaew & Littley, 2012). Da revisjonsbransjen historisk sett har vært tilrettelagt for stabilitet og effektivitet, hevdes revisjonsbransjens forretningsmodell å være perfekt posisjonert for digital disruptjon<sup>1</sup> (Fjørtoft, 2018). Bruk av teknologi og avanserte analyser i revisjon har økt i de senere år, og dette er spesielt tydelig blant de store revisjonsselskapene. Av disse har EY investert betydelige beløp i å digitalisere revisjonen (Edstrøm, u.å), mens KPMG har inngått et samarbeid med IBM for å utvikle verktøy som tar i bruk kunstig intelligens (Kokina & Davenport, 2017).

Partner og leder for Data & Analytics i KPMG, Jo Sigurd Pedersen, hevder at konkurrerende aktører utgjør en trussel for revisjonsbransjen. Bank- og forsikringsbransjen tar i bruk kunstig intelligens for å avdekke svindel (Asklund, 2017). Samtidig er Skatteetaten i gang med å utvikle metoder som ved hjelp av kunstig intelligens kan kontrollere merverdiavgiftsoppgaver og avdekke svindel (Løland, Berset & Haff, 2017). Fjørtoft (2018) mener det er fare for at nye aktører kan ta over deler av revisors funksjon hvis revisjonsselskapene ikke følger opp den teknologiske utviklingen.

IAASB (2016) hevder at Audit Data Analytics kan øke effektiviteten av revisjonsarbeidet, forbedre risikovurderinger og muliggjøre testing av alle transaksjoner i regnskapet. Videre hevder IAASB at slike analyser kan forbedre revisjonskvaliteten. Earley (2015) mener at bruk av Audit Data Analytics kan gi økt revisjonskvalitet ved at revisor får større innsikt i klientens prosesser. Kinserdal (2018) stiller seg bak dette, og hevder at revisjonsselskaper har forventninger om at digitaliseringen vil forbedre revisjonskvaliteten.

Til tross for at det trekkes frem fordeler ved bruk av Audit Data Analytics og konsekvenser av å ikke bruke det, viser tidligere empirisk litteratur at bruk av slike analyser er begrenset i praksis (Mahzan & Lymer, 2014). Forskning viser at de store revisjonsselskapene bruker Audit Data Analytics i større grad enn små- og mellomstore revisjonsselskaper (CPA Canada,

---

<sup>1</sup> Med digital disruptjon menes hvordan digital teknologi fullstendig endrer innarbeidede metoder og arbeidsmønstre (Fjørtoft, 2018).

2017; Bierstaker, Janvrin & Lowe 2014). Empirisk litteratur er hovedsakelig konsentrert rundt de største revisjonsselskapene, og det er etter vår kjennskap begrenset forskning som eksplisitt undersøker hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper forholder seg til Audit Data Analytics. Dette får også støtte i tidligere empirisk forskning som indikerer at det er lite kunnskap om hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper responderer på utfordringer knyttet til økt digitalisering i revisjonsbransjen (Blackburn & Jarvis, 2010). Den internasjonale studien IFAC (2018) understreker at små- og mellomstore revisjonsselskaper anser den teknologiske utviklingen å være en utfordring, uten at dette undersøkes ytterligere. Forskere mener at små- og mellomstore revisjonsselskaper har en tendens til å bli oversett i akademisk litteratur (Cragg & Zinatelli, 1995; Janvrin, Bierstaker & Lowe, 2008). Blackburn & Jarvis (2010) understreker at det er mangel på forskning som utelukkende fokuserer på små- og mellomstore revisjonsselskap. Videre hevder Janvrin et al. (2008) at mindre revisjonsselskaper ikke er i stand til å konkurrere med større firmaer når det gjelder implementering av IT-verktøy. Dette resulterer i at små- og mellomstore revisjonsselskaper kan støte på økonomiske begrensninger for implementering og bruk av IT-verktøy, som videre bidrar til en mindre effektiv revisjon.

Denne masteravhandlingen undersøker hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper faktisk tar i bruk Audit Data Analytics, både i planleggings- og utførelsesfasen av revisjon, samt undersøke hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analysemetoder.

## 1.2 Problemstilling

Til tross for at det trekkes frem store fordeler ved bruk av Audit Data Analytics i revisjonsprosessen, antyder empirisk litteratur at bruk av slike analyser i revisjon er på et lavt nivå (Mahzan & Lymer, 2014; Alles & Gray, 2016; Appelbaum, Kogan & Vasarhelyi, 2017; IAASB, 2016b; Kinserdal, 2018). Forskning tyder videre på at det brukes mer teknologi i de største revisjonsselskapene enn i små- og mellomstore revisjonsselskaper. (CPA Canada, 2017; Bierstaker et al. 2014) Vi ønsker å undersøke hvordan norske små- og mellomstore revisjonsselskaper bruker Audit Data Analytics, og hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analysemetoder. På bakgrunn av dette har vi utformet følgende problemstilling:

*“Hvordan brukes Audit Data Analytics i små- og mellomstore revisjonsselskaper, og hvilke faktorer begrenser implementering og bruk av slike analyser?”*

## 1.3 Oppgavestruktur

Studien er strukturert i seks kapitler og benytter en tradisjonell oppbygning for masteravhandlinger. Dette innebærer innledning, en gjennomgang av tidligere empirisk forskning og annen relevant litteratur knyttet til temaet, forskningstilnærme, presentasjon av funn fra dybdeintervjuer, drøfting av funn, samt konklusjon.

I kapittel 2 blir relevante teorier og tidligere empirisk forskning presentert. Kapittelet starter innledningsvis med en innføring av revisjonsprosessen. Deretter presenteres relevant litteratur knyttet til Audit Data Analytics. Litteraturen har til formål å fremstille et teoretisk grunnlag for å besvare oppgavens problemstilling, og vil beskrive hvilke muligheter ADA kan gi. Videre redegjøres det for hvilke utfordringer som knyttes til bruk av ADA, med utgangspunkt i tidligere empirisk litteratur. Avslutningsvis presenteres UTAUT-modellen, som oppgaven tar utgangspunkt i ved drøfting i kapittel 5.

Videre vil det i kapittel 3 bli redegjort for valg av forskningsdesign- og metode. Det vil gis en forklaring på hvordan vi har adressert, tolket og analysert innsamlet data. Videre redegjøres det for egne vurderinger av utredningens forskningskvalitet, herunder forskningens validitet og reliabilitet.

I kapittel 4 vil studiens funn fra dybdeintervjuer bli presentert. Videre i kapittel 5 vil empiriske funn fra kapittel 4 bli drøftet og analysert med bakgrunn i teori og tidligere

empirisk forskning. Oppgaven avrundes med en konklusjon basert på drøfting i kapittel 5, hvor problemstillingen vil besvares.

## **1.4 Begrepsavklaringer**

### **Audit Data Analytics**

Den amerikanske revisorforeningen AICPA definerer Audit Data Analytics (ADA) som “vitenskapen og kunsten å oppdage og analysere mønstre, identifisere avvik, og trekke ut annen nyttig informasjon i data som ligger til grunn for, eller er relatert til revisjon, gjennom analyse, modellering, og visualisering med det formål å planlegge eller utføre revisjonen” (AICPA, 2017). Audit Data Analytics handler følgelig om å finne sammenhenger, mønster og relasjoner i datamaterialet under revisjonen. Dette vil bli ytterligere forklart under kapittel 2.2. *Audit Data Analytics*. Masterutredningen vil bruke forkortelsen av Audit Data Analytics; ADA.

### **Avanserte analysemetoder**

Denne masterutredningen vil bruke begrepet *avanserte analysemetoder* for mer komplekse analyser. Disse refereres som ADA 2.0 og ADA 3.0 under kapittel 2.2. *Audit Data Analytics*.

### **Big 5-selskap**

Et Big 5-selskap forutsettes i denne oppgaven å være en samlebetegnelse for følgende revisjonsselskaper; EY, PwC, Deloitte, KPMG og BDO.

### **Big 4-selskap**

Et Big 4-selskap forutsettes å være en samlebetegnelse for følgende revisjonsselskaper: EY, PwC, Deloitte og KPMG.

### **Små- og mellomstore revisjonsselskaper**

Oppgaven vil anse alle selskaper som ikke kategoriseres som et Big 5-selskap som et *lite eller mellomstort revisjonsselskap*. Big 5-selskapene har en betydelig høyere omsetning enn øvrige revisjonsforetak<sup>2</sup>. Mens Big-5-selskapene i 2018 hadde en omsetning fra 1 440 147 000 til 2 583 564 000 kroner, viser tall for små- og mellomstore revisjonsselskaper en omsetning fra 2 583 564 til 0 kroner. Små- og mellomstore revisjonsselskaper kjennetegnes ved å ha

---

<sup>2</sup> Tall hentet fra tjenesten Proff Forvalt.

kundeporteføljer bestående av flere små- og mellomstore virksomheter som ikke er børsnoterte. Disse revisjonsselskapene har ofte få ansatte og tilbyr færre rådgivningstjenester sammenlignet med Big 5-selskaper. (Blackburn & Jarvis, 2010)

## 2.0 LITTERATUR

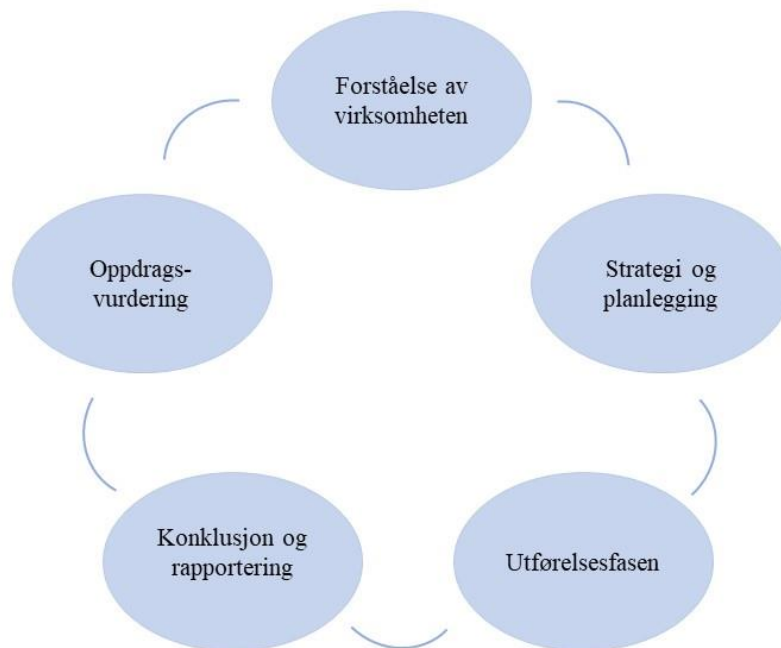
Formålet med studien er å undersøke bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper, og belyse hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analyser.

Innledningsvis vil det gis en innføring av revisjonsprosessen som senere vil gi grunnlag for å belyse funn i kapittel 4 og drøfting i kapittel 5.1. Deretter vil det redegjøres for hva som legges i begrepet Audit Data Analytics, hvor oppgaven vil presentere tilhørende empirisk forskning og annen relevant litteratur innenfor temaet. Dette har til formål å fremstille et teoretisk grunnlag for undersøkelse av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper, og vil redegjøre for hvilke muligheter ADA kan gi. Videre presenteres relevant litteratur knyttet til revisjonskvalitet og Audit Data Analytics for å belyse hvilke fordeler slike analyser kan frembringe. Deretter presenteres utfordringer knyttet til bruk av ADA basert på tidligere empirisk litteratur. Dette muliggjør drøfting av empiri sett i lys av tidligere forskning, og underbygger funn ved oppgavens andre del av problemstillingen.

Avslutningsvis trekkes UTAUT-modellen frem, som er en teoretisk modell om brukerksept og brukeratferd av teknologisk disruptjon. Teori om et individs intensjon og atferd for å ta i bruk ADA kan være et nyttig hjelpemiddel for å undersøke hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analyser. Oppgaven vil ta utgangspunkt i denne modellen ved drøfting av oppgavens empiri i kapittel 5.2.

## 2.1 Revisjonsprosessen

Revisjonen består av fem faser; Oppdragsvurdering, forståelse av virksomheten, strategi og planlegging, utførelsesfasen og konklusjon/rapportering. Samlet omtales disse fasene heretter som revisjonsprosessen. Revisjonsprosessens faser er illustrert i Figur 1, inspirert av Gulden (2016).



*Figur 1 - Revisjonsprosessen*

### *Oppdragsvurdering*

I første fase av revisjonsprosessen skal revisor foreta en oppdragsvurdering. Fasen innebærer at det skal tas stilling til om revisor er kompetent nok, om kravene til uavhengighet er oppfylt, om revisor har tilstrekkelig kapasitet eller hvorvidt det foreligger andre årsaker til at oppdraget ikke kan aksepteres. Dersom revisor oppfyller samtlige krav, kan oppdraget aksepteres (Gulden, 2016, s. 54-55).



### *Forståelse av virksomheten*

Når revisor skal danne seg en forståelse av klientens virksomhet, skal revisor identifisere risiko, planlegge revisjonen, samt utføre hensiktsmessige revisjonshandlinger, jf. ISA 315, punkt 1 (Iaasb, 2013). Revisor skal videre planlegge hvilke *risikovurderingshandlinger* som skal utføres. Gjennom risikovurderingshandlingene skal revisor identifisere hvilke risikoer som foreligger, og hvorvidt disse kan anses høy eller lav. For å anslå risiko for at det foreligger vesentlig feilinformasjon i det ureviderte regnskapet, krever ISA 315 at det skal rettes forespørsler til ledelsen eller andre personer i enheten, at det skal foretas observasjon og inspeksjon av klientens drift, samt at det skal foretas analytiske handlinger, jf. ISA 315, punkt 6 (Iaasb, 2013) Analytiske handlinger utført som en risikovurderingshandling kan avdekke sider ved klienten som revisor tidligere ikke var klar over. Videre kan slike handlinger identifisere uvanlige transaksjoner eller hendelser, samt beløp, forholdstall og trender som kan indikere at det foreligger forhold av uvanlig art. Analytiske handlinger begrenses til overordnede analyser som gir en generell indikasjon på om det foreligger vesentlig feilinformasjon i regnskapet, jf. ISA 315, punkt A14-A16. (Iaasb, 2013)

### *Strategi og planlegging*

Videre skal revisor utarbeide en strategi for revisjonsoppdraget som helhet, og planlegge hvilke revisjonshandlinger som skal utføres. Standarden pålegger revisor å utarbeide en strategi som beskriver revisjonens innhold, tidspunkt på utførelse og revisjonens angrepsmåte, jf. ISA 300, punkt 7 (Iaasb, 2010a) Revisjonens angrepsmåte velges basert på de utførte risikovurderingshandlingene, og bestemmer hvilke typer *risikohåndteringshandlinger* som skal utføres.

### *Utførelsesfasen*

I utførelsesfasen av revisjonen vil revisor utføre de planlagte handlingene som fremgår av revisjonsplanen, med formål om “å innhente tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis vedrørende de anslåtte risikoene for vesentlig feilinformasjon gjennom utforming og utførelse av egnede revisjonshandlinger for å håndtere disse risikoene”, jf. ISA 330, punkt 3 (Iaasb, 2010b) Innsamling av revisjonsbevis utføres ved test av kontroller og substanshandlinger. Disse omtales som *risikohåndteringshandlinger*. Revisjonsstandardene krever at revisor utfører substanshandlinger for hver transaksjonsklasse, kontosaldo og tilleggsopplysning, jf. ISA 330, punkt 18 (Iaasb, 2010b) Substanshandlinger er revisjonshandlinger utformet for å avdekke vesentlig feilinformasjon på påstandsnivå, og omfatter både analytiske

substanshandlinger og detaljtester. Analytiske substanshandlinger innebærer ifølge standardverket å gi vurderinger av finansiell informasjon gjennom plausible sammenhenger mellom både finansielle og ikke-finansielle data, jf. ISA 520, punkt 4 (Iaasb, 2010d) ISA 520 *krever* at revisor innhenter relevant og pålitelig revisjonsbevis ved bruk av analytiske substanshandlinger (Iaasb, 2010d). Utførelse av detaljtester innebærer en sammenligning av transaksjoner eller saldoer med underliggende dokumentasjon. I tillegg til substanshandlinger, skal revisor foreta tester av klientens internkontroll dersom substanshandlingene alene ikke gir tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis, eller dersom revisor i risikovurderingsfasen har en forventning om at selskapets interne kontroll fungerer effektivt, jf. ISA 330, punkt 8 a) og b) (Iaasb, 2010b)

Revisor må ut fra den risikovurderingen som er gjort i planleggingsfasen, ta stilling til i hvilken grad det skal utføres test av kontroller, analytiske substanshandlinger og detaljtester. Audit Data Analytics kan ifølge AICPA (2017) brukes til både analytiske substanshandlinger og detaljtester. Organisasjonen hevder videre at revisor ved hjelp av avanserte analysemetoder kan forstå enhetens interne kontroller og identifisere handlinger utført av uautoriserte ansatte ved hjelp av hendelseslogger<sup>3</sup>. Audit Data Analytics kan dermed brukes både som analytiske handlinger i planleggingsfasen av revisjon, samt analytiske substanshandlinger, detaljtester og test av kontroller i utførelsesfasen av revisjon.

### *Konklusjon og rapportering*

Konklusjon og rapportering er den siste fasen av revisjonsprosessen. Når regnskapet er ferdig revidert, må revisor evaluere samtlige revisjonsbevis og forsikre seg om at regnskapet er i samsvar med det gjeldende rammeverket for finansiell rapportering. Revisors mål er å danne seg en mening om regnskapet basert på innsamlet revisjonsbevis, samt gi uttrykk for denne meningen gjennom en skriftlig beretning, jf. ISA 700, punkt 6 a) og b) (Iaasb, 2016a)

## **2.2 Audit Data Analytics**

Computer-assisted audit techniques (CAATS) har fått et økt fokus de siste årene, og det hevdes at alle revisjonsselskaper i dag bruker en form for CAATS i revisjonen (Bourke, 2010). Revisorforeningen har oversatt det engelske begrepet til “*IT-baserte revisjonsteknikker*” og definert begrepet som “*Revisjonshandlinger hvor datamaskinen blir*

---

<sup>3</sup> Se kapittel 2.2.2 ADA 2.0

*brukt som et revisjonsverktøy*” (Revisorforeningen, 2009). CAATS brukes til å forenkle og automatisere revisjonsprosessen, og blir forbundet med økt produktivitet og effektivitet (Bourke, 2010; Bierstaker et al., 2014). ISA 330 trekker frem at bruk av slike revisjonsteknikker muliggjør mer omfattende testing av data og kan brukes til å sortere ut transaksjoner med bestemte særtrekk. I tillegg hevder standarden at revisor gjennom analysene kan håndtere alle transaksjoner gjennom hele regnskapsåret, fremfor å foreta en utvalgsbasert revisjon. (Iaasb, 2010b) De senere årene har CAATS blitt videreutviklet, og er i dag synonymt med begrepet *dataanalyser*, også kalt Audit Data Analytics (Messier, Glover & Prawitt, 2019, s. 757; FRC, 2017, s. 6).

Den amerikanske revisorforeningen AICPA definerer ADA som *“vitenskapen og kunsten å oppdage og analysere mønstre, identifisere avvik, og trekke ut annen nyttig informasjon i data som ligger til grunn for, eller er relatert til revisjon, gjennom analyse, modellering, og visualisering med det formål å planlegge eller utføre revisjonen”* (AICPA, 2017). ADA handler følgelig om å finne sammenhenger, mønster og relasjoner i datamaterialet under revisjonen.

I tillegg til økt effektivitet, hevder IAASB i et høringsutkast fra 2016 at bruk av ADA kan forbedre forståelsen av klientens drift og dens tilknyttede risiko, og at anvendelsen av profesjonell skepsis- og skjønn forbedres når revisor har en solid forståelse av enheten og dens omgivelser. Videre fremgår det at ADA kan øke sannsynligheten for å oppdage vesentlig feilinformasjon, og skape en bedre kommunikasjon mellom revisjonsselskapet og klienten. (IAASB, 2016b).

Razario & Vasarhelyi (2018) deler ADA inn i tre ulike klasser etter kompleksitet; ADA 1.0, ADA 2.0, og ADA 3.0. Disse klassene har store likhetstrekk med Dai & Vasarhelyi (2016) sine definisjoner av henholdsvis Audit 2.0, Audit 3.0, og Audit 4.0. Oppgaven vil derfor sammenstille disse begrepene. I de påfølgende delkapitlene vil oppgaven redegjøre for kjennetegn på klassene, og presentere forskjeller mellom dem. Det vil også redegjøres for eksempler på analyser som kategoriseres under de ulike klassene. Noen av analysene er kategorisert under én av klassene, men kan også benyttes i øvrige klasser. Dette avhenger av analysens kompleksitet.

### 2.2.1 ADA 1.0

Rozario & Vasarhelyi (2018) omtaler den første generasjonen av ADA som ADA 1.0. Denne generasjonen av ADA består av enkle dataanalyser (Rozario & Vasarhelyi, 2018). ADA 1.0 kan relateres til begrepet Audit 2.0. Audit 2.0 er dataanalyser hvor programmer som Microsoft Excel og enkle revisjonsprogrammer<sup>4</sup> benyttes. Kjentegnet ved ADA 1.0 er at revisor må angi hvilke kriterier analysen skal følge. Denne type dataanalyse skiller seg fra tradisjonelle revisjonsmetoder (Audit 1.0), som begrenser seg til bruk av penn, papir og kalkulator (Dai & Vasarhelyi, 2016). Under vil det fremgå eksempler på bruk av ADA 1.0.

#### *Trend- og ratioanalyser*

Analyser som trend- og ratioanalyser kan utføres ved hjelp av enkle dataanalyseverktøy. En trendanalyse er en analyse som ser på endringer på en regnskapskonto over tid (Eilifsen, Messier, Glover & Prawitt, 2014, s.152). Analysen utføres ved at revisor samler informasjon fra et gitt datasett over en viss periode og undersøker om det er en utvikling eller trend som utarter seg (AccountingTools, 2020). Dette kan eksempelvis innebære å utføre en trendanalyse av en klients bruttofortjeneste, inntekter og kostnader over en lengre periode, og vurdere eventuelle endringer opp mot forhåndsbestemte forventninger. Bransjetall og budsjetterte tall kan benyttes som sammenligningsgrunnlag under trendanalysen (Eilifsen et al., 2014, s.152).

En ratioanalyse kan sammenligne to regnskapskontoer over tid eller sammenligne en regnskapskonto mot ikke-finansiell data (Eilifsen et al., 2014, s. 152). Dette kan eksempelvis innebære å se på endringer i salgsinntekter i forhold til endringer i varekostnader. Alternativt kan analysen observere forholdet mellom en konto og ikke-økonomiske data, for eksempel pris per kvadratmeter eller salg per vare. Trendanalyser for nøkkeltall og andre data er blant de mest brukte analytiske substanshandlingene i revisjonen (Appelbaum et al., 2017). Eilifsen hevder at både trend- og ratioanalyser egner seg godt til bruk i planleggingsfasen av revisjonen som en analytisk handling, da analysene gir revisor et overordnet blick av klientens ståsted, og potensielt forbedrer risikovurderingene gjennom synliggjøring av sammenhenger som tidligere ikke har vært tydelige (Eilifsen et al., 2014, s.103-104).

---

<sup>4</sup> Dataprogrammer som revisor benytter for å undersøke klientens datamateriale. Programmene kan hente ut datafiler og sortere datamaterialet (Audit Software, 2016).

### *Motkontoanalyse*

Ved bruk av regneark i Excel kan revisor foreta en motkontoanalyse. I en slik analyse vil revisor ta utgangspunkt i klientens hovedbok for hele regnskapsåret, og sammenstille to eller tre kontoer som forventes å være bokført mot hverandre. Avvik som overskrider revisors forventninger krever videre oppfølging. (EY, 2020)

En motkontoanalyse fungerer godt som en detaljtest i utførelsesfasen av revisjon, og kan eksempelvis innebære å sammenstille bokførte kundefordringer, salgsinntekter og banktransaksjoner. En slik analyse utføres ved å innhente samtlige kundefordringer for en gitt periode og knytte disse opp mot klientens banktransaksjoner og salgsinntekter. Revisor kontrollerer at kundefordringer, bank og salgsinntekt er i samsvar ved å matche postene mot hverandre basert på fakturanummer, beløp, bilagsnummer eller andre referanser.

#### **2.2.2 ADA 2.0**

Appelbaum et. al. (2017) hevder at revisjonsbransjen er i utvikling fra ADA 1.0 til ADA 2.0. Til forskjell fra ADA 1.0, vil analyser som kategoriseres som ADA 2.0 ikke kreve like høy grad av menneskelig aktivitet for å kunne utføres (Rozario & Vasarhelyi, 2019). I henhold til Dai & Vasarhelyi (2016) kan Audit 3.0<sup>5</sup> analysere Big Data. Big Data er datamengder som er for store og komplekse til at det kan brukes tradisjonelle metoder for å hente ut informasjon (Chen, Mao & Liu, 2014). Informasjonen kan bestå av både strukturerte data, semi-strukturerte data og ustrukturerte data. Strukturerte data er transaksjonsdata som er organisert på en predefinert måte. Ustrukturerte data er imidlertid informasjon som ikke kan struktureres i tabeller (PwC, 2015, s. 4; Nordlie, 2019). Sistnevnte kan være data i form av tekst, video, nettside, lyd eller andre medier, og krever mer prosessering for å kunne analyseres. Datamengdene er ofte i titalls terabyte, og det kreves derfor en programvare som kan håndtere denne mengden data, samt generere informasjon raskt (Oracle, u.å).

ADA 2.0 krever en mer kompleks programvare enn ADA 1.0, og kan blant annet utføres ved hjelp av RPA-teknologi. Robot Process Automation (RPA) er en programvare som etterligner menneskelig aktivitet ved å automatisere handlinger som i utgangspunktet er manuelle (Rozario & Vasarhelyi, 2018). Denne typen programvare kan håndtere store mengder data, og kan blant annet kobles opp mot applikasjoner, og automatisk flytte filer og mapper, kopiere

---

<sup>5</sup> Sammenstilles med begrepet ADA 2.0.

og lime inn data, og hente ut både strukturert og ustrukturert data fra dokumenter (UiPath, u.å; Deloitte, u.å). I stede for at revisor manuelt må filtrere, kopiere og lime inn data i regneark, utføres disse handlingene automatisk i programmet (Huang & Vasarhelyi, 2019). For at RPA-programmet skal kunne kobles opp mot underliggende applikasjoner, kreves det at systemene er kompatible (PwC, 2016b, s. 7). Bruk av slike programmer er mest effektivt ved behandling av store transaksjonsmengder og egner seg best på oppgaver som i mindre grad krever bruk av skjønn (Huang & Vasarhelyi, 2019; Cooper, Holderness, Sorensen & Wood, 2019).

Verktøyet SmartBob er en RPA-programvare som er spesifikt rettet mot norske revisorer (Cole & Angermo, 2018). Programvaren er en skybasert applikasjon som kan kobles opp og integreres med klienters økonomisystem. Applikasjonen innhenter data fra hele regnskapet, og presenterer resultatene på en lettfattelig og grafisk måte. (Prisolve, 2020) SmartBob tilbyr flere ulike funksjoner. Programmet muliggjør blant annet identifisering av uvanlig store- eller små transaksjoner gjennom regnskapsanalyser på virksomhetsnivå. Videre kan det utføres avstemminger av innsendte skattemeldinger for merverdiavgift mot regnskapsførte verdier, og avstemminger av innsendte A-meldinger mot regnskapet. Slike analyser kan identifisere posterings med avvikende merverdiavgiftskoder. Videre muliggjør programvaren bankavstemminger, hvor revisor kan identifisere regnskapsførte verdier mot faktiske verdier i klientens bank (Johannessen & Kallhovd, 2019, s. 38-41).

Nylig har flere RPA-leverandører begynt å implementere kunstig intelligens<sup>6</sup> i sine løsninger for at programvaren i større grad skal kunne utføre oppgaver som krever bruk av skjønn (Cooper et. al., 2019; Huang & Vasarhelyi, 2019).

### *Three-Way Match*

En Three-Way Match-analyse kategoriseres som en ADA 2.0. En Three-Way Match har mye til felles med motkontoanalyser som er presentert under ADA 1.0, men analysen vil i dette tilfellet være mer kompleks. Også denne analysen vil sammenstille to eller flere objekter, men til forskjell fra motkontoanalysen som sammenstiller kontoer i hovedboken, vil man ved Three-Way Match ha mulighet til å sammenstille dokumenter som ligger til grunn for bokføring. Eksempler på slike dokumenter er ordredokumenter, fraktdokumenter og utgående faktura. På denne måten kan man sammenstille ett dokument med et annet, for å bekrefte en

---

<sup>6</sup> Teori og utvikling av datasystemer som er i stand til å gjennomføre oppgaver som vanligvis krever menneskelig intelligens (Deloitte, 2020).

gitt påstand om klientens regnskap. Revisor behøver dermed ikke å foreta et systematisk eller usystematisk utvalg av populasjonen som skal testes, da analysen er i stand til å håndtere alle transaksjoner gjennom hele året. En Three-Way Match kan utføres som en detaljtest i utførelsesfasen av revisjonen (Messier et al., 2019, s. 762).

### *Regresjonsanalyse*

En regresjonsanalyse kan kategoriseres som ADA 2.0. En regresjonsanalyse er en statistisk analysemetode som har til formål å beskrive sammenhengen mellom en avhengig variabel og én eller flere uavhengige variabler. Funksjonen muliggjør å fastsette en verdi på den avhengige variabelen ut fra verdien til de uavhengige variablene (Braut & Dahlum, 2018). Regresjonsanalyser kan eksempelvis benyttes for å fastsette en forventningsverdi ved utførelse av analytiske substanshandlinger (Messier et al., 2019, s. 773). I tradisjonell revisjon vil revisor utforme en forventningsverdi basert på profesjonelt skjønn. Alternativt kan revisor beregne en forventning ved å utføre en regresjonsanalyse basert på gitte uavhengige variabler. Bruk av informasjon som trafikkmønster og vær, kan sammen med intern finansiell informasjon skape enda mer presise forventninger (Pedersen, 2016).

### *Klyngeanalyse*

En klyngeanalyse er en statistisk metode for å strukturere en gruppe objekter. Dette innebærer å strukturere klynger etter hvilke objekter som ligner hverandre, sammenlignet med objekter i andre klynger (UiO, 2019). Ved å identifisere “uteliggere” i analysen, kan en klyngeanalyse brukes til å oppdage unormale transaksjoner og vesentlig feilinformasjon i form av feil eller misligheter. Thiprungsri og Vasarhelyi (2011) har undersøkt hvordan revisor kan bruke klyngeanalyser for å avdekke forsikringssvindel. Studien identifiserte totalt syv klynger i populasjonen, hvor tre av disse inneholdt forsikringskrav som skilte seg ut fra de øvrige klyngene. Grunnet få enheter i de tre klyngene, hadde revisor mulighet for å undersøke disse ytterligere og avklare hvorvidt klyngene ble kategorisert som “uteliggere” på grunn av utilsiktet feil eller mulig svindel (Thiprungsri & Vasarhelyi, 2011).

### *Process Mining*

I de senere årene har Process Mining blitt et begrep i revisjonsbransjen, og vil kategoriseres som ADA 2.0. Process Mining muliggjør analyser av forretningsprosesser ved observasjon av hendelseslogger. Hendelseslogger fanger opp alle brukernes handlinger og enhver forretningsprosess som utføres i klientens IT-system (Chiu, Brown-Liburd & Vasarhelyi,

2019). Rutiner og prosesser som følger det samme mønsteret vil “gruppere” seg. Slik gruppering gjør at revisor kan observere trender og avvik i disse mønstrene i en hendelseslogg. AICPA’s 2017 Guide to Audit Data Analytics fastslår at Process Mining skaper forståelse for enhetens interne kontroller. Revisor kan ved hjelp av hendelseslogger identifisere handlinger som er utført av uautoriserte ansatte og som kan øke risikoen for vesentlig feilinformasjon (Chiu et al., 2019). Bruk av Process Mining krever imidlertid at klienter loggfører alle aktiviteter og hendelser. Process Mining egner seg godt som en test av kontroll i utførelsesfasen av revisjon, såfremt klientens IT-systemer muliggjør utførelser av denne typen ADA. Chiu et al. (2019) hevder at bruk av ADA som en test av kontroll kan muliggjøre inspeksjon av en klients IT-systemer, samt potensielt identifisere hensiktsløse forretningsprosesser eller mangelfulle kontrollrutiner. Analysen kan således erstatte en tradisjonell utvalgsbasert kontroll, ved å eksempelvis kontrollere at *alle* inngående fakturaer attesteres i henhold til virksomhetens attestasjonsmatrise.

### **2.2.3 ADA 3.0**

Ved bruk av blokkjede-teknologi, beveger ADA seg mot ADA 3.0. (Rozario & Vasarhelyi, 2018). En blokkjede er en digital hovedbok som gjør det mulig å registrere, spore og synliggjøre alle transaksjoner for samtlige parter i et nettverk (Knapskog, 2018; CPA Canada & AICPA, 2017). Matematiske prosesser gjør det vanskelig å endre transaksjonskjeden, og teknologien er derfor forbundet med høy grad av sikkerhet og tillit. Blokkjeder forbindes ofte med kryptovaluta, men kan også brukes til andre formål, eksempelvis ved sporing av objekter (Schulman & Wilson, 2019).

Sensorer som er knyttet til fysiske objekter samler inn informasjon, prosesserer, og kommuniserer informasjonen videre til brukeren (Dai & Vasarhelyi, 2016). Dersom en vare er tilknyttet en radiofrekvensidentifikasjons-brikke (RFID), vil brukeren kunne se hvilke avlesere varen har passert i dens hendelsesforløp. Dersom brikken er knyttet til blokkjede-teknologi, vil alle parter i verdikjeden ha oversikt over varen (Iyengards & Woods, 2020). Ved hjelp av temperaturmålere kan partene i kjeden få oversikt over hvorvidt varens temperatur er innenfor en gitt grense. Revisor vil eksempelvis kunne bruke slik informasjon i en test av kontroll, og kontrollere om en vare er der den skal være i henhold til selskapets rutiner. Videre kan revisor kontrollere kvaliteten av varen og dermed vurdere ukurans i varelageret (Rozario & Vasarhelyi, 2018). På grunn av sporingsmekanismen er det synlig hvor lenge varene har ligget på lageret, og revisor kan således kontrollere omløpshastigheten



på varene. Fordi det er høy grad av sikkerhet knyttet til transaksjonene i blokkjeden, og dermed liten risiko knyttet til manipulasjon og misligheter, hevdes det at revisor kan hente revisjonsbevis direkte fra blokkjeden. (Schulman & Wilson, 2019; CPA Canada & AICPA, 2017). Revisor må likevel vurdere påliteligheten av blokkjeder, da disse fører med seg nye former for risiko. (CPA Canada & AICPA, 2017; Cangemi & Brennan, 2019).

Dai og Vasarhelyi knytter Audit 4.0 til bruk av automatiserte verktøy som sensorer og sporingsbrikker. Begrepet Audit 4.0 bygger på konseptet Industry 4.0<sup>7</sup>, som viser til en fjerde industriell revolusjon (Dai & Vasarhelyi, 2016). Denne revolusjonen innebærer digitalisering av produkter og tjenester, samt integrasjon av teknologi i form av sensorer<sup>8</sup>, IoT<sup>9</sup> og CPS<sup>10</sup> (PwC, 2016a; Dai & Vasarhelyi, 2016). Definisjonen av Audit 4.0 anses å være noe utvidet sammenlignet med begrepet ADA 3.0. Likevel tar begge begrepene tar for seg blokkjede-teknologi og bruk av RFID.

---

<sup>7</sup> Betegnelsen viser til de industrielle revolusjoner, hvor man har gått fra tradisjonelt jordbruk til automatisering av prosesser ved bruk av mekaniske installasjoner og datakraft (PwC, 2016a).

<sup>8</sup> Eksempelvis sporing, bevegelse og temperatur

<sup>9</sup> IKT-system hvor et stort antall fysiske enheter kommuniserer med hverandre og med internett (Øverby, 2020).

<sup>10</sup> Integrasjon av digitale og fysiske prosesser hvor flere systemer av ulik art samles i en plattform (Dai & Vasarhelyi, 2016).

	<b>ADA 1.0</b>	<b>ADA 2.0</b>	<b>ADA 3.0</b>
Kjennetegn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enkle analyser i Microsoft Excel</li> <li>- Revisor avgir kriterier analysen skal baseres på</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avanserte analyser i tyngre analyseprogrammer, eksempelvis RPA-programmer</li> <li>- Forhåndsbestemte kriterier eller kunstig intelligens som lager egne kriterier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruk av blokkjede-teknologi</li> <li>- Bruk av IoT, CPS og RFID</li> </ul>
Eksempler på type analyser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trendanalyser</li> <li>- Ratioanalyser</li> <li>- Enkle motkontoanalyser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Three-Way Match</li> <li>- Regresjonsmodeller</li> <li>- Klyngeanalyser</li> <li>- Process Mining</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporing</li> <li>- Analyse av varelagerets omløpshastighet</li> </ul>

*Tabell 1 - Oppsummering ADA*

### **2.3 Revisjonskvalitet og ADA**

DeAngelo (1981) definerer revisjonskvalitet som sannsynligheten for at revisor oppdager vesentlig feilinformasjon i klientens regnskap, og for at revisor rapporterer om avdekkede feil (DeAngelo, 1981). Defond & Zhang (2014) mener at det reviderte regnskapet i tillegg skal reflektere selskapets reelle verdi for at revisjonskvaliteten skal kunne defineres som høy (Defond & Zhang, 2014).

IAASB har utviklet et rammeverk for revisjonskvalitet som beskriver faktorer som påvirker revisjonskvaliteten, og som bør være tilstede under revisjonen. Rammeverket viser til faktorer som revisors kunnskap, kompetanse, erfaring og hvordan revisjonsselskapet utfører revisjonen. Rammeverket peker på at selskapets revisjonsmetodikk og verktøy har betydning for revisjonskvaliteten. Videre påpekes det at revisjonsteamet bør bruke informasjonsteknologi på en god måte for å sikre høy revisjonskvalitet. (IAASB, 2014).

Revisorforeningene IAASB og CPA hevder at bruk av ADA kan øke revisjonskvaliteten. (IAASB, 2016b; Abate, 2018). Earley mener at bruk av ADA kan gi økt revisjonskvalitet ved at revisor får større innsikt i klientens prosesser. ADA muliggjør dessuten å teste et større antall transaksjoner, og øker dermed sannsynligheten for å oppdage misligheter (Earley, 2015). Videre hevder ledere i Big 5-selskaper at revisjonskvaliteten kan øke ved bruk av RPA-programmer som følge av økt nøyaktighet og større fokus på områder med høy risiko som krever bruk av skjønnsmessige vurderinger. (Cooper et al., 2019).

## **2.4 utfordringer knyttet til bruk av ADA - Tidligere forskning**

Til tross for at ADA synes å generere mange fordeler, antyder tidligere forskning at bruk av ADA i praksis er begrenset (Gray og Debreceny, 2014); Mahzan & Lymer, 2014). Alles & Gray (2014) påstår at bruk av avanserte analysemetoder i revisjon forekommer sjeldent, til tross for tilgjengeligheten av analyseverktøy. Det er foreløpig lite forskning på bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper. MacGregor og Vrazalic (2005) finner at til tross for eksponentiell vekst av IT blant små- og mellomstore selskaper, er antall implementeringer av IT-verktøy fra disse virksomhetene få. Hirt og Willmott (2014) antyder at mindre selskaper trolig ikke opplever et like stort press fra klientene sine om digitalisering. En norsk studie belyser i hvilken grad norske revisorer i små-, mellomstore og store revisjonsselskaper bruker ADA i sitt arbeid. Studien viser at 37,7% av norske revisjonsselskaper bruker ADA i noen grad, 51% bruker ADA i stor eller i svært stor grad, mens 10% bruker ADA i liten eller svært liten grad. Studien viser imidlertid at det er Excel som blir mest benyttet til dette formålet (Stephansen & Bardal, 2019). En kanadisk studie har undersøkt bruk av ADA i kanadiske revisjonsselskaper, inkludert både store og små revisjonsselskaper. Studien indikerer at 39% av små- og mellomstore revisjonsselskaper har brukt en form for ADA, mens 63% av de store internasjonale revisjonsselskapene. Dette er for det meste Excel-baserte analyser (CPA Canada, 2017)

Verver (2015) finner tilsvarende i sin studie av interne revisorer, som viser at Microsoft Excel er det analyseverktøyet som benyttes mest i intern revisjon. Praktikere mener at revisorer har vanskeligheter med å ta i bruk ADA. Dette kan skyldes utfordringer med å få tak i data, manglende opplæring, motvilje til å investere i programvare, samt usikkerhet om hvilke fordeler bruk av ADA vil gi (Wang & Cuthbertson, 2015). Små- og mellomstore selskaper opplever dessuten problemer med tilgang til kapital, og at dette setter begrensninger for

utvikling i selskapet (Lader, 1996). I dette kapittelet vil det fremgå en gjennomgang av empirisk forskning knyttet til hvilke utfordringer som kan oppstå ved implementering og bruk av ADA.

#### **2.4.1 Hente ut og bearbeide data**

I 2013 publiserte American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) en standard som redegjør for hvordan regnskapsrapporter bør være strukturert. Bakgrunnen for utarbeidelse av standarden er at revisorer opplever utfordringer med å få tilgang til de datamaterialer som etterspørres. Videre uttrykker standarden at det er utfordringer knyttet til overføring av datamaterialet i et nyttig format (AICPA, 2013). For å ta i bruk visse analyseverktøy kreves det at datamaterialet er digitalt, strukturert og lesbart. (Cooper et. al., 2019; Brown-Liburd, Issa & Lombardi, 2015). Det innebærer at data i enkelte formater ikke kan benyttes til analyseformål før informasjonen er transformert til et lesbart format. Det kan for eksempel være vanskeligere for en maskin å tolke ustrukturert informasjon i en PDF-fil, fremfor å lese en Excel-fil med rader og kolonner. Bearbeiding av datamaterialet kan være en komplisert tidkrevende oppgave (Messier et al., 2019, s. 765).

Vasarhelyi, Alles, Kuenkaikaew & Littlely (2012) har undersøkt hvordan interne revisorer i 22 ledende selskaper bruker ADA i revisjonen. Funnene tyder på at revisorer møter store utfordringer knyttet til datamaterialets tilgjengelighet. Studien indikerer at det hovedsakelig er datamaterialets format, og mangel på tid til transformering av materialet som forårsaker begrenset tilgang. Alles & Gray (2014) hevder at disse funnene peker mot de enda større utfordringene eksterne revisorer står overfor knyttet til innhenting av datamateriale. I likhet med Vasarhelyi et al (2012) finner Waldon (2018) tilsvarende resultater i sin studie av revisorer med små- og mellomstore klienter. Studien tyder på at revisorer møter utfordringer med ustrukturert datamateriale. Revisorer opplever det dessuten utfordrende, og i noen tilfeller ikke mulig, å importere dataene effektivt til revisjonsverktøyene. Fra og med januar 2020 innføres imidlertid regler om standardisering av regnskapsdata som kan redusere problemer knyttet til ustrukturert data.

#### *SAF-T-formatet*

Fra og med 1. januar 2020 inntreer de første reglene om Standard Audit File Tax (SAF-T). SAF-T er en elektronisk standard for rapportering av regnskapsdata. Standarden angir hvilke regnskapsdata som skal innrapporteres, og hvilken struktur dataen skal ha. Reglene vil bli

innført i flere faser, og vil i første fase innebære at bokføringspliktige skal rapportere regnskapsdata i et standardisert format. Det vil si at selskapet ved etterspørsel fra myndighetene skal sende inn en strukturert XML-fil som inneholder faste data om virksomheten, alle transaksjoner i hovedboken og i kunde- og leverandørreskontroer etter gitte vilkår. Den bokføringspliktige kan fortsatt benytte egen kontoplan, men må ved såkalt “mapping” oppgi de spesifiserte kodene i SAF-T-filen. Det planlegges at også regnskapsdata som fakturaopplysninger, varelager, anleggsmidler og særavgifter skal standardiseres i de neste fasene av SAF-T (EY, u.å.; Ellefsen, 2019).

Formålet med innføringen av SAF-T er å gjøre det enklere for virksomheter å dele regnskapet med eksterne parter som myndigheter og revisor, og dessuten gjøre det mindre utfordrende for revisor å analysere datamaterialet (Skatteetaten, u.å). For revisor vil dette medføre forenklinger ved innhenting av regnskapsdata. Formatet vil dessuten kreve mindre arbeid med å bearbeide informasjon til riktig format. Seniorrådgiver i den norske revisorforeningen, Ruben Bjerketveit, mener at dersom alle revisjonsklientene har en standardisert kontoplan, vil dette kunne gjøre det enklere for revisor å strømlinjeforme revisjonsprosessen ved bruk av ADA (Bjerketveit, 2018).

### **2.4.3 Revisjonsbevis generert av ADA**

Revisjonsbevis er all informasjon som anvendes av revisor for å avgjøre hvorvidt informasjonen som revideres er oppgitt i samsvar med de etablerte kriteriene (Arens, Elder & Beasley, 2006 s. 5). Revisjonsbevis omfatter både informasjon som finnes i regnskapsmaterialet, og informasjon innhentet fra andre kilder, jf. ISA 500 punkt 5c (Iaasb, 2010c). I praksis bruker eksterne revisorer store mengder informasjon som revisjonsbevis dersom det oppfyller kravet om å være *hensiktsmessig* og *tilstrekkelig* (Iaasb, 2010c). Med revisjonsbevisets *hensiktsmessighet* refereres det til bevisets kvalitet, herav bevisets egnethet til å underbygge konklusjonene som revisors mening baserer seg på, jf. ISA 500 punkt A5 (Iaasb, 2010c). Hensiktsmessigheten av revisjonsbeviset består av to aspekter; hvorvidt beviset er *relevant* og *pålitelig*. Bevisets pålitelighet avhenger av informasjonens type og kilde, samt omstendighetene ved innsamlingen (Chukwu, Ordu, Barigbon, & Namapele, 2019). Med relevans menes bevisets logiske tilknytning til revisjonshandlingens formål (Arens et al. 2006 s. 6). *Tilstrekkelighet* er målet på kvantiteten av revisjonsbeviset, jf. ISA 500 punkt A4 (Iaasb, 2010c). Graden av kvantitet som kreves avhenger av hvorvidt det foreligger høy eller lav risiko for vesentlig feilinformasjon i regnskapet, samt av kvaliteten på

revisjonsbeviset. Det er således en invers korrelasjon mellom hensiktsmessigheten og tilstrekkeligheten av et revisjonsbevis (Eilifsen et al., 2014, s. 134).

Hvorvidt det er behov for ytterligere veiledning i standardene knyttet til bruk av ADA, er ikke gitt. Likevel indikerer tidligere forskning at mangelfull veiledning i standardverket kan skape usikkerhet ved innhenting av revisjonsbevis generert av ADA. Cooper et al. (2019) hevder at innhentede bevis ikke nødvendigvis lever opp til standardenes innhold. ISA 520 gir imidlertid en detaljert beskrivelse av vilkår som må oppfylles for at analysen, enten alene eller sammen med andre detaljtester, kan anses tilstrekkelig og hensiktsmessig, jf. ISA 520, punkt 5 (Iaasb, 2010d). Revisor må for det første *fastslå analysens egnethet* for gitte påstander. Dette innebærer at revisor må vurdere hvorvidt analysen som velges vil være hensiktsmessig for å avdekke vesentlig feilinformasjon i regnskapet, jf. ISA 520, punkt A6-A10 (Iaasb, 2010d). Videre må revisor *evaluere datagrunnlagets pålitelighet*. Påliteligheten av datagrunnlaget påvirkes av dataens kilde og type, og avhenger av forholdene rundt innhenting, jf. ISA 520, punkt A12-A14 (Iaasb, 2010d). Videre må revisor *utarbeide en forventning* om registrerte beløp eller forholdstall, og evaluere hvorvidt denne forventningen er presis nok til å identifisere feilinformasjon som kan føre til at regnskapet inneholder vesentlig feilinformasjon. Avslutningsvis må revisor *definere et tolererbart avvik* mellom forventede resultater og faktiske resultater, jf. ISA 520, punkt A15-16 (Iaasb, 2010d).

Det er imidlertid kun standarden for analytiske substanshandlinger som gir en slik veiledning. Ved utførelse av detaljtester, gir standarden lite veiledning knyttet til bruk av ADA. Standarden tar hovedsakelig utgangspunkt i en utvalgsbasert revisjon på dette området. Earley (2015) hevder at standardene burde ta høyde for at revisorene tester hundre prosent av transaksjonene ved bruk av ADA. Dette støttes av Krahel & Titera (2015), som tilsier at revisjonsstandardene burde tilpasses økt bruk av ADA.

Kokina og Davenport (2017) hevder at bruk av kunstig intelligens kan skape problemer med transparens, og videre resultere i at myndigheter og lovgivere blir kritiske til implementering av kunstig intelligens i revisjon. Forskerne mener det kan være vanskelig å forstå hva som ligger bak algoritmene i kunstig intelligens, og at dette skaper utfordringer med å forstå hvordan analyseverktøyet har kommet frem til resultatene. Dette kan potensielt resultere i tolkningsproblemer, selv for mennesker med høy teknisk kompetanse (Kokina & Davenport, 2017).

#### **2.4.4 Revisors kompetansenivå**

Verver (2015) mener at mangel på forståelse av ADA kan være grunnen til begrenset bruk av slike analyser i revisjonen. Videre hevder Pedersen (2016) at revisorer må øke sin digitale kompetanse, og forstå hvilke risikoer bruk av ADA medfører. Videre uttrykker vedkommende at revisorer må danne seg en forståelse for de resultater som fremgår av ADA for å kunne stole på disse. Tom Einar Nyberg, partner og leder for Digital Operations i KPMG, hevder at flere ønsker å automatisere sine prosesser, men ikke stoler nok på programvaren (Kvalheim, 2018). Payne & Curtis (2017) finner at tidspunkt på opplæring har betydning for revisors intensjon om å ta i bruk teknologi. Riktig tidspunkt for opplæring kan virke som et potensielt inngrep for ytterligere bruk av teknologiske verktøy. Av denne grunn mener forskerne at opplæring burde utføres når tidspresstet er lavere, og at det kan redusere motstand mot bruk av ADA. Brown-Liburd et al. (2015) finner at tilstrekkelig trening og ferdigheter spiller en viktig rolle for å ta i bruk nye analyseverktøy.

Når kunstig intelligens er basert på maskinlæring, lærer programmet av seg selv på grunnlag av den informasjonen maskinen mates med (Tidemann, 2020). Informasjonen kan være basert på uriktig grunnlag, som videre kan føre til uforventede og feilaktige resultater. Dette kan gjøre det vanskelig å stole på kunstig intelligens (Hurlburt, 2017). Bruk av dataprogrammer basert på kunstig intelligens krever at revisor forstår teknologien bak resultatene av analysene, da identifiserte mønster og avvik ikke nødvendigvis er logiske. Manglende forståelse for hvordan maskinen har kommet frem til et resultat kan føre til at revisor stoler på spuriøse korrelasjoner og tar feil beslutninger (Dickey, Blanke & Seaton, 2019).

Daværende styreleder i revisorforeningen, Trond-Morten Lindberg, uttalte i 2018 til tidsskriftet Revisjon og Regnskap at ledere må innse at kompetanse kan være en utfordring ved digitalisering, men at det er holdningen til teknologi, digitalisering og automatisering som er det viktigste. Videre påpeker han at for mange revisjonsselskaper er partnermodellen en svakhet. Det foreligger en risiko for at partnere velger å ta ut overskudd i form av utbytte fremfor å investere overskuddet i digitalisering (Lindberg, 2016).

## 2.5 The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Lars Erik Fjørtoft, partner og leder for PwCs enhet for IT risk, hevder at revisjonsbransjen har en forretningsmodell som er perfekt posisjonert for digital disruptjon (Fjørtoft, 2018). Selv om forretningsmodellen i revisjonsbransjen er optimal for digitale endringsprosesser, kreves det likevel at revisormedarbeidere og partnere følger med på denne utviklingen.

*The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* er en teoretisk modell utformet av Venkatesh, Morris, Davis & Davis (2003). Modellen oppsummerer fire faktorer som vil kunne øke et individs intensjon om å akseptere og ta i bruk teknologi. Dette refereres henholdsvis til *brukeraksept* og *brukeratferd*. Følgende fire faktorer vil teoretisk være utslagsgivende for at en revisor skal akseptere og ta i bruk analyseverktøy som en del av revisjonen; Nytteverdi (performance expectancy), forventet innsats (effort expectancy), sosial innflytelse (social influence) og tilretteleggende forhold (facilitating conditions). De tre første faktorene har i henhold til Venkatesh et al. (2003) en direkte påvirkning på et individs intensjon om å akseptere teknologi, som videre påvirker hvorvidt individet faktisk tar i bruk teknologien. Disse faktorene har dermed en direkte påvirkning på et individs brukeraksept, og en indirekte påvirkning på vedkommendes brukeratferd. Tilretteleggende forhold synes å ha en direkte påvirkning på brukeratferd, men har ingen effekt på brukeraksept. Se illustrasjon av dette i Figur 1.

Med *nytteverdi* menes i hvilken grad bruk av teknologi gir fordelaktige goder ved utførelsen av arbeidet. Slike fordeler kan eksempelvis være forbedret jobbytelse, økt produktivitet og kvalitet samt effektivitet i arbeidet. Av alle de fire faktorene, har faktoren nytteverdi vist seg å ha sterkest korrelasjon med brukeraksept (Li, Talaei-Khoei, Seale, Ray & MacIntyre, 2013; Liu et al., 2015).

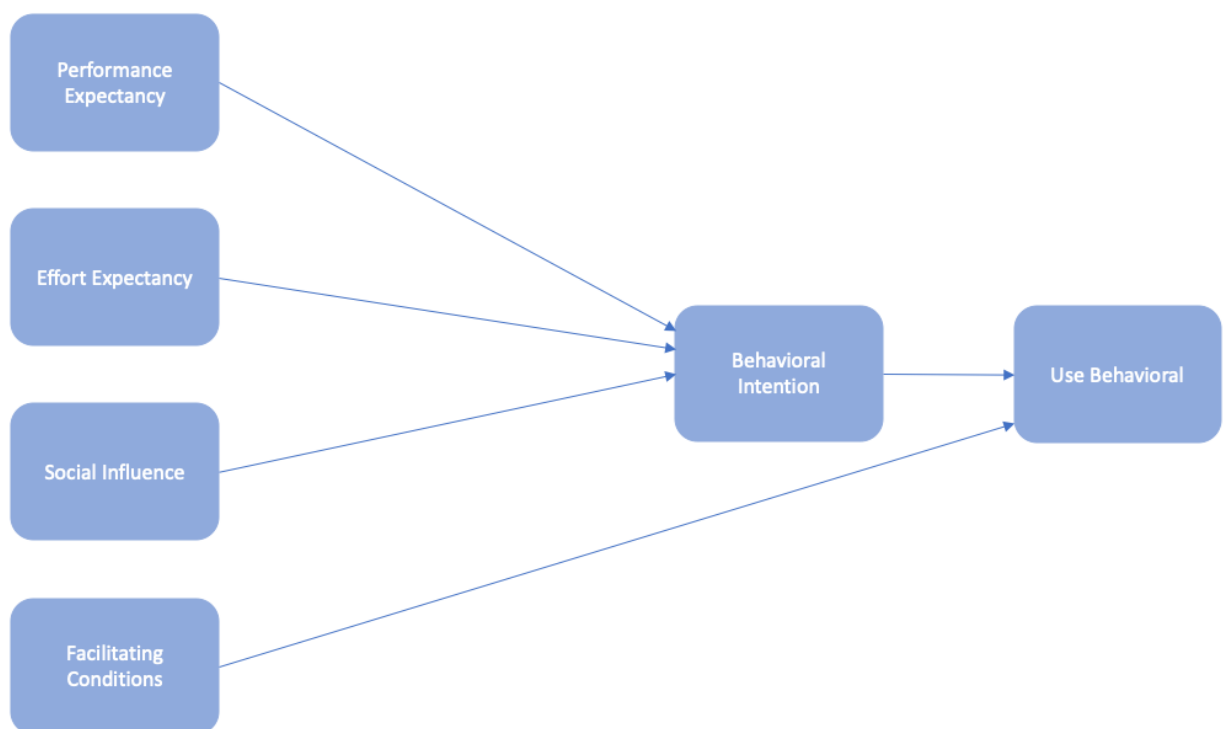
*Forventet innsats* dreier seg om vanskelighetsgraden av å anvende teknologi. Mer spesifikt angår dette en persons oppfattelse av hvor vanskelig teknologi er å lære, mestre og bruke, samt hvor mye innsats individet forventer å måtte legge i arbeidet. Tidligere forskning finner at forventet innsats har en middels sterk effekt på brukeraksept (Khechine, Lakhal & Ndjambou, 2016; Williams, Rana & Dwivedi, 2015).

*Sosial innflytelse* sier noe om i hvilken grad en person oppfatter at andre viktige personer forventer eller ønsker at han eller hun burde bruke teknologien. Dette kan eksempelvis være



en persons overordnede, en kollega, en venn eller andre viktige personer i vedkommendes liv. Sosial innflytelse påvirker brukeratferd gjennom elementer som etterlevelse og internalisering. I korte trekk dreier etterlevelse seg om å endre sine intensjoner som et resultat av sosialt press. Internalisering generer en endring basert på indre oppfatninger. Individet blir mer mottakelig for å reagere på teknologi for å potensielt øke sosial status (Venkatesh et al., 2003).

*Tilretteleggende forhold* defineres som i hvilken grad et individ mener at det eksisterer tilgjengelige ressurser og støtte for bruk av teknologi. Dette innebærer at individet selv besitter tilstrekkelig teknisk kunnskap for å anvende teknologien, og i tillegg har mulighet til å motta bistand dersom det skulle forekomme vanskeligheter med å anvende teknologien. Faktoren knytter seg til hvordan ytre miljøer oppleves av individet, og hvordan systemer som leveres av organisasjonen påvirker individets motivasjonen til å ta i bruk teknologiske verktøy (Venkatesh et al., 2003).



*Figur 2: The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (inspirert av Venkatesh et al., 2003)*

Tidligere forskning antyder at revisorer ansatt i Big 4-selskaper har høyere sannsynlighet for å inneha tilretteleggende forhold for implementering og bruk av CAATS<sup>11</sup>, enn ansatte i øvrige selskaper. Videre indikerer forskning at slike analyser vil gi en høyere nytteverdi for Big 4-selskaper enn for små- og mellomstore revisjonsselskaper. Dette kan skyldes at Big 4-selskaper reviderer større klienter som besitter mer komplekse IT-systemer som er mer tilpasset CAATS-bruk. Videre har Big 4-selskaper flere ressurser tilgjengelig for å respondere på klientenes behov (Bierstaker et al., 2014). Bierstaker et al. (2014) finner at verken forventet innsats eller sosial innflytelse har stor påvirkning på hvorvidt CAATS benyttes. Forskerne argumenterer for at dette kan skyldes at revisorer har et ansvar for å samle tilstrekkelig og hensiktsmessige revisjonsbevis. Personlige preferanser angående innsats eller sosiale variabler kan derfor ha mindre betydning enn en individuell avgjørelse om å ta i bruk teknologiske verktøy. Resultatene antyder således at revisorer prioriterer effektivisering av revisjonen når det foretas beslutninger om å ta i bruk teknologi. Bierstaker et al. (2014) sine funn samsvarer med Mahzan og Lymer (2014).

---

<sup>11</sup> Artikkelen bruker begrepet med CAATS, som er forenlig med begrepet ADA.

## 3.0 METODE

### 3.1 Forskningsdesign

Oppgavens problemstilling er todelt. Første del undersøker hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper tar i bruk ADA. Andre del av problemstillingen belyser hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av ADA. Problemstillingen er besvart gjennom dybdeintervjuer med syv personer fra ulike små- og mellomstore revisjonsselskaper.

Vi har valgt å benytte et kvalitativt forskningsdesign ved å foreta intervjuer. Dette for å gi deltakerne større frihet til å uttrykke seg, samt mulighet til å rekonstruere hendelser fra arbeidslivet. Ved å la informantene komme med praktiske eksempler har vi kunne oppnå en dypere forståelse for temaet som undersøkes. I tillegg til intervjuer kunne det også ha blitt sendt ut spørreundersøkelser for å besvare første del av problemstillingen. Bruk av spørreundersøkelser ville kunne skapt en mer konkret forståelse for hvilke typer ADA selskapene bruker, hvilke verktøy som benyttes, samt i hvilke situasjoner bruk av ADA foretas. Bruk av spørreskjema vil også kunne gi en mer generaliserbar kunnskap (Grenness, 2012, s. 204). Strukturerte spørreskjema alene vil likevel kunne begrense muligheten til å avdekke ting underveis, fordi forskeren allerede har gjort antakelser på forhånd gjennom litteratur og tidligere forskning, og formulert spørreskjema deretter. (Johannessen, Christoffersen & Tuft, 2011, s. 145). For siste del av problemstillingen anser vi det som spesielt nyttig å foreta intervjuer for å avdekke intervjuobjektens oppfatning av hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av ADA, samt kartlegge sammenhengene mellom faktorene. Vi mener derfor at en kombinert studie av både kvalitativ og kvantitativ metode ville vært optimalt. På grunnlag av oppgavens tidsramme er dette imidlertid ikke gjort, men er begrenset til en kvalitativ tilnærming.

### 3.2 Datainnsamling

I oppgaven fokuseres det utelukkende på små- og mellomstore revisjonsselskaper, og med revisjon siktes det spesifikt til ekstern finansiell revisjon i privat sektor. Små- og mellomstore revisjonsselskaper innebærer alle revisjonsselskaper som *ikke* kategoriseres som et Big 5-selskap. For å kunne innhente mest mulig detaljert informasjon har vi foretatt dybdeintervjuer for å besvare problemstillingen. Johannessen et. al. (2011) anbefaler som en tommelfingerregel ti til femten informanter for mindre prosjekter og færre enn ti informanter for studentoppgaver med begrenset tid og økonomi. Vi tok derfor sikte på å snakke med rundt

åtte til ti intervjuobjekter. Av tjudefem forespurte selskaper, svarte sju selskaper at de ønsket å delta. Ett selskap takket nei til å delta, mens øvrige selskaper ikke valgte å besvare våre forespørslers. Lav responsandel kan skyldes at revisjonsselskapene hadde det travelt i det tidsrommet vi ønsket å foreta intervjuer. På grunn av restriksjoner med hensyn til Covid-19-viruset valgte vi å ikke sende ut flere forespørslers. På dette tidspunktet opplevde vi dessuten at vi ikke fikk noen ny informasjon fra det siste intervjuet som ble foretatt, noe som i henhold til Johannessen et. al. (2011) kan indikere at antall intervjuer foretatt er tilstrekkelig.

### **3.2.1 Intervju**

Det ble i første omgang sendt ut forespørsel om intervju til ti revisjonsselskaper per e-post. På grunn av mangelfull respons, ble det sendt ut ytterligere femten forespørslers på et senere tidspunkt.

Vi valgte å foreta en strategisk og systematisk utvelgelse av informanter (Purposeful sampling) ved at selskaper ble plukket ut etter hensiktsmessighet og ikke for å skape et representativt utvalg (Johannessen et. al., 2011, s. 110). Utvelgelse av selskaper ble gjort ved å bruke oppslagsverket Proff Forvalt til å få en oversikt over norske revisjonsselskaper, for deretter å sortere alle selskapene etter omsetning og geografisk plassering. Det var i denne prosessen ønskelig å ha de fleste intervjuer i Trondheim og omegn. Dette var først og fremst for å kunne møte intervjuobjektet personlig, og dermed skape en mest mulig naturlig dialog mellom intervjuer og intervjuobjekt, men også av hensyn til tid og ressurser. Fordi problemstillingen tar for seg både små- og mellomstore selskaper valgte vi i tillegg å sende ut forespørslers til enkelte selskaper med høyere omsetning, plassert andre steder i landet. Det var et ønske fra vår side å intervju personer i ledende stillinger og/eller med kompetanse innen problemstillingens tema. Ledende personer har gjerne en overordnet forståelse for revisjonsprosessen i selskapet og har i større grad oversikt over metodikken som benyttes, enn ansatte i lavere stillinger.

Samtlige intervjuer i Trondheim ble foretatt på selskapenes egne kontor. Dette var først og fremst et ønske fra deltakerne selv, men var også i tråd med våre ønsker for å sikre at intervjuene ble foretatt på en trygg arena for intervjuobjektene. Det ble i forkant av intervjuene sendt ut en intervjuguide til deltakerne for at de skulle føle seg forberedt på hvilke spørsmål som ville bli stilt. Det ble diskutert på forhånd hvorvidt dette skulle gjøres eller ikke, da dette innebærer en risiko for at intervjuguiden vil påvirke hvordan deltakerne svarer på

spørsmålene. Dette spesielt knyttet til kartlegging av faktorer som begrenser implementering og bruk av ADA, da spørsmålene i intervjuguiden kunne gi deltakerne konkrete ideer fremfor at deltakerne kom opp med egne tanker om slike faktorer. Det ble samtidig også sendt ut et informasjonsskriv med informasjon om studien, deltakernes rettigheter knyttet til personvern, samt et samtykkeskjema. Samtlige deltakere samtykket til at det ble foretatt lydopptak underveis. Til tross for at bruk av lydopptaker kan føre til at intervjuobjektet holder tilbake informasjon, valgte vi å benytte dette for å redusere risikoen for at informasjon ikke ble notert eller memorisert. Dette ble dessuten gjort for å at intervjuer kunne konsentrere seg mer om intervjuets emne og dynamikk. Hadde ikke lydopptaker vært benyttet ville forskerne måttet notere i større grad, noe som kunne ha forstyrret samtalens frie flyt.

Intervju av selskaper plassert andre steder i landet ble av praktiske grunner gjennomført gjennom telekommunikasjons-applikasjonen Skype. Det ble foretatt lydopptak også under disse intervjuene. Ved å sette av en time til hvert intervju fikk intervjuobjektene besvart alle spørsmål i rimelig tid, samtidig som at intervjuobjektet ikke var nødt til å sette av for mye tid i en hektisk periode.

### **3.2.2 Intervjuguide**

Intervjuene som ble utført kan kategoriseres som semi-strukturerte intervjuer (Krumsvik, 2014, s. 124). Samtlige intervjuer fulgte samme intervjuguide med spørsmål fastsatt på forhånd. Det var likevel åpent for å stille oppfølgingsspørsmål for å tydeliggjøre informantens poeng. Begge studentene har foretatt intervjuer, noe som også kan skape naturlige variasjoner i hvordan intervjuene ble utført.

Ved utarbeidelse av spørsmålene ble det tatt stilling til at vi som forskere ikke skulle ta for mye styring, og at spørsmålene ikke skulle påvirkes av våre subjektive tanker og meninger. Intervjuet ble formet som et såkalt traktintervju (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 162). Det innebærer at de første intervju spørsmålene var bevisst formulert på en åpen måte for å gi deltakerne en sjanse til å komme med egne innspill, og ikke la seg påvirke av de mer konkrete spørsmålene som ble stilt senere i løpet av intervjuet. De første spørsmålene omhandlet teknologi og digitalisering, mens senere spørsmål var mer rettet mot ADA. Dette ble gjort for å oppmuntre intervjuobjektene til å også snakke om digitale verktøy av mindre avansert grad. Til slutt ble deltakerne spurt om de hadde noen ekstra kommentarer til tema som ikke ble

dekket gjennom øvrige spørsmål. Spørsmålene ble for øvrig organisert etter subtema og på en slik måte at intervjuobjektet skulle oppleve intervjuet strukturert.

### **3.3 Forskningskvalitet**

#### **3.3.1 Validitet**

Validitet måler graden av hvorvidt studien oppnår hva den er ment til å oppnå. Validitet innebærer også grad av generaliserbarhet. Det vil si, i hvor stor grad resultatene kan sies å gjelde for en hel populasjon, og ikke bare for det gitte utvalget (Tjora, 2017, s. 231).

Våren kan oppleves som en travel tid for flere i revisjonsbransjen (Larsen, 2019), og det var derfor viktig for oss å foreta intervjuer tidlig i semesteret før den mest hektiske tiden i årsoppgjørperioden startet. For å sikre oss flest mulige respondenter, ble forespørsler om intervju sendt ut tidlig, og intervjuguiden ble dermed utformet på et tidlig stadie i forskningsprosessen. Vi ser at vi skulle ha brukt lengre tid på å utforme intervju spørsmålene, slik at disse i større grad ble knyttet til problemstillingen, og at vi dermed fikk undersøkt det vi var ute etter å undersøke. Dersom vi hadde hatt mer konkrete spørsmål knyttet til første del av problemstillingen, kunne vi fått en mer detaljert beskrivelse av hvordan dataanalyser brukes og mer konkret hvilke typer analyser som deltakerne tok i bruk. Flere oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuet ville også ha gitt studien mer detaljerte funn. Det hadde også vært nyttig og knyttet flere spørsmål til UTAUT-modellen, spesielt til faktoren “forventet innsats”. Vi som forskere har begrenset erfaring fra regnskap og revisjon i praksis. Det medfører en risiko for at vi ikke får avdekket det vi ønsker ved de spørsmålene vi har stilt og eventuelle oppfølgingsspørsmål.

#### **3.3.2 Reliabilitet**

Reliabilitet måler graden av stabilitet. Dersom resultatene som oppnås ligner på de faktiske omstendighetene, foreligger reliabilitet. Det innebærer at måling en dag vil gi de samme resultatene en annen dag, under de samme betingelsene (Svardal, 2020).

Intervjuobjektene har ulike stillinger, er fra selskaper av ulik størrelse og har ulik erfaring. Vi kan ikke utelukke at resultatene kan ha fått et annet utfall dersom personer i andre stillinger hadde besvart spørsmålene. Flertallet av respondentene er ansatt i ledende stillinger. Det kan tenkes at det er en risiko for at personer i ledende stillinger, her spesielt partnere, i større grad

har insentiver til å skape et “sminket” bilde av selskapet de representerer, enn øvrige ansatte i selskapet. I tillegg til intervjuer kunne det blitt foretatt observasjoner av hvordan ansatte i selskapene faktisk utfører revisjonen. Det kan redusere risikoen for at intervjuobjektene påstår at de bruker mer eller mindre ADA enn hva som er tilfellet, og videre økt påliteligheten. Det kan også tenkes at personer i ledende stillinger ikke nødvendigvis har like god innsikt i hva som faktisk blir gjort i praksis dersom de ikke deltar i selve utførelsen av revisjonen i like stor grad som ansatte på et lavere nivå. Vi har imidlertid ansett denne risikoen som lav, da vi har snakket med personer fra mindre selskaper med en flatere struktur og hvor partnere og andre ledende stillinger jobber tettere på øvrige ansatte. Det faktum at vi intervjuet ledende personer med lang erfaring innen revisjon og/eller personer med kompetanse innen ADA, krevde at vi som studenter hadde mer kunnskap om temaet for å oppnå en viss grad av symmetri i intervjurelasjonen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 354). Vi som studenter har begrenset erfaring innen revisjon, og ser ikke bort fra at dette kan ha påvirket intervjusituasjonen. Vi ser heller ikke bort fra at manglende intervjutrening kan ha påvirket svarene i studien (Johannessen et al., 2011, s. 151).

Hvordan deltakerne i studien tolker spørsmålene som blir stilt, gjør utslag for reliabiliteten. Vi har prøvd å unngå tolkningsfeil hos respondentene ved å formulere spørsmålene på en konkret måte. Det var også anledning for til at deltakerne kunne spørre spørsmål, både i forkant av intervju og under intervju, dersom noe var uklart. I ettertid ser vi at det burde i forkant av intervjuet vært en tydeligere begrepsavklaring når det gjelder begrepet *dataanalyser*. Det kan virke som at deltakerne har ulik oppfatning av begrepet og hva begrepet innebærer. Dersom deltakerne har ulik oppfatning av begrepet kan dette ha påvirket resultatene av studien og potensielt svekket påliteligheten av datainnsamlingen. Dette spesielt knyttet til oppgavens første del av problemstillingen.

Videre kan miljømessige faktorer påvirke hvordan intervjuobjektene svarer i intervjusituasjonen (Holme & Solvang, 1996, s. 100). Det kan tenkes at deltakerne har blitt påvirket av at det på intervjutidspunktet var en hektisk periode knyttet til årsoppgjøret. Dette kan potensielt ha påvirket responsen på spørsmålene ved at deltakerne ønsket å fullføre intervjuet på kortest mulig tid, og dermed ikke har svart tilstrekkelig på spørsmålene som ble stilt.

Bruk av lydopptak gjorde at sjansen for at studentene mistolket informantenes svar ble redusert. Begge studentene har hørt gjennom alle lydopptakene for å sørge for at det som ble sagt i løpet av intervjuene ble oppfattet på riktig måte. Bruk av lydopptak har også gjort transkriberingen mer pålitelig ved at sitater fra deltakerne ble korrekt gjengitt, og ikke påvirket av forskernes hukommelse.

Aksel Tjora hevder at forskerens engasjement for temaet som studeres kan anses som støy, og dermed påvirke resultatene i studien. (Tjora, 2017, s. 235). Ved utarbeidelse av intervju spørsmål og utførelse av intervjuene var vi bevisste på at spørsmålene ikke skulle bli farget av våre subjektive meninger. Vi unngikk bevisst ledende spørsmål. På en annen side vil kunnskap om temaet som studeres være nødvendig for å skape gode intervjuer. Personlige erfaringer kan være nyttig for å tilpasse intervjuguide med presise og relevante spørsmål og dessuten skape en opplevelse av at forskerne er seriøse (Tjora, 2017, s. 237).

### **3.4 Etikk**

Vi har vært bevisst på å opptre med respekt overfor intervjudeltakerne. For å sikre mest mulig profesjonelt samarbeid, har vi tatt i bruk anbefalinger for hvordan intervju prosessen burde foregå fra boken til Ghauri & Grønhaug (1995). Vi har også hatt løpende dialog med veileder.

NTNUs retningslinjer om behandling av personopplysninger er blitt fulgt (NTNU, 2020). Prosjektet er meldt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD). Personopplysninger og data knyttet til de intervjuer som er gjort, er samlet inn og lagret i henhold til NTNUs retningslinjer for å forebygge uønskede hendelser. Deltakerne har frivillig samtykket skriftlig til å delta i studien. Bruk av lydopptak krevde eget samtykke, og det var derfor mulighet for å la seg intervju uten å samtykke til bruk av lydopptaker. Deltakerne fikk tilsendt et informasjonsskriv i forkant av intervjuet hvor de ble informert om sine rettigheter. I skrivet ble det også informert om at de har mulighet til å trekke sitt samtykke dersom dette var ønskelig. Alle intervjuobjektene og selskapene som de representerer har blitt anonymisert i oppgaven.



### 3.5 Transkribering og analyse av datamateriale

Lyddopptakene ble lagret direkte på universitetets skybaserte lagringstjeneste (OneDrive) der filene ble gitt navn som “informant 1”, “informant 2” osv. Kort tid etter intervjuene, ble transkriberingen av lyddopptakene påstartet. Dette var en tidkrevende prosess der vi ord for ord skrev ned det som ble sagt. Dette muliggjorde at vi kunne direkte sitere informantene ved presentasjonen av funn. Når transkriberingen var ferdigstilt, var neste steg i prosessen å finne en hensiktsmessig måte å strukturere datamaterialet på. Dette for å få et innblikk i respondentenes tanker og meninger om det som vedrører vår problemstilling, og potensielt avdekke eventuelle avvik som kan forekomme mellom respondentenes uttalelser.

Intervjuene medførte store mengder rådata i form av lyddopptak og transkriberte notater. Det var utfordrende å se en sammenheng i datamaterialet uten hjelp av et oppsett. Det ble derfor nødvendig å påstarte en organisering av datamaterialet for å få en oversikt over informantenes svar. Vi startet med å lese gjennom transkriberingen flere ganger, og påstartet en renskriving. I oppsettet måtte vi fjerne setninger som ikke var relevante, komprimere setninger og gjøre dem forståelig uten å endre på respondentens formidling.

Johannessen et al. (2011) referer til Mason (2002), og presenter tre måter å organisere og ordne kvalitativt datamateriale på; Tverrsnittsbasert og kategoribasert inndeling av data, kontekstuell dataorganisering, samt bruk av diagrammer og tabeller. Vi har valgt å benytte en kategoribasert inndeling av data. Dette innebærer at dataen konstrueres i et system for å indeksere datamengden. Indeksering vil si at det settes “merkelapper” på setninger eller avsnitt som muliggjør å identifisere og finne igjen spesielle temaer i datamaterialet.

Indekseringssystemet ender i en form for kategorisering, herunder en inndeling av grupper som bærer preg av fellestrekk eller på en eller annen måte er like (Johannessen et al., 2011, s. 188). Vi valgte å kategorisere datamengden ut ifra oppsettet i intervjuguiden slik at svarene enkelt kan sammenlignes og at vi mer effektivt kunne identifisere ulikheter i respondentenes svar. Her ble det brukt fargekoder som representerte ulike kategorier for å strukturere og sammenligne svarene mellom informantene og finne nøkkelord. Dette gjorde det enklere å identifisere potensielle mønster i svarene som ble avgitt. Videre ble nøkkelord- og setninger strukturert i et Excel-ark inndelt i de ulike fargekodene. Ved hjelp av fargekoder i cellene kunne vi enkelt sortere ut enkelte fargekoder vi ønsker å se samlet, og kunne på denne måten enkelt sammenligne informantenes svar.

## 4.0 PRESENTASJON AV FUNN

I denne delen av oppgaven vil resultatene fra intervjuene gjennomgås. Presentasjon av funn struktureres etter oppgavens problemstilling. I første del presenteres resultatene som belyser hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper bruker ADA. Her vil funnene struktureres etter revisjonsprosessens faser. Andre del presenterer resultatene som belyser hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av ADA. Her vil funnene presenteres ved å gjengi kategorier som er identifisert under analysen av transkriberingen. Det er blitt observert at informantene besitter en egen oppfatning av hva *dataanalyser* er, og dette samsvarer ikke nødvendigvis med oppgavens definisjon av ADA. Begrepet *dataanalyser* er benyttet i intervjuguiden for ikke å forvirre informantene. På grunnlag av dette blir samme begrep brukt ved presentasjon av funn. For å overholde kravet om informantenes anonymitet vil disse klassifiseres som “Informant A”, “Informant B” osv. Informantene vil presenteres innledningsvis før resultatene fra intervjurundene gjennomgås.

## 4.1 Presentasjon av informanter

Det er utført totalt syv intervjuer. Under fremgår en tabell som oppsummerer informantene og deres karakteristika.

Nummer	Stillingstittel	Antall år erfaring	Revisjonsselskapets størrelse*	Bruk av ADA
A	CFO med kompetanse innenfor IT	2,5 år	2	Litt
B	Revisorarbeider med kompetanse innenfor IT	1,5 år	2	Nei
C	Partner	14 år	1	Litt
D	Partner	10 år	2	Litt
E	Registrert revisor**	9 og 5 år	1	Litt
F	Partner	18 år	1	Nei
G	Partner	12 år	2	Litt

*Tabell 2: Presentasjon av informanter*

(\* Revisjonsselskapets størrelse er basert på omsetning per 2018, hvor tallverdi 1 uttrykker at selskapet anses som et lite revisjonsselskap (under 20 MNOK i omsetning). Tallverdi 2 uttrykker at selskapet anses som et mellomstort revisjonsselskap (over 20 MNOK i omsetning). \*\* Det var to informanter som deltok på dette intervjuet. Vi har imidlertid valgt å omtale disse som én informant; Informant E).

Vi ønsker å kartlegge hvorvidt informantene praktiserer bruk av ADA i sin revisjon, og har i tabellen ovenfor forsøkt å gradere bruken.

Nei = Bruker ingen form for ADA under revisjonen

Litt = Bruker enkle former for ADA. Enkel form for ADA innebærer å utføre enkle analyser i Excel, eksempelvis bruk av trendanalyser der en sammenligner innværende revisjonsår med

fjoråret, både på kontonivå og et mer overordnet nivå. Dette samsvarer med ADA 1.0, iht. delkapittel 2.2 *Audit Data Analytics*

Ja = Bruker avanserte analysemetoder. Dette samsvarer med ADA 2.0 og 3.0, iht. delkapittel 2.2 *Audit Data Analytics*

## **4.2 Hvordan brukes ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper?**

Første del av problemstillingen søker utredelse om hvordan ADA brukes i små- og mellomstore revisjonsselskaper. I følgende delkapittel vil det redegjøres for informantenes praksis ved bruk av ADA i revisjonens planleggings- og utførelsesfase.

### **4.2.1 ADA i planleggingsfasen**

De fleste informantene hevder at de bruker dataanalyser i liten grad i planleggingsfasen, mens enkelte sier at de ikke benytter noen form for dataanalyser i denne fasen. Dataanalysene som brukes beskrives som enkle analyser, og utføres på et overordnet nivå. Av informantene som hevder at de utfører dataanalyser i planleggingsfasen, sier samtlige at det er Microsoft Excel som benyttes som analyseverktøy.

Informant A uttrykker at de bruker *litt* dataanalyser i planleggingsfasen av revisjonen, men at flere av de ansatte bruker det i veldig liten grad. Informanten uttrykker videre at dataanalyser i denne fasen av revisjonen i hovedsak benyttes til å se på en klients utvikling fra ett år til et annet på et relativt overordnet nivå. Det fremgår i løpet av intervjuet at det er Microsoft Excel som benyttes mest til å utføre analyser i. Ved spørsmål om hva Excel brukes til sier informantene: *“Det er jo å finne ut av ting basert på kundens data”*. Videre fremgår det at enkelte ansatte bruker dataanalyser for å se på hvilke revisjonsområder en skal fokusere på videre i revisjonen. Informanten gir ingen ytterligere forklaring på hvordan dette utføres.

Informant B hevder derimot at de ikke bruker dataanalyser i planleggingsfasen. Informanten formidler at de *kunne* ha brukt dataanalyser på “overfladiske” oppgaver som kan automatiseres, for å bruke mer tid på revisjonshandlinger som i større grad krever bruk av skjønn. Informanten uttrykker følgende: *“Vi er for dårlige til å bruke det, hvertfall i planleggingsfasen. Vi burde bruke det, men vi gjør ikke det”*.

Informant C trekker frem flere fordeler med dataanalyser. Vedkommende nevner blant annet at *alle* transaksjoner gjennom regnskapsåret kan testes og at man dermed kan oppnå mer sikkerhet i revisjonen. Likevel hevder informanten at de ikke bruker dataanalyser i planleggingsfasen. Informanten sier imidlertid at det under revisjon av enkelte selskaper foretas noen beregninger og forholdstall for å se på utvikling over tid, men at det i slike tilfeller benyttes kalkulator. Videre uttrykker informanten at øvrige ansatte muligens bruker dataanalyser mer, men at det i slike tilfeller er Microsoft Excel som benyttes. Informanten sier ikke noe om hvilke typer analyser de ansatte i så fall utfører.

Informant D uttrykker at analysene som foretas i planleggingsfasen er på et overordnet nivå. Informanten formidler at bruk av dataanalyser potensielt kan forbedre revisjonen, men benytter seg likevel ikke av slike analyser. Informanten uttrykker: *“Dataanalyser ... det er vel et begrep som går på at man analyserer store mengder data (...) det gjør egentlig ikke vi”*. Videre sier vedkommende at de alltid utfører bruttofortjenesteanalyser og analyser av driftskostnader på et overordnet nivå. Informanten kategoriserer imidlertid ikke disse analysene som dataanalyser. Informanten hevder at dersom klienten har foretatt mer avanserte analyser, kan disse benyttes i revisjonen.

Informant E sier at de benytter dataanalyser for alle kunder i planleggingsfasen, men at det ikke er avanserte analyser som foretas. Informanten legger til: *“Vi sitter ikke å blar i bilagspermer på den måten lenger, vi må hente litt andre revisjonshandlinger og tenke litt nytt”*. Informanten er tydelig på at det er Microsoft Excel som benyttes som verktøy for utførelse av analysene. I likhet med informant A benyttes analysene til å se på endringer fra tidligere år. I tillegg benyttes Excel til å beregne nøkkeltall. Videre sier informanten: *“Det kommer ut noen tall når vi analyserer og vi kikker på endringer fra i fjor og kanskje tidligere år, og bruker litt nøkkeltall. (...) Kanskje har man fått noe info i planleggingsfasen som du får bekreftet i en analyse. (...) Det er kjempeviktig å sette opp det”*. Utsagnet er noe uklart, men det kan tyde på at informanten i likhet med Informant A bruker dataanalyser for å identifisere områder som krever mer oppmerksomhet. Til slutt sier informanten at de går gjennom tallene i regnskapet og ser om det stemmer med deres forventning.

Informant F formidler at de *av og til* innhenter data som bransjerapporter og lignende fra tjenesten Proff Forvalt, men utover dette blir det brukt lite teknologi i planleggingsfasen. Informanten legger til at vedkommende benytter nøkkeltall og definerer vesentlighet i denne

fasen, men i likhet med informant C bruker ikke informant F digitaliserte verktøy til dette formålet.

Informant G uttrykker i samsvar med informant D og E at de gjennomfører enkle analyser i Microsoft Excel i planleggingsfasen av revisjonen. Informanten er kortfattet og sier ingenting om hvilke typer analyser som utføres.

#### 4.2.2 ADA i revisjonens utførelsesfase

Det ser ut til at majoriteten av informantene bruker dataanalyser i liten til noen grad i utførelsesfasen av revisjon. De fleste informantene bruker hovedsakelig programmet Microsoft Excel, mens noen hevder å ha testet ut programmet SmartBob. Sistnevnte brukes imidlertid i liten grad.

Informant A uttrykker at bruk av dataanalyser brukes mer i planleggingsfasen av revisjon enn i utførelsesfasen: *“Det lille som skjer, skjer stort sett i planleggingsfasen”*. Videre hevder vedkommende at det likevel benyttes noe dataanalyser også i utførelsesfasen, og uttaler: *“På enkelte kunder gjør man det (utfører analyser) fordi man må (...) men det er ikke veldig mye”*. Informanten kommer med følgende eksempler på når det er nødvendig å foreta dataanalyser: *“Dette med å sjekke at det ikke er duplikater, og en del type kontroller av varelageret for de som håndterer Excel godt nok til å sjekke det”*. Informanten sier i løpet av intervjuet at noen av de ansatte også lager varelager-analyser for å finne ukurante varer eller *“slowmovers”*. Videre hevder vedkommende at også omløpshastighet *“og den type ting”* kan kontrolleres i analysen. Informanten nevner også at det blant annet utføres bruttofortjenesteanalyser, kostnadsanalyser og kontroll av duplikater. Videre hevdes det at dataanalyser brukes mer i analytiske handlinger enn som detaljtester, hvor vedkommende presiserer: *“I detaljtest er det veldig manuelt”*. Selskapet benytter mest Microsoft Excel til å utføre dataanalyser, men bruker SmartBob *“bittelittegrann”*. Informanten legger til at analysene ofte er enkle og uttrykker følgende: *“Vi er ikke kommet noe særlig på vei når det gjelder kunstig intelligens, eller det som kan klassifiseres som det, hvor det er en viss form for autonomi i programvaren og at den klarer å hente frem ting som vi ikke ville klart å hente frem selv”*. Ved spørsmål om selskapet har planer om å implementere flere verktøy, sier informant A at selskapet på internasjonal basis har et samarbeid med programmet CaseWare<sup>12</sup> og at de planlegger å bruke

---

<sup>12</sup> Programvare som tilbyr løsninger innen revisjon, finansiell rapportering og analyser (CaseWare, 2020).

programmet til å utføre dataanalyser. Informanten legger til: *“For vår del handler det mer om å bruke de verktøyene vi har hentet inn mer aktivt, sånn som SmartBob for eksempel. Det er nok det beste som finnes, som er utviklet for norske forhold. (...) Man kan gå inn der å gjøre enkle analyser, sjekke nummerserier, matche leverandørtransaksjoner mot leverandørreskontroer, og den type ting”*.

Informant B uttrykker at de delvis utfører dataanalyser ved bruk av RPA-programmet SmartBob, men at det ikke er implementert godt nok til at de bruker det aktivt. Informanten legger til at de håper at de får mer tid til å sette seg inn i programmet i løpet av året.

Informant C formidler at dataanalyser i utførelsesfasen av revisjon er forbeholdt Microsoft Excel, og hovedsakelig i form av analytiske substanshandlinger. Informanten uttrykker følgende: *“Vi har snuset litt på SmartBob, men har foreløpig satt det litt på vent til vi får både tid og rom til å gå mer i dybden på det. (...) Enn så lenge er vi litt for små til å være forsøkskaniner på det, da vi har mer enn nok å holde på med og lite tid til å prøve oss frem”*. Informanten trekker frem bruttofortjenesteanalyser og analyser av lønn mot inntekt som eksempler på analyser som utføres ved hjelp av Microsoft Excel. Vedkommende legger til at dataanalyser utføres hovedsakelig på lønn og inntekt, og noe knyttet til merverdiavgift og kostnader.

Informant D svarer *“kanskje litt”* ved spørsmål om bruk av dataanalyser i utførelsesfasen. Informanten henter ut hovedbok i Microsoft Excel og ser etter mønster i cellene. *“Hvis det er noe som skiller seg ut, så kan det godt være vi plukker ut det for å se nærmere på det. Det er veldig lett å sortere i Excel og se om det er linjer som er unormale ... og det er jo ganske lett å se unormale beløp”*. Videre bruker informanten motkontoanalyse i Microsoft Excel dersom vedkommende får tilgang til datamaterialet i et format som tillater det. Det kommer også frem at enkelte i selskapet har begynt å eksperimentere med SmartBob, men at det benyttes i liten grad. *“Vi har ikke kommet skikkelig i gang med det. Det er et par stykker her som holder på litt”*. Informanten presiserer videre: *“Jeg tror at vi små ikke skal skryte på oss at vi foretar så mye dataanalyser”*.

Ved spørsmål om bruk av dataanalyser i utførelsesfasen av revisjon hevder informant E at de på samme måte som i planleggingsfasen utfører enkle analyser i Excel. Informanten uttrykker videre at de hovedsakelig bruker det som et sorteringsverktøy og kommer med et eksempel:

*“For eksempel hvis du finner en feil på et bilag ... hvor det ikke er fradrag for moms for eksempel, så kan du fort søke opp i Excel”*. Informanten sier at det er Microsoft Excel som er deres hovedverktøy for å utføre analysene. Selskapet har blitt introdusert for SmartBob gjennom kurs i regi av revisorforeningen, men bruker det ikke. Informanten uttrykker: *“Jeg tror ikke store verktøy er noe for oss. (...) Vi har ikke noe mål om å være i front når det kommer til digitalisering”*.

Informant F kommer med flere eksempler på hva som kunne blitt gjort ved hjelp av dataanalyser og digitale verktøy. *“Ideelt sett kunne du brukt noe teknologi i forhold til inntektene, (...) hente ut data fra sammenlignbare bransjer på en enkel måte for å få nøkkeltall og (...) sette opp en avviksanalyse”*. Et annet eksempel dreier seg om revisjon av lønn: *“Der er det relativt enkelt å kunne bruke dataanalyse, der en kan sammenligne med tidligere år eller mot bransjen dersom en vet lønnsøkningen innen bransjen”*. Informanten sier imidlertid ikke noe om at vedkommende bruker slike analyser selv.

Informant G er tydelig på at de bruker dataanalyser i utførelsesfasen, men at det varierer etter hvilke klienter som revideres. Informanten sier at dataanalyser brukes mer på større klienter enn på de mindre klientene. Ved spørsmål om hvordan dataanalysene blir brukt, svarer informanten: *“Der er mye sammenligning mellom årene (...) og se på endringer gjennom året. Det kan jo gjøres på alle områder, enten det er lønn, kostnader eller inntekter, bank og så videre. Man kan finne forhold som er litt unormale”*. Informanten forteller videre at de er i startfasen av å bruke SmartBob. Informanten uttrykker at programmet har flere nyttige funksjoner for å forenkle og automatisere oppgaver.

### **4.3 Hvilke faktorer begrenser implementering og bruk av ADA i revisjonen?**

Andre del av problemstillingen undersøker hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper. Funn har blitt kategorisert i analysen av transkriberingen, og presentasjonen vil derfor ta utgangspunkt i disse kategoriene. Dette for å oppnå en god struktur og en klar oversikt i presentasjonen.



### 4.3.1 Tilganger til klienters system og mangel på standardisering

Informantene har en oppfatning av at klienters systemer ikke er tilpasset bruk av dataanalyser. Informantene mener at datagrunnlaget som mottas fra klientene, spesielt fra mindre klienter, gjerne er i et format som ikke er å anse som tilfredsstillende. En av informantene trekker frem data i form av PDF-filer som problematisk, da disse filene krever mye bearbeiding for å oppnå et datagrunnlag som muliggjør utførelse av dataanalyser. Flere uttrykker at det er nødvendig med en standardisering av datamaterialet, slik at revisor ikke i like stor grad trenger å bruke tid på konvertering og bearbeiding av data. Videre uttrykker noen at de opplever problematikk knyttet til tilganger av regnskapssystemer. Det trekkes frem at regnskapsfører ikke gir hensiktsmessige brukertilganger der revisor ikke får innhentet nødvendig informasjon. Flesteparten av informantene er imidlertid av den oppfatning at innføring av SAF-T vil skape en forbedring, og at standarden potensielt vil føre til et mer standardisert oppsett for kundeporteføljene.

Informant E mener at enkelte klienter har utdaterte regnskapssystemer, og at det gjør det vanskelig å hente ut data fra systemet. Informant B uttrykker det samme og legger til at noen systemer gir begrenset tilgang for revisor: *“Noen steder har vi tilgang året rundt, og noen ganger er det 14-dagers tilgang og reduserte tilganger”*. Også Informant D mener at klientens systemer har betydning for hvor enkelt det er å hente ut data til analyseformål: *“Hvis de (klienten) bruker Visma Business, så vil revisor bare få tilgang til Visma Reporting, og der vil du ikke kunne hente ut alt du trenger. Det er begrenset tilgang (...) så jeg vet ikke om jeg hadde fått til å bruke et analyseverktøy der”*. Informant G mener at bruk av SmartBob som analyseverktøy avhenger av at kunden har et optimalt regnskapssystem. Vedkommende hevder således at regnskapssystemet må være kompatibelt med analyseverktøyet som brukes, i dette tilfellet SmartBob, da programvaren kan kobles direkte opp mot klientens regnskapssystem og innhente relevant informasjon. Informanten hevder at de har mange kunder hvor de ikke kan ta i bruk SmartBob på grunn integrasjonsproblemer. Informant F opplever at klientenes systemer kan hindre bruk av dataanalyser, og kommer med følgende utsagn: *“For det er det som tynger revisjonsprosessen, hvis de har tungvinte løsninger og ikke skjønner hva som skal sendes over”*.

Informant B uttrykker at mange av kundene har ekstern regnskapsfører og forteller at et velkjent problem er at revisor ikke får de *riktige tilgangene* av regnskapsfører: *“Vi får tilganger, men ofte er ikke tilgangene hensiktsmessig. For eksempel at vi kun får innsyn uten*

*at vi verken kan hente ut noe selv, eller at vi ikke får se attestingstilganger og sånn”.*

Informant D uttrykker på samme måte som informant B at de opplever en utfordring med å få tilgang til klientenes regnskapssystemer når klienten har en ekstern regnskapsfører: *“Hvis vi henter ut (data) direkte, så vil jo ofte leverandørene av regnskapssystemet ønske å ta betalt for det. (...) Spesielt på Østlandet er det mange regnskapsførere som skal ta seg betalt for alt slags ting ... de skal ha betalt for å sende over hovedbok og alt sånt”.* Informant A opplever det samme og uttrykker følgende: *“Når det gjelder SmartBob, og det å koble oss opp mot regnskapssystemene, så ser vi at det er en del regnskapsbyråer som setter seg litt bakpå”.* Informanten mener dette skyldes at regnskapsbyråene kan ta seg betalt av kunden for å trykke ut rapporter og sende til revisor. Informanten sier videre: *“Nå kan vi koble oss direkte mot kundens systemer, og vi trenger ikke regnskapsførers hjelp. Så det er mange regnskapsførere som faktisk har sagt nei eller har gjort seg vanskelige. Og noen skal til og med ta seg betalt for det. Men det er jo en annen bransje som er redd for digitalisering.”.*

Informant B opplever at enkelte kunder fortsatt opererer med regnskap på papir, og at det gjør det vanskelig å benytte analyseverktøy. Informanten formidler: *“Skal vi bruke teknologi, så er vi avhengige av at vi mottar noe digitalt fra kundene også. Kommer de med permer er det ikke like enkelt. (...) Det er ikke et papirløst samfunn ennå. Det tror jeg det er mange år til dessverre”.* Informant C mener i likhet med informant B at lite bruk av dataanalyser i revisjonen skyldes datagrunnlaget fra klienten. Informanten uttrykker: *“Vi har faktisk kunder som fører på papir (...). Det er veldig mye forskjellige dataprogrammer, og det er jo ikke alltid vi klarer å få ut en hovedbok i Excel en gang. Da sier det seg selv at det blir vanskelig”.* Informant D og G sier i likhet med informant B og C at de har kunder som fortsatt har regnskap på papir. Informant G hevder likevel at forventningen om at regnskapet *ikke* skal være på papir øker. Informant F opplever i samsvar med informant G at kundene blir mer digitale, men at det fortsatt eksisterer regnskap på papir blant kundene, og kommer med følgende utsagn: *“Jeg har fortsatt en del regnskapskontor som har bilagspermer (...), men det er kanskje fordi kundene vil ha det. Men hvis du går ikke mer enn to-tre år tilbake i tid, finner du regnskapskontor som har alt på papir i perm”.*

Informant E opplever at de ikke får tilsendt data i de formatene de ønsker, og at de gjerne ønsker å få tilsendt et format som er søkbart, eksempelvis en CSV-fil fremfor en PDF-fil. Dersom de imidlertid mottar riktig format, hender det at rapporten likevel ikke kan benyttes til analyseformål. Informanten supplerer følgende: *“Enkelte excel-rapporter er jo ikke*

tilpasset til at vi skal sitte og jobbe og søke i de. Det er jo kanskje en speiling av en PDF-fil, som ikke gjør den søkbar. Dette er kanskje det største hinderet vårt”. Vedkommende presiserer at dette hovedsakelig gjelder for de mindre klientene, og at de større klientene i større grad aksepterer at revisor krever rapporter i et søkbart format. Informanten presiserer følgende; *“Det har en større kunde mer forståelse for, fremfor kjøpmannen på hjørnet som har den lille nisjebutikken sin. Men det er jo gjerne fordi den større kunden er nødt å henge med mer teknologisk selv”*.

Informant D trekker frem at hovedboken i Excel må bearbeides for å kunne ta i bruk SmartBob. *“Du må få hovedboken i Excel, og du må spikke litt og sånn. Vi har ikke helt fått det til, men vi har ikke kommet skikkelig i gang med det. (...) Mitt inntrykk er at det tar lengre tid å hente ut det du skal ha, enn å bare kjøre analysen i Excel selv. Hvis du bruker veldig lang tid på Excel-filen, så svarer det seg ikke lenger. Så jeg tror det er bedre å bruke SmartBob på de store kundene våre”*. Informant C opplever at transformering av data er tidkrevende: *“Skulle vi tatt den hovedboken som vi får på PDF eller på papir, og konvertere denne om til Excel (...) det hadde jo vært et alternativ, men da hadde vi jo på en måte endt opp med å bruke veldig veldig mye tid på det”*.

Informant A er av den oppfatning at mangel på standardisering av regnskapet er en utfordring. Informanten uttrykker videre: *“Nøkkelen til å lykkes med digitalisering er standardisering for hvordan grunndataen skal være”*. Informanten mener videre at standardisering vil gjøre det enklere å analysere tallene og lage dataanalyser fordi revisor slipper å ta høyde for flere varianter av regnskapet. Vedkommende uttrykker følgende: *“Skal man lage roboter som automatiserer ting, så har selskapene så mange forskjellige oppsett at vi må lage veldig veldig mange forskjellige varianter. (...) Nå kommer riktignok SAF-T formatet (...) men det er fortsatt veldig mye å gå på når det kommer til standardisering”*. Informanten mener at myndighetene burde satt strengere krav til standardisering og *pushet hardere* på å ta i bruk hele SAF-T formatet. Videre sier informanten: *“For veldig mye av det det handler om i revisjon, er jo egentlig å “connecting the dots”. (...) Hvis man har faste indikatorer til å koble ting opp mot hverandre, så kommer vi ganske langt”*. Både informant B, C, D, og F trekker frem fordeler ved SAF-T, og informant C supplerer: *“Nå har jo SAF-T kommet (...) som vil gjøre det enklere i fremtiden og få ut et grunnlag, for å få ut dataen vi skal bruke”*. Informant D uttrykker følgende: *“Nå som SAF-T ble innført fra 1. januar, så vil det bli enklere for oss å bruke sånne typer verktøy til høsten igjen når vi setter i gang med nytt år”*. Informant F

mener at innføring av SAF-T vil gjøre det enklere å innhente data fra klientenes regnskapssystemer, og legger til; *“Det er først nå at jeg tenker at vi har gått et steg videre”*.

#### **4.3.2 Revisjonsbevis generert av ADA anses ikke tilstrekkelig og hensiktsmessig**

Kun en av syv informanter mener uttrykkelig at revisjonsbevis generert av ADA kan anses hensiktsmessig og tilstrekkelig. Flere av informantene uttrykker at det er nødvendig å ha forståelse for dataanalysene og resultatene av disse. Enkelte av informantene trekker frem positive sider ved revisjonsbevis generert av ADA, men uttrykker likevel skepsis til å benytte disse alene. Flere av informantene hevder også at ADA trolig ville vært mer benyttet dersom standardene i større grad tilrettelegger for det.

Informant A mener revisjonsbevis knyttet til dataanalyser *burde* være tilstrekkelig og hensiktsmessig. Informanten ser likevel utfordringer knyttet til revisjonsbevis generert fra dataanalyser, og uttrykker tidlig i intervjuet: *“Det som er ankepunktet hele tiden er at man ikke klarer å skape revisjonsbevis fra dataanalysen. (...) Jeg tror nok med hell, hadde lover og regler vært litt tydeligere på hvordan man kunne gjøre det, så hadde det (Dataanalyser) blitt brukt mye mer også. Men folk er redde for at finanstilsynet skal angripe måten man har kommet frem til disse revisjonsbevisene”*. Informanten er av den oppfatning at bruk av dataanalyser krever at man har forståelse for hva som ligger bak analysen, og formidler: *“Du har gjort en dataanalyse som matcher, men er de tingene du har matchet riktig? Det er jo det som er nøkkelen.”* Videre mener informanten at revisor i den tradisjonelle revisjonsmetodikken bruker magefølelsen, og at den er basert på både erfaringer og lovforståelse. Vedkommende uttrykker videre: *“Du kan ikke bare levere analysen, du er også nødt til å skrive noe rundt den. (...) Så det at dataanalyser skal være en magisk greie hvor du bare trykker på en knapp og så får du ut revisjonsbevis, sånn er det jo ikke”*. Informanten er av den oppfatning at det ikke vil være kostnadseffektivt å utføre ADA, fordi de må utføre revisjonen på den tradisjonelle måten i tillegg. Videre mener informanten at revisjonsstandardene tillater mer bruk av dataanalyser enn det som brukes i praksis, men at dataanalyser trolig ville vært mer benyttet dersom standardene hadde hatt vedlegg med eksempler på hvordan dataanalyser kan benyttes i revisjonen.

Informant B er tydelig på at vedkommende *ikke* tror at revisjonsbevis generert av dataanalyser kan anses tilstrekkelig og hensiktsmessig, og at slike bevis ikke kan brukes alene. *“Vi er nødt til å ha en annen vurdering på det i tillegg (...) men det (Dataanalyser) fungerer absolutt som*

*et godt verktøy i tillegg*”. Det trekkes frem at dataanalyser også kan fungere som en kvalitetssikring av revisjonen, ettersom analysene utføres i tillegg til tradisjonelle metoder. Informanten uttrykker avslutningsvis: *“Selv om de som utvikler det, SmartBob og sånn, mener at det er nok, så tror ikke vi det”*.

Informant C mener i motsetning til øvrige informanter at revisjonsbevis fra dataanalyser kan anses som tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis, uten å utdype noe mer knyttet til det. Informanten mener også at revisjonsstandardene tillater bruk av dataanalyser, og ser ingen problematikk knyttet til dette.

Informant D trekker i likhet med informant A frem viktigheten av å forstå hva som ligger bak dataanalysene og utdyper dette i et eksempel: *“Hvis du kommer i en rettssak og noe har gått galt, og du som revisor ikke har oppdaget ting etter den gamle måten å gjøre ting på, kan du si at du har brukt profesjonelt skjønn. Da kan du forklare hvordan du har tenkt, og det er helt i henhold til standardene. Men hvis du har brukt algoritmer i analyseverktøyet og ikke kan forklare algoritmen, så tror jeg det er større risiko for at du ikke vil nå fram med det”*.

Informanten er av den oppfatning at det er vanskelig å bevise hvordan algoritmer basert på kunstig intelligens tenker. Videre mener informanten at flere av revisjonsstandardene er utdaterte, og tror det kan være noe av grunnen til at de store revisjonsselskapene ikke tør å ta i bruk dataanalyser som revisjonsbevis. Likevel mener informanten at dette ikke nødvendigvis er likt for mindre revisjonsselskaper. *“I dag tror jeg ikke at små- og mellomstore har motivasjon og verktøy til å bruke dataanalyser uansett. For store selskap vil det jo være veldig bra, men for mindre selskap er det ikke sikkert det vil være effektivt eller ha så mye for seg”*. - Informant D

Informant E trekker frem flere fordeler ved revisjonsbevis generert av dataanalyser og kommer med følgende utsagn: *“Det er større sannsynlighet for å finne feil (...), for du får sett på større deler av populasjonen”*. Likevel mener informanten at revisjonsbevis fra dataanalyser alene ikke er tilstrekkelig, og hevder at de mest sannsynlig må gjøre noen kompensierende handlinger i tillegg. Videre presiserer informanten: *“Bare analyser (dataanalyser), det er vanskelig å bygge på, men at man kan få mye nyttig informasjon, det er jeg ikke i tvil om. (...) Jeg hadde ikke turt å stole på det alene nei”*. Informanten påpeker at når det må foretas supplerende handlinger, svekkes effektiviteten. Vedkommende kommer med et eksempel hvor det ble foretatt en inntektsanalyse og legger til følgende: *“Jeg synes jo*

*det krevde såpass mye handlinger i tillegg at (...) det ble kanskje litt sann at det ikke ble effektivisert så mye ... men du fikk en bedre følelse på området likevel. Det er jo ikke alltid effektivisering som er formålet*". Videre mener informanten i likhet med informant D at revisjonsstandardene er noe utdaterte og uttrykker følgende; *"Revisjonsstandardene er jo laget i en annen tid kanskje, det er en annen tid nå, og kanskje en annen måte å jobbe på"*.

Når informant F får spørsmål om revisjonsbevis generert av dataanalyser kan anses hensiktsmessig og tilstrekkelig, presiserer informanten følgende: *"Helt klart nei."* Informanten mener at man må bruke profesjonelt skjønn, og at man ikke kan stole blindt på tallene som dataanalysene generer. Likevel mener informanten av man i enkelte tilfeller kan bruke analysene alene dersom analysene er "gode" og "forståelige". Informanten mener i likhet med informant A at problemet oppstår når finanstilsynet kommer på besøk. Informanten legger til: *"Hvis du har laget en dataanalyse der du har hentet ut data og konkludert automatisk, så er ikke det nok. Du må ha flere bevis, fordi dette kanskje ikke holder"*.

Informant G forteller i likhet med flere andre informanter at dataanalyser alene ikke er et tilstrekkelig revisjonsbevis, men at det sammen med andre revisjonsbevis kan være det. Vedkommende opplever at det i stor grad avhenger av hva man skal teste og hvilken risiko som foreligger for det området som skal testes. Informanten forteller: *"Er det for eksempel en post hvor det ikke er så mye risiko, så er kanskje dataanalyser tilstrekkelig. Men er det en post der du føler at du har økt risiko, så kan det være at man trenger å gjøre andre ting også"*. Informanten trekker i likhet med informant E frem at revisjonsbevis generert av dataanalyser kan være hensiktsmessig: *"Jeg tenker at man burde og forhåpentligvis kan oppnå mer effektiv og kvalitetssikker revisjon, og få et bedre bevis"*. Informanten ser ingen begrensninger knyttet til revisjonsstandardene, men tror at dataanalyser hadde blitt mer brukt hvis standardene hadde tilrettelagt for bruk av disse.

### **4.3.3 Kompetansenivå**

Et gjennomgående tema er at informantene opplever at de ikke har tilstrekkelige analytiske ferdigheter for å kunne ta i bruk dataanalyser. Det trekkes frem at kompetansenivå er nødvendig for å forstå resultatene av analysene som utføres. Videre hevder flere informanter at det hovedsakelig er ressursbruk knyttet til å lære seg programvaren som utgjør kostnaden ved bruk av analyseverktøy.

Informant A uttrykker at det ikke er prisen på analyseverktøyet som er begrensningen for å ta i bruk dataanalyser, men at det derimot er kostnader knyttet til opplæring av programmene som er problemet. Informanten kommer med følgende utsagn: *“Man kan kjøpe abonnementsløsninger for de fleste typer plattformer, så investering i teknologi handler mest om investering i kompetanse”*. Informanten mener at kompetanse er viktig for å kunne ta i bruk dataanalyser, og legger til: *“Det er alt for få som forstår teknologi godt nok til at de stoler på det og vet hvordan man skal få gjort disse analysene sånn at det som kommer ut av de er riktig”*. Informanten mener at dersom kompetansen er tilstrekkelig, vil man med gode verktøy få en mer fokusert revisjonsprosess. Informanten mener videre at ansattes holdninger til å ta i bruk teknologi begrenser bruken av dataanalyser.

*“Utfordringen er at det brukes litt for lite av revisorer, så da blir prisen på disse verktøyene for høy. Villigheten til å benytte seg av nye verktøy er ekstremt lav. Det er en bransje som er veldig beskyttet av revisorloven.”* - Informant A

Informanten opplever at ansatte vegrer seg mot å bruke nye digitale verktøy, og legger til: *“Det å lære seg nye lover og regler, det går kjempefint, men det å lære seg teknologi som krever analytiske egenskaper er mye vanskeligere”*. Informanten mener også at kompetanse innen teknologi ikke bare gjelder for mindre revisjonsselskaper, og uttrykker: *“Jeg har vært revisjonskunde, og hos de fire store har jeg aldri blitt spesielt imponert over måten man behandler data. Det kan ikke revisorer”*.

Informant B er av den oppfatning at de verken har nok verktøy eller nok kunnskap til å ta i bruk dataanalyser i revisjonen. Informanten mener at alle ansatte må besitte tilstrekkelig kompetanse, da revisjonsselskapet ikke har en egen avdeling som opererer med IT.

Informanten legger til: *“Vi er muligens ikke gode nok til å spille på hverandre. Vi har ingen egne som kun sitter med sånn (IT), sånn som de store revisjonsselskapene har”*. Informanten mener at lite kunnskap om dataanalyser skyldes mangel på tid, og viser til at revisjonsbransjen opplever hektiske perioder: *“Det er tiden det er mangel på. Og så var vi litt sent i gang med SmartBob, Den kom vel i ... årsoppgjøret i fjor, og det er veldig feil tidspunkt egentlig”*.

Informant C mener i likhet med informant A at det er ikke selve kostnaden på verktøyet som er begrensningen, og opplever at tid er en viktig faktor. Informanten kommer med

følgende utsagn: *“Hvis vi skulle ha innført noe sånn (Analyseverktøy) så måtte jeg ha satt meg inn i det, og er det noe jeg ikke har for mye av, så er det tid”*. Informanten mener at de er for små til å være “forsøkskaniner” når det gjelder programmet SmartBob, og legger til: *“Vi har mer enn nok å holde på med (...) så det er ikke så mye tid til overs til å prøve oss frem”*. Informanten mener kompetanse om dataanalyser er viktig for å kunne ta det i bruk, og legger til: *“Hvis du ikke vet hva du driver med, hjelper det ikke at et program gjør det for deg. (...) Du skal uansett kunne fortelle kollegaen din, din overordnede eller kunden din hva du har gjort”*.

Informant D mener som de andre informantene at dataanalyser hadde blitt mer brukt dersom de ansatte hadde hatt mer kompetanse om analyser, og legger til: *“Det blir nok sånn at de unge er flinkere, og vi vil mer og mer bruke dataanalyser”*. Informanten tror at man i fremtiden vil få mindre lønnskostnader og mer IT-kostnader. Informanten legger til at partnermodellen begrenser revisjonsselskapene i å investere i analyseverktøy og uttrykker følgende: *“Revisjonsselskaper eies av partnere. Og partnere tømmer kassen hvert eneste år. De vil ha utbytte på årets overskudd. (...) De fleste partnere har jobbet i mange mange år. De er ikke interessert i å bruke overskuddene til å investere i noe som er til den fremtidige generasjonen. Så det å investere i IT er ikke så enkelt”*.

Informant E mener i likhet med informant A at det er kostnadene knyttet til opplæring som utgjør kostnaden ved implementering av dataanalyseverktøy. Informanten er likevel tydelig på at man må se kostnaden i et lengre perspektiv og hevder: *“Vi må ikke se på etableringskostnadene, vi må se det i det lange løp. Man må se på hva man har behov for. Om det vil være verdt det”*. Videre påpeker informanten at vaner har betydning for bruk av digitale metoder i revisjonen, og uttrykker: *“Vi henger mye fast i måten man jobber på, og så kjører man på samme spor. Når det er travelt og stressende så orker man ikke tenke nytt alltid. Du gjør litt det samme som du gjorde i fjor, i hvert fall hvis det er tilstrekkelig”*.

Informant F understreker viktigheten av å ha kompetanse om analyseverktøyene og kommer med følgende utsagn: *“Dersom en kan verktøyet (...) har man jo kommet langt. Samtidig må man lese tallene og forstå hva analysen gir. Det nytter ikke å kjøre en analyse uten å forstå hva den gir deg”*. Informanten mener til en forandring at det er prisen på analyseverktøyet som er av betydning, til kontrast fra øvrige informanter som mener at det er opplæring av analyseverktøy som utgjør den største kostnaden. Informanten sier at h\*n ønsker å bruke ny teknologi så langt det går, men at vedkommende ikke har teknologi tilgjengelig. Informanten



som driver revisjonsselskapet alene hevder følgende: *“Jeg ønsker å bruke ny teknologi så langt det går, men nå har jeg ikke den teknologien tilgjengelig. Jeg kan ikke kjøpe inn ting bare for å bruke selv”*. Informanten påpeker at revisjonsverktøyene har en høy pris dersom man er få ansatte og uttrykker: *“Når du bare har én bruker ... koster det sånn 20.000 kroner for hvert program”*. Videre påpekes det at det er en ulempe at man må ha flere ulike programmer for å digitalisere revisjonsprosessen, og at det hadde vært en fordel om de ulike programmene hadde vært integrert i én plattform. Informanten har revisjonsprogrammet Descartes<sup>13</sup> installert, men mener at programmet er lite utviklet de siste årene. Informanten formidler: *“Nå har det liksom stått litt på hvil det også, de to siste årene. (...) Hvis de systemene ikke utvikles, så sitter man jo der da, så vil man ikke henge med på det som skjer”*. Informanten legger til at i motsetning til de små revisjonsselskapene, har de store revisjonsselskapene ressurser til å utvikle programmer selv.

Informant G uttrykker i likhet med informant E at kostnaden knyttet til å ta i bruk dataanalyser må ses i et lengre perspektiv. Informanten uttrykker: *“Det er alltid sånn at når du får nye systemer og du begynner å endre på rutiner, så får du en høyere kostnad i starten. Men jeg tror at hvis man ser på lang sikt, så tror jeg at det burde skape en forbedring i lønnsomheten”*.

Samtlige informanter mener at nyutdannede revisorer bør ha noe kompetanse innen informasjonsteknologi. Enkelte mener at studenter som har kunnskap om programmering kan få utbytte av dette i arbeidet. Noen av informantenes utsagn peker imidlertid mot at holdningen til teknologi er viktigere enn å ha kunnskap om analyseverktøyene. Andre trekker frem at grunnleggende revisjonsmetodikk er viktigere enn kunnskap om dataanalyser.

Informant A mener at revisorer bør ha kunnskap om regneark, databaser og hvordan data er strukturert i regnskapet. Informanten mener at dersom man har kjennskap til datasystemet, vil man kunne hente ut data raskere. Informanten legger til: *“Det eneste du trenger er en databasetilgang. Så kan man hente ut det man selv vil”*. Informanten påpeker videre at kunnskap om automatisering og kunstig intelligens kan være fordelaktig, men at det ikke forventes at man har mye kompetanse om det. Informant D mener at det er en stor fordel dersom nyutdannede har noe kunnskap om programmering. Informant G nevner også programmering som nyttig kunnskap for revisorer, og legger til: *“Jeg tror at hvis man har det*

---

<sup>13</sup> Nettbasert revisjons- og metodikkprogram (Visma, u.å).

(kunnskap om programmering) *så får man en forståelse for verktøyet eller bruken av det*".

Informanten mener at nyutdannede bør ha generell IT-kompetanse.

I likhet med de andre informantene anser informant E det som fordelaktig dersom nyutdannede har kunnskap om IT, og påpeker at man bør ha et øye for teknologi og se muligheter for teknologiske forbedringer. Informanten uttrykker følgende: *"Vi har jo en del nye som har kommet i det siste og det er jo voksne erfarne folk, og det er jo mye verdi. Men hvis vi skal ta noen som kommer rett fra skolen som kanskje ikke har noen arbeidserfaring enda, så tror jeg nok at vi vil se etter noe sånt da. For det er jo på en måte det vi mangler"*. Informant B mener at nyutdannede ikke bør være redd for å ta i bruk nye verktøy og at man bør være "på" når det gjelder digitale verktøy.

Informant F er av oppfatning av at nyutdannede studenter bør ha *åpenhet* for ny teknologi. Informanten mener imidlertid at fokus på kundene er det viktigste i revisjonen. Også informant A trekker frem holdningen til teknologi som en vesentlig faktor. Informanten har en oppfatning av at de som har kunnskap om teknologi gjerne ender opp med å jobbe i stillinger som i større grad krever analytiske evner, fremfor revisjon. Informanten uttrykker: *"Det er kanskje ikke de som vil bli revisorer som synes det (dataanalyser) er det mest spennende. (...) Ofte er de som trekkes til revisjonsfaget ikke de som er så gira på den type kompetanse. Så det er den menneskelige faktoren som er den største utfordringen, det er ikke teknologien i seg selv"*.

Informant C synes også at det er nyttig at dataanalyser gjennomgås på studiet. Videre har informanten tro på at studenter som lærer om dataanalyser gjennom studiet kan bidra med kunnskap i selskapet man starter å jobbe i, og at dette er spesielt nyttig for de mindre revisjonsselskapene. Likevel mener informanten at det å ha kunnskap om hvordan en revisjonshandling skal utføres manuelt, er viktigere enn å ha kunnskap om dataanalyser, og legger til: *"Studenten må skjønne alt fra A til Å, ellers blir det et hull i kompetansen"*.

#### **4.3.4 Klientens størrelse og transaksjonsmengde**

Det fremgår at informantenes kundeporteføljer består av flere mindre kunder, og det uttrykkes at bruk av dataanalyser i revisjonen av slike kunder ikke nødvendigvis er lønnsomt. Det presiseres av flere informanter at tradisjonell revisjon uten bruk av analysemetoder kan være mer effektivt enn å bruke tid på å hente ut og bearbeide data. Dette hovedsakelig fordi mindre

selskaper gjerne genererer datamateriale i ustrukturert form, samt at slike selskaper har så få transaksjoner at de ikke oppnår høyere kvalitetsnivå i en revisjon med bruk av dataanalyser.

Informant A mener at dersom de hadde hatt større kunder med flere antall transaksjoner, ville dataanalyser vært benyttet i større grad. Informanten uttrykker: *“Hvor du har ekstremt store transaksjonsmengder vil du lettere kunne klare å finne områder som du skal fokusere på. For det er kanskje det man bør bruke dataanalyser til. Hvertfall med det som er av dagens verktøy”*. Informanten legger til: *“Vi kjenner de såpass godt for vi har holdt på med de så lenge at man hopper bare rett på kjerneområdene basert på erfaring”*. Informant D mener i likhet med informant A at størrelsen på kundene har betydning for bruk av dataanalyser i revisjonen: *“Utvikling skjer jo litt i takt med kundene våre”*. Informanten formidler at mindre klienter har lavere antall transaksjoner, og at bruk av dataanalyser på disse selskapene foreløpig ikke er effektivt nok. Informant E har samme oppfatning og uttrykker følgende: *“Vi sitter ikke på hovedbøker som har så mange linjer (...) så vi trenger ikke knaske det gjennom et sånn system.”*. Informanten uttrykker flere ganger i løpet av intervjuet at det å investere i analyseverktøy krever en kost-nytte-vurdering. Også informant G opplever at dataanalyser er mindre effektivt på små kunder med mindre transaksjoner og uttrykker: *“Det har kanskje ikke kommet så langt at det blir så effektivt for de små kundene ennå”*.

#### **4.3.5 Digitalt press**

Tre av informantene opplever at kundene har lite innsikt i hvilke analyseverktøy som revisor benytter i revisjonen, og at klientene er mest opptatt av sluttresultatet av revisjonen fremfor hvordan den utføres. Flere av informantene mener at kundene har en viss grad av forventning til at revisjonen skal være digitalisert, hvor seks av syv informanter trekker frem viktigheten av å investere i teknologi for å være konkurransedyktige. Tre av informantene hevder dog at de ligger i forkant når det gjelder digitalisering i forhold til klientenes forventninger.

Informant C mener at kunden er mest opptatt av revisjonsberetningen, og at det ikke spiller så stor rolle hvordan revisjonen er utført. Informanten legger til at de ikke diskuterer med kunden hvilke digitale verktøy som benyttes i revisjonen. Dette samsvarer med informant A, som formidler at det er lite interaksjon mellom kunder og deres digitale verktøy. Informanten legger likevel til at det er noe interaksjon dersom de tar i bruk programmet SmartBob.

Informant B er av samme oppfatning og uttrykker følgende: *“Jeg føler ikke at kunden er noe*

*fokusert på hvordan selve revisjonen gjennomføres. De er mer opptatt av hva regningen kommer på til slutt, og om de kan få svar på de spørsmålene de stiller”.*

Informant F opplever at vedkommende er i forkant når det kommer til hva kundene forventer av digitalisering, og legger til: *“Jeg tenker at man må være mer synlig før kunden stiller krav til effektivisering og slike ting. De er selvfølgelig opptatt av at honoraret er lavest mulig”.*

Både informant G og E mener at også de ligger i forkant når det gjelder digitalisering i forhold til hva kundene forventer. Informant E mener at dette kan skyldes at flere av de ansatte i selskapet tidligere har jobbet i større revisjonsselskaper. Informanten opplever at kundenes forventninger til digitalisering av revisjonen varierer fra kunde til kunde: *“Vi har jo kunder som er litt utpå landet. Dersom vi kommer dit og er for fancy, så blir det feil også”.*

Til tross for redusert interaksjon mellom revisors digitale verktøy og kundene, trekker informant A frem at kundene har forventninger til at revisor skal forstå de løsningene som kundene har, og at disse blir stadig mer avanserte. Informant D mener at enkelte klienter i større grad enn tidligere forventer at de skal revideres tidlig i årsoppgjøret og legger til: *“De er jo hele tiden ajour. De er ajour hver måned nå, det var de aldri før”.* Informant E erfarer at kundene gjerne ønsker at ting skal være elektronisk, men at presset om digitalisering gjerne ligger på regnskapsførerne fremfor revisor, og legger til: *“Regnskapsførere har jo et enormt press fra kunder om at ... de må bli papirløse. (...) Det presset har ikke kommet på revisjon ennå”.* Informant G mener at dersom revisjonsselskapene ikke investerer i teknologi, vil de bli mindre attraktive både blant kunder og ansatte. Informanten kommer med følgende utsagn: *“Nyansatte som begynner hos oss ønsker jo ikke at ting skal være på papir i denne hverdagen hvor det meste er digitalt”.*

Informant C mener at kundeforholdet handler om mer enn bare revisjon: *“Vi får jo spørsmål om både om arv og skilsmisser og det ene og det andre, og der jo fordi vi har et forhold til kundene våre”.* Informant B opplever i likhet med informant C at kundene setter pris på et tett forhold og tilføyer: *“Mange ønsker jo å få en rådgiver som man kan samarbeide med”.*

Informant D mener at mindre revisjonsselskaper har noen fordeler foran større revisjonsselskaper. Informanten legger til: *“Vi er mer en rådgivningspartner gjennom hele året. Så ... det er en del positive ting med små- og mellomstore som du ikke får i de store, og det passer veldig bra for de mindre klientene. Så jeg tror absolutt det er en fremtid for den størrelsen vi er også”.*

Informant B er av den oppfatning av at det å investere i teknologi er viktig for revisjonsselskapene for å kunne være konkurransedyktige. *“På sikt tror jeg de som ikke velger å fokusere på dette (teknologi), faller bort. (...) Hvis du er flink på å bruke teknologi, så får du mer kostnadseffektiv revisjon, og så kan du gå ned i pris”*. Informant E mener at revisjonsselskapene må henge med til *“en viss grad”* og uttrykker; *“hvis ikke så detter du jo av lasset”*. Informant A kommer med lignende utsagn: *“Investerer du ikke i teknologi, så er du ferdig”*. Informanten mener at dette gjelder spesielt for store kunder, og at det for disse er viktig å få frem hvorvidt man har en digitalisert revisjon i anbudsprosessen. Informant D opplever at det er et press mellom selskapene i bransjen, og at de store selskapene markedsfører at de foretar en *“hundreprosentrevisjon”*. Informanten formidler: *“De presser hverandre inn i det. De kan si at “hvis dere velger oss i anbudsprosessen, så skal dere vite at vi reviderer hundre prosent av varetransaksjonene deres”. Og det er jo veldig fristende. Og det kan vi jo kun gjøre ved hjelp av avanserte analyseverktøy”*.

Informant D er av oppfatning av at andre aktører kan ta over revisors oppgaver dersom revisor ikke er oppdatert på teknologi, og kommer med følgende utsagn: *“For eksempel bankene. De kan fort komme opp med systemer som direkte knytter regnskap og nettbank sammen. (...) Du kan jo også tenke at hvis regnskapsførere er mye flinkere enn oss til å investere i teknologi, så kan det hende at de kan bekrefte i større grad regnskapet enn i dag. Så jeg tror jo at det er veldig viktig at revisjonsbransjen investerer i ny teknologi”*. Informant F trekker i likhet med informant D frem konkurranse fra regnskapsførere; *“Jeg har snakket med noen større regnskapskjeder (...) og da er det jo alltid kniving om sånne enkle oppgaver som (...) aksjonæroppgaven og sjekke skatteoppgjør mot innsendt ligning og sånne ting”*. Informant A uttrykker følgende: *“Det er jo et trusselbilde for revisjonsbransjen hvis Skatteetaten for eksempel hadde klart å lage en blockchain-løsning hvor de kobler seg opp mot regnskapssystemet til alle bedrifter og fått inn data, for da er jo behovet for revisjon enda mindre”*.

Informant	Tilganger til klienters system og mangel på standardisering	Revisjonsbevis generert av ADA anses ikke tilstrekkelig og hensiktsmessig	Lavt kompetansenivå	Klienters størrelse og transaksjonsmengde	Digitalt press
A	X	X	X	X	X
B	X	X	X		X
C	X		X		
D	X	X	X	X	X
E	X	X		X	X
F	X	X			X
G	X	X		X	X
	<p>“Vi har faktisk kunder som fører på papir (...). Det er veldig mye forskjellige dataprogrammer, og det er jo ikke alltid vi klarer å få ut en hovedbok i Excel en gang. Da sier det seg selv at det blir vanskelig”</p>	<p>“Det som er ankepunktet hele tiden er at man ikke klarer å skape revisjonsbevis fra dataanalysen. Jeg tror nok med hell, hadde lover og regler vært litt tydeligere på hvordan man kunne gjøre det, så hadde det (Dataanalyser) blitt brukt mye mer også. Men folk er redde for at finanstilsynet skal angripe måten man har kommet frem til disse revisjonsbevisene.”</p>	<p>“Det er alt for få som forstår teknologi godt nok til at de stoler på det og vet hvordan man skal få gjort disse analysene sånn at det som kommer ut av de er riktig”</p>	<p>“Vi sitter ikke på hovedbøker som har så mange linjer (...) så vi trenger ikke knaske det gjennom et sånn system.”</p>	<p>“Jeg føler ikke at kunden er noe fokusert på hvordan selve revisjonen gjennomføres. De er mer opptatt av hva regningen kommer på til slutt, og om de kan få svar på de spørsmålene de stiller”</p>

Tabell 3: Oppsummering av funn knyttet til hvilke faktorer som kan begrense bruk av ADA

## 5.0 DRØFTING AV FUNN

Det vil i dette kapittelet fremgå en drøfting av funn fra foretatte intervju ved hjelp av oppgavens litteratur. Kapittelet struktureres etter oppgavens problemstilling. Første del av problemstillingen vil ses i sammenheng med tidligere forskning på bruk av ADA, samt relateres til kapittel 2.2 *Audit Data Analytics*. Andre del av problemstillingen tar utgangspunkt i Venkatesh et al. (2003) sin teoretiske modell UTAUT, og drøfter elementene i modellen opp mot oppgavens funn og tidligere empirisk litteratur. UTAUT-modellen har til hensikt å beskrive faktorer som driver brukeraksept og brukeratferd ved ny teknologi. Denne oppgaven vil imidlertid belyse hvilke faktorer som *begrenser* brukeratferd ved ny teknologi, herunder implementering og bruk av ADA.

### 5.1 Hvordan brukes Audit Data Analytics i små- og mellomstore revisjonsselskaper?

Informantene er i stor grad samstemte når det kommer til bruk av ADA i planleggingsfasen av revisjon. Noen bruker enkle analyser i Microsoft Excel for å danne seg et overordnet blick av klientens økonomiske forhold, mens andre i liten grad bruker noen form for teknologi i denne fasen av revisjonen. Enkelte av informantene nevner analysemetoder som i henhold til oppgavens litteratur ikke kan kategoriseres som ADA, eksempelvis bruk av Microsoft Excel som kalkulator for å beregne forholdstall og utvikling over tid. Dette vil i henhold til Dai & Vasarhelyi (2016) kategoriseres som tradisjonell revisjon. Gjennomgående i intervjuene uttrykker informantene at det utføres overordnede trendanalyser i planleggingsfasen av revisjon, men at det ikke utføres analyser utover dette. Sammenlagt tyder dette på at informantene i liten grad bruker ADA i planleggingsfasen av revisjon. Det observeres at mange informanter er lite konkrete når de beskriver hvilke analytiske handlinger som utføres, noe som bekrefter indikasjonen av begrenset bruk av ADA i planleggingsfasen. Omtale analyser vil i henhold til oppgavens litteratur være å anse som ADA 1.0. Dette uttrykkes i Tabell 3.

Bruk av ADA i utførelsesfasen av revisjon forbeholdes hovedsakelig analyser som kategoriseres som ADA 1.0. Store deler av informantenes utsagn indikerer at majoriteten både har kjennskap til og interesse for avanserte metoder<sup>14</sup> av ADA, men i liten grad bruker slike

---

<sup>14</sup> ADA 2.0 og ADA 3.0

analyser i praksis. To av syv informanter presiserer at de utfører bruttofortjenesteanalyser og analyser av kostnader på kontonivå gjennom regnskapsåret. Dette anses som trendanalyser. Videre hevder en av informantene at de bruker regneark for å manuelt avdekke eventuelle mønster eller avvik. En annen informant uttrykker at de bruker Microsoft Excel for å identifisere potensielle feil på bilag og lignende. Microsoft Excel vil i dette tilfellet kategoriseres som en søkemotor, og vil ikke defineres som ADA. To informanter utfører to *litt* mer komplekse analyser. En av disse hevder å i noen tilfeller utføre motkontoanalyser som en del av utførelsesfasen av revisjon. Videre hevder den andre informanten at det utføres analyser av varelageret for å finne ukurante varer eller “slowmovers”. Begge informantene understreker at vilkåret for å utføre denne typen ADA er at klientens systemer er oppdaterte nok, og at dokumentasjonen som ligger til grunn for slike analyser mottas i optimalt filformat. Det observeres videre at flere informanter hevder å bruke “enkle analyser”, uten å utdype ytterligere hvilke typer analyser dette gjelder. Basert på hvilke typer analyser informantene hevder å bruke, kan dette tyde på at ADA hovedsakelig utføres som en analytisk substanshandling i utførelsesfasen av revisjon. Visse analyser kan likevel indikere at det i noen tilfeller brukes som en detaljtest, eksempelvis motkontoanalyser som en informant hevder å utføre. Ingen av informantene rapporterer om at de bruker ADA ved test av kontroll.

Analyseverktøyet SmartBob har blitt hyppig nevnt av flere av informantene. SmartBob er et RPA-program som kan generere analyser av en mer avansert form. Analyser utført i RPA-program vil i henhold til oppgavens litteratur regnes som ADA 2.0. Det observeres at fem av informantene har programvaren tilgjengelig for bruk, men i praksis benytter det lite aktivt. To av informantene bruker ikke SmartBob overhodet, og uttrykker heller ingen planer om å iverksette det. Med bakgrunn i informantenes utsagn, tyder det på at informantene i noe til liten grad bruker ADA i utførelsesfasen av revisjonen.

Oppgavens funn indikerer at ADA brukes i noe til liten grad. I de tilfeller ADA brukes, er det svært enkle analyser som utføres. Informantene bruker primært Microsoft Excel som analyseverktøy, og det er revisor som avgir kriteriene analysen skal baseres på. Analysene vil i henhold til oppgavens litteratur dermed kategoriseres som ADA 1.0. Tilsvarende finner både Verver (2015) og Stephansen & Bardal (2019) at Microsoft Excel er det programmet som er hyppigst brukt blant revisorer. Fem av informantene er imidlertid i oppstartsfasen av ADA 2.0. Flere hevder å ha programmet SmartBob tilgjengelig, men at det ikke er godt nok implementert i revisjonen. Alles & Gray (2014) hevder i sin studie at bruk av avanserte



analysemetoder i revisjon forekommer sjeldent, selv om flere analyseverktøy er tilgjengelige. Oppgavens funn gjenspeiler dette. MacGregor & Vrazalic (2005) finner at til tross for stor vekst av IT-bruk i små- og mellomstore virksomheter, har implementeringen av IT-verktøy fra disse virksomhetene vært lav. MacGregor & Vrazalic (2005) sine funn ser ut til å samsvare med denne oppgavens funn.

Stephansen & Bardal (2019) viser at 37,7% av norske revisjonsselskaper bruker Audit Data Analytics i noen grad, mens 51% bruker det i stor eller i svært stor grad. Studien viser videre at bare 10% ikke bruker noen form for analyser i revisjon. Stephansen & Bardal (2019) undersøker, til forskjell fra denne oppgaven, bruk av ADA hos både Big 5-selskaper og små- og mellomstore revisjonsselskaper. Studien indikerer således at norske revisjonsselskaper, inkludert små- og mellomstore revisjonsforetak, bruker mer ADA enn hva denne oppgavens resultater viser. Det kan tenkes at resultatene viser en høyere bruk av ADA, da studien inkluderer Big 5-selskaper i utvalget. Tidligere forskning indikerer at Big 5-selskaper bruker mer teknologi enn små- og mellomstore revisjonsselskaper (CPA Canada, 2017; Bierstaker et al., 2014), og det kan synes å være en underliggende faktor for studiens resultater.

<b>Informant</b>	<b>Planleggingsfase</b>	<b>Utførelsesfase</b>
<b>A</b>	- Overordnet trendanalyse	- Trendanalyse på kontonivå - Analyse av varelager - Bruttofortjenesteanalyse
<b>B</b>	-	-
<b>C</b>	-	- Trendanalyse på kontonivå - Ratioanalyse - Bruttofortjenesteanalyse
<b>D</b>	- Overordnet trendanalyse - Bruttofortjenesteanalyse	- Trendanalyse på kontonivå - Motkontoanalyse
<b>E</b>	- Overordnet trendanalyse	-
<b>F</b>	-	-
<b>G</b>	-	- Trendanalyse på kontonivå

*Tabell 4 - Oppsummering av bruk av ADA 1.0 i revisjonsprosessen*

## 5.2 Hvilke faktorer begrenser implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper?

I motsetning til tidligere revisjonsrelatert forskning basert på UTAUT-modellen som undersøker atferdsintensjoner, undersøker denne oppgaven *faktisk* bruk av ADA. Sett i lys av Venkatesh et al. (2003) sin teoretiske UTAUT-modell, indikerer nøkkelsitater fra analysen i store trekk at begrenset bruk av ADA hovedsakelig er drevet av manglende *tilretteleggende forhold* i revisjonen. Dette er underbygget av nøkkelord i analysen av intervjuene som beskriver tilgjengeligheten av kompetanse og datamateriale fra klienter. Det er likevel flere faktorer i UTAUT-modellen som kan synes å være utslagsgivende for små- og mellomstore revisjonsselskaper sin bruk av ADA. Empiri antyder at manglende nytteverdi er en faktor som begrenser implementering og bruk av ADA. Dette er underbygget av informantenes oppfatning av manglende effektivitet. Resultatene kan tyde på at manglende tilretteleggende forhold begrenser økt nytteverdi ved bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper. Venkatesh et al. (2003) hevder at tilretteleggende forhold har en direkte påvirkning på individers bruk av teknologiske verktøy. Nytteverdien er derimot preget av indirekte påvirkningsfaktorer. Denne oppgaven synes å samsvare med dette.

Funn tyder imidlertid på at faktorene *sosial innflytelse* og *forventet innsats* ikke er utslagsgivende for hvorvidt ADA anvendes i små- og mellomstore revisjonsselskaper. I de følgende avsnitt vil oppgaven redegjøre ytterligere for resultatene, sett i lys av faktorene i UTAUT-modellen.

### ***Tilretteleggende forhold***

Seks av syv informanter presiserer tydelig at *mangel på standardiserte systemer* vanskeliggjør bruk av ADA. Fire av informantene opplever at de har vanskeligheter med å få tilgang til klientenes regnskapssystemer. Enkelte påpeker at kundenes systemer gjerne er utdaterte og at programmer som SmartBob ikke er kompatibelt med disse systemene. Det er et faktum at RPA-programmer kan ha problemer med å koble seg opp mot underliggende applikasjoner (PwC, 2016b). Funn tyder på at dette begrenser revisors bruk av programmer som SmartBob. Tre av informantene opplever utfordringer med at eksterne regnskapsførere er motvillige til å gi hensiktsmessige tilganger til klientens regnskapssystem. Dette kan ifølge to av informantene skyldes at regnskapsførerne taper inntekt på at revisor henter ut informasjon på

egen hånd, når regnskapsførerne kunne tatt seg betalt for å hente ut informasjon selv for å videresende denne til revisor. En av disse informantene hevder spesifikt at regnskapsførere føler seg truet av digitalisering. Vasarhelyi et al. (2012) finner at interne revisorer opplever store utfordringer knyttet til å få tilgang på datamateriale for å utføre analyser i revisjonsarbeidet. Dette er i samsvar med oppgavens funn for eksterne revisorer i små- og mellomstore revisjonsselskap. Tilsvarende finner Waldon (2018) at revisorer møter problemer med å overføre data effektivt til ulike revisjonsverktøy.

Videre hevder informanter at klienter har regnskapssystemer som ikke generer datamateriale som kan benyttes til analyseformål. Tre av informantene formidler at de mottar datamaterialet i feil format, eksempelvis PDF-fil fremfor CSV-fil. Informantene hevder at filer i feil format krever at datamaterialet må bearbeides for å benyttes i analysene. Informantenes utsagn underbygges av AICPA's standard om datamateriale for revisorer, som presiserer at det foreligger utfordringer knyttet til overføring av datamateriale i nyttig format (AICPA, 2013). Likevel nevner fem av syv informanter at reglene om SAF-T vil redusere problemet med at datamaterialet mottas i feil format, og dermed vil gjøre det enklere å ta i bruk ADA. En av informantene mener imidlertid at myndighetene burde satt strengere krav til standardisering.

En annen påvirkningsfaktor relatert til tilretteleggende forhold, er *revisjonsstandardene* og *revisors kompetansenivå*. Funn fra første del av oppgavens problemstilling indikerer at ADA hovedsakelig utføres som analytiske substanshandlinger i utførelsesfasen av revisjon. Det fremgår tydelig i standardverket hvilke vilkår som må oppfylles for at den analytiske substanshandlingen kan generere et hensiktsmessig og tilstrekkelig revisjonsbevis, både alene og sammen med øvrige bevis, jf. ISA 520, punkt 6 (Iaasb, 2010d). Likevel fremmer informantene at de ikke anser revisjonsbevis generert av ADA å være tilstrekkelig og hensiktsmessig alene. Mye tyder imidlertid på at dette gjelder de mer avanserte analysemetodene, henholdsvis ADA 2.0 og ADA 3.0.

*“Hvis du kommer i en rettssak og noe har gått galt, og du som revisor ikke har oppdaget ting etter den gamle måten å gjøre ting på, kan du si at du har brukt profesjonelt skjønn. Da kan du forklare hvordan du har tenkt, og det er helt i henhold til standardene. Men hvis du har brukt algoritmer i analyseverktøy og ikke kan forklare algoritmen, så tror jeg det er større risiko for at du ikke vil nå fram med det” - Informant D*

Dette er på linje med funn i Kokina & Davenport (2017), hvor det fremkommer at bruk av kunstig intelligens kan skape problemer med transparens, som kan resultere i at myndigheter og lovgivere blir kritiske til implementering av kunstig intelligens i revisjon. Dette forklares ved at det kan være utfordringer med å forstå hvordan analyseverktøyet har kommet frem til de gitte resultatene. Oppgavens empiriske funn tyder på at informanternes oppfatning av at revisjonsbevis generert av ADA ikke kan anses tilstrekkelig og hensiktsmessig har en sammenheng med lavt kompetansenivå knyttet til både bruk av analyseverktøy og tolkning av resultater generert av analysen. Det fremgår av flere informanter at analytiske ferdigheter er viktig for å kunne stole på resultatene av analysene, og for å kunne forsvare bruk av revisjonsbevis generert av ADA. Dickey et al. (2019) påstår at bruk av avanserte analysemetoder krever at revisor forstår teknologien bak resultatene av analysene. Som et resultat av lite analytiske ferdigheter, ser det ut til å være en høy terskel for å ta i bruk slike verktøy i revisjonen. Kvalheim (2018) hevder at revisorer ikke stoler nok på programvaren til at disse tas i bruk. Sett i lys av informantenes påstander og Kvalheims (2018) artikkel, kan det tenkes at dette er en underliggende faktor for begrenset bruk av ADA.

Oppgavens empiri antyder derfor at *lavt kompetansenivå* er en mulig årsak for begrenset bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper. Dette er på linje med Verver (2015), som hevder at manglende forståelse av ADA kan være årsak til begrenset bruk av slike analyser. På en annen side er det ikke gitt at tilfredsstillende kompetansenivå endrer revisors oppfatning av revisjonsbevisets hensiktsmessighet og tilstrekkelighet ved bruk av ADA. Dette kan tenkes å være av to grunner; lite veiledning i standardverket, og tolkningsproblematikk selv for mennesker med høy teknisk kompetanse. Cooper et al. (2019) påstår at mangelfull veiledning i standardverket kan skape usikkerhet ved innhenting av revisjonsbevis generert av ADA, da innhentede bevis ikke nødvendigvis lever opp til standardenes innhold. Det fremgår fra fire av informantene at revisjonsstandardene har betydning for bruk av ADA, hvorav to av informantene hevder at revisjonsstandardene ikke gir tilstrekkelig veiledning knyttet til bruk av ADA. Videre hevder ytterligere to informanter at ADA trolig hadde blitt brukt mer dersom revisjonsstandardene hadde tilrettelagt for det. En av informantene uttrykker likevel:

*“I dag tror jeg ikke at små- og mellomstore har motivasjon og verktøy til å bruke dataanalyser uansett. For store selskap vil det jo være veldig bra, men for mindre selskap er det ikke sikkert det vil være effektivt eller ha så mye for seg” - Informant D*

Flere av informantene kommer med lignende utsagn, og funn indikerer dermed at begrenset bruk av ADA drives av andre faktorer enn “*utdaterte*” revisjonsstandarder. Det kan likevel tenkes at revisors oppfatning av manglende hensiktsmessighet og tilstrekkelighet av revisjonsbevis generert av ADA er en begrensning. Kokina & Davenport (2017) antyder at bruk av kunstig intelligens kan skape utfordringer med å forstå hvordan analysen har generert de gitte resultatene, og kan potensielt resultere i tolkningsproblemer selv for mennesker med høy teknisk kompetanse. Hulbert (2017) hevder at det kan være vanskelig å stole på kunstig intelligens, da grunnlaget for analysen kan være basert på feilaktig informasjon. Det kan derfor tenkes at høyt kompetansenivå likevel ikke gir en oppfatning av at revisjonsbevis generert av ADA er hensiktsmessig og tilstrekkelig. Dette gjelder riktignok mer avanserte metoder av ADA, herunder ADA 2.0 og 3.0.

Sett i lys av UTAUT-modellen kan også *revisors analyseverktøy* fungere som en påvirkningsfaktor relatert til tilretteleggende forhold. Oppgavens empiriske funn indikerer i seks av syv intervjuer at revisjonsselskapene internt ikke benytter optimale analyseverktøy for å utføre analyser i. Fem informanter hevder å ha investert i og har tilgang til SmartBob, uten at programmet benyttes aktivt i revisjonen. Disse informantene har dermed nødvendig analyseverktøy tilgjengelig, men det anvendes likevel ikke i praksis. Mye tyder således på at mangel på analyseverktøy ikke er en direkte årsak til begrensning av implementering og bruk av ADA, men heller et resultat av lavt kompetansenivå og at ADA ikke antas å gi en mer effektiv revisjon. En av informantene antyder videre at partnermodellen potensielt kan være til hinder for implementering og bruk av ADA. Dette samsvarer med Trond-Morten Lindbergs utsagn, som hevder at partnermodellen for mange revisjonsselskaper er en svakhet. Han presiserer at det foreligger en risiko for at partnere velger å ta ut overskudd i form av utbytte fremfor å investere overskuddet i digitalisering (Lindberg, 2016). Hvorvidt det kan fastslås at dette er en reell begrensning er heller usikkert, da ingen av de øvrige informantene nevner noe om dette. Det kan tenkes at enkelte revisjonsselskaper anser dette som et større problem enn andre. På bakgrunn av dette vil oppgaven ikke konkludere partnermodellen som en direkte faktor som begrenser implementering og bruk av ADA.

Mye tyder på at tilretteleggende forhold, enten mangel på revisors kompetanse eller tilgjengelig datamateriale, begrenser implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper. Bierstaker et al. (2014) fant i sin studie at revisorer som er ansatt i Big 4-selskaper har høyere sannsynlighet for å inneha tilretteleggende forhold for implementering

og bruk av CAATS. Dette begrunnes med at Big 4-selskaper reviderer større klienter som har et mer komplekst IT-system, og som derfor er mer tilpasset bruk av CAATS. Videre uttrykkes det i studien at Big 4-selskaper har flere ressurser tilgjengelig for å respondere på teknologiske skiftet (Bierstaker et al. 2014). Oppgavens funn indikerer at små- og mellomstore revisjonsselskaper ikke innehar optimale tilretteleggende forhold for implementering og bruk av ADA. Oppgavens funn strider dermed *ikke* mot Bierstaker et al. (2014). Oppgaven kan likevel ikke konkludere med at små- og mellomstore revisjonsselskaper har mindre sannsynlighet for å inneha tilretteleggende forhold for implementering og bruk av ADA enn Big 4-selskaper.

### ***Nytteverdi***

Informantene har til felles å mene at ADA ikke vil være effektivt for små- og mellomstore revisjonsselskaper. Flesteparten av informantene hevder at det er kostnader knyttet til *bruken* av ADA som ikke vil generere lønnsomhet, og ikke prisen analyseverktøyet. Sett i lys av Lader (1996) vil manglende kapital i små- og mellomstore virksomheter sette begrensninger for utvikling, og kan tenkes å være en underliggende faktor for begrenset bruk av ADA. Det fremgår flere årsaker som informantene hevder å være utslagsgivende for manglende effektivitet, herav *klienters lave transaksjonsmengde, bearbeiding av datamateriale* samt at ADA utføres som en supplerende handling til den tradisjonelle revisjonen, da *revisjonsbevis generert av ADA* ikke oppfattes tilstrekkelig og hensiktsmessig.

Samtlige informanter har kundeporteføljer som i stor grad består av mindre selskaper. Tre av informantene trekker frem at mindre klienter har *et lavt antall transaksjoner* i regnskapet, og antyder at ADA ikke er effektivt nok i slike tilfeller. Huang & Vasarhelyi (2019) hevder at bruk av RPA-programvare er mest effektivt på områder i revisjonen med høyt volum av transaksjoner. Det kan av denne grunn tenkes at revisjonsselskapene opplever at tradisjonelle revisjonsmetoder anses like effektivt som ved bruk av ADA, når transaksjonsmengden er lav. Informantene trekker videre frem utfordringer knyttet til *standardisering av datamaterialet*. Seks av informantene hevder at de opplever å motta regnskapsrapporter i formater som ikke egner seg til analyseformål. Fem av disse informantene formidler at de fortsatt har kunder som fører regnskap på papir, og at det medfører problemer knyttet til bruk av ADA. Analyseverktøyene krever i henhold til Messier et. al. (2019) at datagrunnlaget er i et visst format, og at datamateriale i mindre foretrukne formater må transformeres for å kunne benyttes.

*“Hvis du bruker veldig lang tid på Excel-filen, så svarer det seg ikke lenger”* - Informant D

Kleive (2018) hevder at langt over halvparten av prosessen går med på å strukturere datamaterialet. Informantenes utsagn tyder på at tiden det tar å transformere datamaterialet ikke anses hensiktsmessig i forhold til nytteverdien ADA gir.

Videre uttrykker seks av syv informanter skepsis knyttet til *revisjonsbevis generert av ADA*, og kun én av informantene mener uttrykkelig at slike revisjonsbevis alene kan anses hensiktsmessige og tilstrekkelige. Flere av informantene påpeker at revisjonsbevis fra ADA kan være nyttig som supplerende bevis, men at de ikke tør å stole blindt på disse revisjonsbevisene alene. Informantene er av den oppfatning at bruk av ADA krever forståelse for hvordan analyseverktøyene har kommet frem til resultatene av analysene. Pedersen (2016) hevder at revisorer må forstå hvilke risikoer bruk av ADA medfører, samt forstå og stole på de resultater som fremgår av slike analyser. Når ADA kun benyttes som et *supplerende* revisjonsbevis, hevder flere av informantene at bruk av ADA ikke effektiviserer revisjonen. Høyt tidspress er et faktum, og funn indikerer at revisjonsselskapene verken har tid eller ressurser til å ta i bruk ADA når det ikke genererer effektivitet. Likevel behøver ikke begrepet nytteverdi å utelukkende relateres til økt effektivitet i revisjonen.

*“Jeg synes jo det krevde såpass mye handlinger i tillegg at (...) det ble kanskje litt sånn at det ikke ble effektivisert så mye, men du fikk en bedre følelse på området likevel. Det er jo ikke alltid effektivisering som er formålet”*. - Informant E

En av informantene uttrykker at ADA potensielt kan øke kvaliteten av revisjonsarbeidet. En annen informant hevder at det ikke alltid er effektivisering som er formålet. Det gir en indikasjon på at vedkommende mener bruk av ADA ikke nødvendigvis effektiviserer revisjonen, men heller bidrar til å kvalitetssikre den. Dette i form av å innhente ytterligere kunnskap om klienten fra, samt å styrke revisjonsbevisets kvalitet ved å utføre flere revisjonshandlinger. Både Earley (2015) og IAASB (2016) hevder likedan, og redegjør for at ADA muliggjør testing av et større antall transaksjoner og gir revisor en større innsikt i klientens prosesser. Dette kan potensielt resultere i at analysene øker muligheten for å oppdage misligheter (Earley, 2015). Med relevant litteratur og informantenes utsagn som støttepunkt, er en kvalitetssikring av at en klients regnskap ikke er beheftet med vesentlig feilinformasjon en vel så viktig faktor som effektivisering av revisjonen. Likevel tyder

informantenes respons på at økt revisjonskvalitet ikke er et tilstrekkelig mål for å implementere og bruke ADA, og at effektivisering er en større driver.

Konstruksjonen av begrenset bruk av ADA ser ut til å være påvirket av mangelfull nytteverdi. Alle informantene uttrykker fordeler ved ADA gjennom intervjuet, og mye tyder på at informantene er bevisste på hvilke muligheter ADA kan generere og bidra med til revisjonsprosessen. Likevel indikerer flesteparten av informantene at de med deres kundeporteføljer ikke vil oppnå en mer effektiv og lønnsom revisjon dersom ADA implementeres og brukes. Dette er hovedsakelig på grunn av klientens transaksjonsmengde, regnskapsrapporters format, og regnskapssystemene som anvendes av klientene. Dette tyder på at manglende tilretteleggende forhold medfører en redusert nytteverdi av ADA. Flere av informantenes utsagn tyder imidlertid på at de forventer at ADA kan generere økt effektivitet og derav bli lønnsomt på sikt. Det kommer frem at informantene har forventninger til at SAF-T formatet vil føre til forbedringer knyttet til standardisering av regnskapsformatet. Bjerketveit (2018) mener at dersom alle revisjonsklientene har en standardisert kontoplan, kan det gjøre det enklere for revisor å strømlinjeforme revisjonsprosessen ved bruk av ADA. Oppgavens informanter synes å være av samme oppfatning. Tidligere forskning indikerer at revisorer som er ansatt i Big 4-selskaper har høyere sannsynlighet for å generere nytteverdi av CAATS enn det mindre revisjonsselskaper vil gjøre (Bierstaker et al. 2014). Sett i lys av oppgavens funn, tyder mye på at Bierstakers antakelser *ikke* kan avkreftes. Likevel har ikke oppgaven grunnlag for å påstå at små- og mellomstore revisjonsselskaper har mindre nytteverdi av ADA enn Big 4-selskaper. Våre funn indikerer derimot at mangel på nytteverdi, mer spesifikt en effektivisert revisjon, er en sentral faktor for hvorfor ADA ikke brukes ytterligere i små- og mellomstore revisjonsselskaper.

### ***Forventet innsats***

Fem av syv informanter har investert i SmartBob og har programmet tilgjengelig, men få av disse bruker det aktivt i revisjonen. Flere av informantene antyder at dette skyldes mangel på tid til å “gå i dybden av programmet” og det å “sette seg inn i det”. Flere av informantene er av den oppfatning at bruk av analyseverktøy krever en viss kompetanse om bruk av verktøyene. De hevder videre at det tar tid å sette seg inn i programmene, men at dette er nødvendig for å kunne ta de i bruk. Mangel på kompetanse vedrørende ADA har vært et gjennomgående tema gjennom intervjuene. Denne faktoren har stor betydning for revisors oppfatning av brukervennligheten av ADA, da kompetansenivå gjenspeiler oppfattet



vanskelighetsgrad. Dette påvirker hvor mye innsats revisor må legge i arbeidet. Flere informanter hevder at ADA er tidkrevende, både for bearbeiding av datamateriale og for å danne seg en forståelse av analyseverktøyet. Payne og Curtis (2017) finner at riktig tidspunkt for opplæring kan være et potensielt inngrep for ytterligere bruk av teknologiske verktøy. Forskerne hevder at passende timing kan redusere tidsrelaterede trykk, og videre øke intensjonen for læring når trykket er lavere. Det hevdes videre at dette kan redusere motstanden mot bruk av teknologi. En av informantene uttrykker at tidspunktet for introduseringen av SmartBob var i årsoppgjørperioden, og forklarer at de ikke har hatt nok tid til å sette seg inn i det. To andre informanter uttrykker at de opplever utfordringer med å knytte seg til kompetanse om teknologi, og hevder at villigheten for å bruke nye analyseverktøy blant revisorer er lav. Brown-Liburd et al. (2015) hevder at tilstrekkelig trening og ferdigheter spiller en viktig rolle i å ta i bruk nye analyseverktøy (Brown-Liburd et al., 2015). Sett i lys av Payne og Curtis (2017) sin studie kan det tenkes at revisorer øker sin kompetanse dersom tidspunktet for opplæring kommer på et tidspunkt i en mindre travel tid og at dette potensielt kan redusere motstanden mot bruk av ADA.

En av informantene hevder at problemet handler om mangel interesse, og formidler følgende: *“Det er kanskje ikke de som vil bli revisorer som synes det er det mest spennende. (...) Ofte er det de som trekkes til revisjonsfaget ikke de som er så gira på den type kompetanse. Så det er den menneskelige faktoren som er den største utfordringen, det er ikke teknologien i seg selv”* - Informant A

Informantens utsagn samsvarer med Trond-Morten Lindbergs utsagn, som hevder at kompetanse kan være en utfordring ved digitalisering, men at holdningen til teknologi, digitalisering og automatisering er det viktigste (Lindberg, 2016). En annen informant mener at revisorer har mangel på motivasjon til å ta i bruk analyseverktøy. En tredje informant mener at vaner har betydning for hvordan revisjonen utføres, og derav bruk av ADA, og uttrykker følgende:

*“Vi henger mye fast i måten man jobber på, og så kjører man på samme spor. Når det er travelt og stressende så orker man ikke tenke nytt alltid. Du gjør litt det samme som du gjorde i fjor, i hvert fall hvis det er tilstrekkelig”. - Informant E*

Med støttepunkt i ovennevnte sitat og øvrige informanters utsagn, tyder mye på at det er en høy terskel for å bruke ADA aktivt i revisjonen, og at informantene føler de må legge mye

innsats i å lære seg nye programmer. Hvorvidt dette har en direkte påvirkning på begrenset implementering og bruk av ADA kan likevel diskuteres. Det kan synes å være *mangel på nytteverdi* som begrenser implementering og bruk av ADA, og at forventet innsats fungerer som en driver for denne påvirkningen. Den underliggende faktoren for at SmartBob ikke brukes aktivt i revisjonen dreier seg hovedsakelig om at det i dag ikke effektiviserer revisjonen, og ikke vanskelighetsgraden av å anvende programvaren. Det kan tenkes at dersom informantene ville opplevd stor nytteverdi av implementering og bruk av ADA, ville ikke oppfatninger av høy vanskelighetsgrad og lite brukervennlighet vært en begrensning for bruk. Det kan likevel tenkes at det er *større sannsynlighet* for implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper hvis analyseverktøyene er enkle å bruke, og dersom revisor ikke trenger å gjennomgå en bratt læringskurve for å benytte seg av disse.

Bierstaker et al. (2014) finner at forventet innsats, herunder brukervennlighet, ikke har en betydelig påvirkning på hvorvidt CAATS benyttes. Forskerne argumenterer for at revisorer har et ansvar for å samle tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis. Personlige preferanser knyttet til innsats eller sosiale variabler kan være av mindre betydning enn individuelle avgjørelser. Forskerne hevder av denne grunn at forventet innsats ikke er utslagsgivende for revisors bruk av CAATS. De hevder videre at nytteverdi er en større driver for bruk av CAATS enn hva forventet innsats er. Oppgavens informanter uttrykker ikke direkte at lite brukervennlige analyseverktøy begrenser implementering og bruk av ADA. Det fremgår imidlertid utsagn som kan gi en slik indikasjon. Den underliggende faktoren synes dog å peke mot manglende nytteverdi av implementering og bruk av ADA. Masteroppgavens resultater korrelerer med både Bierstaker et al. (2014) og Mahzan og Lymer (2014), og tyder på at forventet innsats ikke har en stor påvirkning på bruk av ADA.

### ***Sosial innflytelse***

Informantenes utsagn tyder i liten grad på at det foreligger et betydelig press fra klientene om digitalisering og bruk av ADA. Tre av informantene hevder at klientene har en forventning om at revisor skal være oppdatert på bruk av teknologi, hvor det trekkes frem at enkelte kunder ønsker en mer effektiv revisjon ved bruk av digitale verktøy. Det kommer likevel frem at enkelte informanter opplever at presset i større grad ligger på regnskapsførere enn revisorer. Dette kan ha sammenheng med at klientene ikke har noen særlig grad av innsikt i hvordan revisjonen utføres. Tre av informantene mener at de ligger i forkant av hva klientene forventer, noe som kan tyde på at det i liten grad foreligger digitalt press fra klientene. Dette

er på linje med Hirt og Willmott (2014) sin studie, som antyder at mindre selskap sannsynligvis ikke opplever et like stort press fra klientene sine om digitalisering, sammenlignet med store selskaper.

Hvorvidt *manglende digitalt press* kan tenkes å være en faktor som begrenser implementering og bruk av ADA er heller tvilsomt. Flere av informantene mener at det er et naturlig skille mellom Big 5-selskaper og små- og mellomstore revisjonsselskaper, og erkjenner at de mindre revisjonsselskapene ligger lengre bak i digitaliseringsbølgen enn det Big 5-selskaper gjør. Dette begrunnes blant annet med at kundene i Norge er svært ulike, og krever av denne grunn ulike typer revisjonsselskaper som møter deres forventninger. Informantene formidler at de tilbyr andre tjenester i tillegg til å utføre revisjon, og hevder at dette resulterer i et tettere kundeforhold enn hos de store revisjonsselskapene. Dette kan tolkes som en form for kompensasjon for at de i liten grad bruker ADA. Lite tyder derfor på at manglende press fra klienter har en innvirkning på bruken av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper.

Informantene opplever likevel et konkurransemessig press. Det fremgår av funn at informantene har en oppfatning av at revisjonsselskapene må investere i teknologi for å være konkurransedyktige i markedet. En av informantene hevder spesifikt at ADA brukes som et lokkemiddel i anbudsprosessen, og mener dette bidrar til å øke presset for å benytte seg av avanserte analysemetoder mellom revisjonsselskapene, spesielt mellom Big 5-selskaper og andre små- og mellomstore revisjonsselskaper. En annen informant mener at digitale revisjonsselskaper er mer attraktive både for kunder og ansatte. Tre av informantene uttrykker i likhet med partner i KPMG, Jo Sigurd Pedersen (Asklund, 2017), at det foreligger en risiko for at andre aktører tar over revisors oppgaver, og dermed svekker revisors rolle. Blant disse aktørene trekkes Skatteetaten, regnskapsførere og banker frem som konkurrenter. Studiens empiri tyder på at utvalget opplever et konkurransemessig press, både i og utenfor revisjonsbransjen. Venkatesh et al. (2003) hevder at press fra eksterne aktører har påvirkning på brukeratferd. Likevel tyder lite på at konkurransemessig press har en stor påvirkning på hvorvidt ADA brukes i små- og mellomstore revisjonsselskaper. Empiriske funn antyder at ADA brukes i noe til liten grad, til tross for eksisterende press blant konkurrenter i bransjen og fra andre aktører. (CPA Canada, 2017; Bierstaker et al., 2014; Mahzan & Lymer, 2014; Alles & Gray, 2014; MacGregor & Vrazalic, 2005). Både Bierstaker et al. (2014) og Mahzan & Lymer (2014) finner at sosial innflytelse ikke har en betydelig påvirkning på hvorvidt CAATS brukes i revisjon. Dersom bruk av ADA innføres som et krav i standardverket, kan

det tenkes at sosial innflytelse har en positiv påvirkning på revisors bruk av ADA. Oppgavens funn tyder likevel på at manglende sosial innflytelse ikke er en faktor som begrenser implementering og bruk av ADA.

<b>Kategori</b>	<b>Faktor som begrenser implementering og bruk av ADA</b>	<b>Begrunnelse</b>
<i>Tilretteleggende forhold</i>	Ja	Mangel på <i>standardiserte systemer</i> , hensiktsmessige <i>tilganger til klienters systemer</i> , <i>klienters størrelse</i> , lavt <i>kompetansenivå</i> , samt manglende hensiktsmessige og tilstrekkelige <i>revisjonsbevis generert av ADA</i>
<i>Nytteverdi</i>	Ja	<i>Manglende lønnsomhet</i> ved bruk av ADA på grunn av manglende tilretteleggende forhold
<i>Forventet innsats</i>	Nei	Til tross for oppfatning av at lite brukervennlige analyseverktøy krever høy innsats for å lære seg, anses ikke dette som en faktor som direkte begrenser implementering og bruk av ADA
<i>Sosial innflytelse</i>	Nei	Manglende press fra interessenter anses ikke som en faktor som begrenser implementering og bruk av ADA

*Tabell 5 - Funn sett i lys av UTAUT-modellen*

## 6.0 KONKLUSJON

Studien har til hensikt å belyse hvordan små- og mellomstore revisjonsselskaper bruker ADA i planleggings- og utførelsesfasen av revisjon, samt hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analyser. Det er redegjort for teori og tidligere empirisk forskning knyttet til hvilke muligheter ADA kan generere, samt hvilke faktorer som kan synes å begrense implementering og bruk av ADA. Oppgavens problemstilling er besvart ved å foreta dybdeintervju av ansatte fra et utvalg av mindre revisjonsfirmaer i Norge.

### *Hvordan brukes ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper?*

Revisjon er i ferd med å bli en kontinuerlig og pågående prosess som ved hjelp av digitalisering og Audit Data Analytics utfordrer den tradisjonelle revisjonen. Bruk av ADA kan forbedre revisors forståelse av enheten og derav utføre bedre risikovurderinger. Videre kan ADA generere bedre revisjonsbevis ved å muliggjøre testing av alle transaksjoner gjennom regnskapsåret, og således effektivisere revisjonen ved hjelp av statistiske analyser, korrelasjonsanalyser, Process Mining, RPA-programmer og blokkjede-teknologi. Til tross for de fordeler ADA synes å generere, tyder studien på at bruk av ADA likevel er på et lavt nivå blant små- og mellomstore revisjonsselskaper. Funn tyder på at ADA brukes i liten grad i planleggingsfasen av revisjon, og begrenses til overordnede trendanalyser og bruttofortjenesteanalyser. De analyser som hevdes å benyttes, er analyser som ifølge oppgavens litteratur er å anse som ADA 1.0. Funn tyder videre på at bruk av ADA forekommer *noe* oftere i utførelsesfasen enn i planleggingsfasen, men at også disse analysene er å anse som ADA 1.0 i henhold til oppgavens litteratur. ADA i utførelsesfasen av revisjon begrenses hovedsakelig til trendanalyser på kontonivå og bruttofortjenesteanalyser. I tillegg nevnes motkontoanalyser, ratioanalyser, samt analyser av varelager. Samtlige analyser utføres i programvaren Microsoft Excel. Majoriteten av utvalget har likevel implementert og testet RPA-programmet SmartBob. Til tross for at programmet er implementert av flere i utvalget, er det få av disse som bruker programvaren aktivt i revisjonen. Samlet kan det konkluderes med at ADA brukes i noe til liten grad i revisjon blant små- og mellomstore revisjonsselskaper, og at det forbeholdes enkle analyser utført i Microsoft Excel.

### *Hvilke faktorer begrenser implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper?*

Oppgaven har identifisert flere mulige faktorer som begrenser implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper. Problemstillingen er noe kompleks, da funnene i flere tilfeller korrelerer med hverandre. Det er likevel forsøkt å identifisere hvilke faktorer som har en direkte årsakssammenheng med begrenset bruk av ADA.

Bruk av ADA krever at klienters regnskapssystemer muliggjør eksportering av systematisk datamateriale. Oppgaven finner at utvalget opplever utfordringer knyttet til dette. Små- og mellomstore revisjonsselskaper har kundeporteføljer bestående av små klienter som har regnskapssystemer som genererer rapporter i uønskede formater. I slike tilfeller må revisor gjennom en konverteringsfase hvor ustruktureert data må bearbeides. Studien finner at revisorer opplever denne prosessen svært tidkrevende og lite kostnadseffektivt. Videre finner studien at revisor ikke får hensiktsmessige tilganger til klienters system, og at dette vanskeliggjør innhenting av ønsket datamateriale. I flere tilfeller hevder deler av studiets utvalg at ADA ikke vil være hensiktsmessig ved revisjon av klienter med et lavt antall transaksjoner. Dette resulterer i at tradisjonell revisjon, hvor revisor foretar en utvalgsbasert tilnærming, kan tenkes å være like effektivt som ved bruk av ADA. Bruk av ADA påberoper seg derfor mer kostnader enn nytteverdien analysene genererer. Av denne grunn kan det tenkes at revisors kundeportefølje begrenser implementering og bruk av ADA.

Bruk av ADA kan være en kompleks og avansert prosess som krever et visst kompetansenivå, både til utførelse av selve analysen og til tolkning av analysens resultater. Studiet har identifisert at manglende analytiske ferdigheter blant revisorer fører til en vegring mot å utføre ADA, og at lavt kompetansenivå kan være en faktor for begrenset implementering og bruk av slike analyser. Litteratur hevder at ADA alene kan antas å gi et tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis, og at ADA kan erstatte øvrige tradisjonelle revisjonshandlinger. Våre funn står i kontrast til dette. Studien identifiserer at utvalget vegrer seg mot å utelukkende utføre ADA i utførelsesfasen, og mener at revisjonsbevis som er generert av ADA ikke vil anses hensiktsmessig og tilstrekkelig i henhold til standardenes krav. Dette resulterer i at revisjonsbevis generert av ADA utføres som et supplement til de øvrige revisjonsbevisene. Grunnet høyt tidspres er dette en faktor som synes å begrense implementering og bruk av ADA.

For at små- og mellomstore revisjonsselskaper skal lykkes med å aktivt ta i bruk ADA, er bransjen avhengig av at klientenes regnskapssystemer er på et tilstrekkelig teknologisk nivå som muliggjør dette. Små- og mellomstore revisjonsselskaper sin utvikling skjer således i takt

med kundeporteføljen. Videre bør morgendagens revisorer besitte tilstrekkelige analyseferdigheter og digital forståelse for å generere nytteverdi ved bruk av ADA. Oppgavens funn tyder på at revisorer i små- og mellomstore revisjonsselskaper på sikt forventer at ADA kan generere en mer effektiv og kvalitetssikker revisjon. Innføring av SAF-T-formatet kan tenkes å medføre økt implementering og bruk av ADA i små- og mellomstore revisjonsselskaper, da bruk av standardformater vil kunne redusere graden av ustrukturert datamateriale fra klienters regnskapssystemer. Bruk av ADA i revisjonsprosessen blant små- og mellomstore revisjonsselskaper er i vekst, men det er likevel rom for ytterligere bruk av slike analyser.

## 6.1 Begrensninger i studien

Vurdering av studiets forskningskvalitet er diskutert og vurdert til middels pålitelig. Dette bunner hovedsakelig ut i informantenes oppfatning av begrepet *dataanalyser*. Det kan tenkes at informantene ikke redegjør for alle typer analyser faktisk utføres og at de er av den oppfatning at begrepet *dataanalyser* kun relateres til type ADA 2.0 og 3.0. Også bruk av enkle analyser i Excel vil betraktes som en ADA, herunder ADA 1.0. Det kan av denne grunn se ut til at studien ikke har avdekket *alle* former for ADA som informantene faktisk utfører, og at det i realiteten brukes mer ADA enn det studien gir uttrykk for. Videre kan bruk av et større utvalg tenkes å gjøre studien generaliserbar og potensielt bidratt til mer tyngde i avhandlingen.

## 6.2 Videre forskning

Studien har forsøkt å finne svar på hvordan ADA brukes i små- og mellomstore revisjonsselskaper, samt hvilke faktorer som begrenser implementering og bruk av slike analyser. Studien har avdekket flere områder som kan være av interesse for videre forskning.

Funn indikerer at manglende standardiserte systemer for klientene er en faktor som begrenser revisor i å ta i bruk ADA. Samtlige intervjuer ble foretatt i løpet av februar og mars, kort tid etter innføring av SAF-T. Det kunne vært interessant å utføre en lignende studie etter kravet om SAF-T har trådt i kraft for å undersøke hvorvidt innføringen av standarden har påvirket bruk av ADA. Studien identifiserer videre at små- og mellomstore revisjonsselskapers klienter er lite digitaliserte når det gjelder regnskapsrapportering. Det ville således vært av interesse å undersøke årsaker til at disse selskapene ikke er mer digitaliserte.

## 7.0 LITTERATURLISTE

Abate, Taryn. (2018, 17. juli). Using data analytics to improve audit quality. Hentet fra: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/audit-and-assurance/blog/2018/july/data-analytics-improve-audit-quality>

AccountingTools. (2020, 27. februar). Trend Analysis. Hentet fra: <https://www.accountingtools.com/articles/trend-analysis-definition-and-usage.html>

AICPA (2013) *Audit Data Standard*. New York: American Institute of Certified Public Accountants - Audit Data Standard Working Group.  
<http://www.aicpa.org/InterestAreas/FRC/AssuranceAdvisoryServices/Pages/AuditDataStandardWorkingGroup.aspx>.

AICPA. (2017) *Guide to Audit Data Analytics*. New York: American Institute of Certified Public Accountants

Alles, M. & G. Gray. (2014) Developing a Framework for the Role of Big Data in Auditing - A Synthesis of the Literature. Hentet fra: [http://www.eaa2014.org/userfiles/FMKGHJL\\_EKFHMH\\_MQ1DP5AU.pdf](http://www.eaa2014.org/userfiles/FMKGHJL_EKFHMH_MQ1DP5AU.pdf)

Alles, M., & Gray, G. L. (2016). Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and research agenda to address those inhibitors. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 44-59. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.004>

Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. (2017). Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(4).

Audit Software. (2016). Law, Jonathan (red.), *A Dictionary of Business and Management* (6 ed.). Hentet fra <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199684984.001.0001/acref-9780199684984>

Arens, A., Elder, R. & Beasley, M. (2006) *Auditing and Assurance Services - An integrated Approach*. (11. utg.) Pearson Education LTD.

Asklund, A. (2017). Spiller på lag med teknologien. *Bilag til Revisjon og regnskap*, 87(7), 20-21

Bierstaker, J., Janvrin, D. & Lowe, D. J. (2014). What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?. *Advances in Accounting*, 30(1), 67-74.  
<https://doi.org/10.1016/j.adiac.2013.12.005>

Bjerketveit, R. (2018). SAF-T blir obligatorisk fra 2020. *Revisjon og regnskap*, 88(3), 38-39.



Blackburn, R. & Jarvis, R. (2010). *The Role of Small and Medium Practices in Providing Business Support to Small - and Medium-Sized Enterprises*. New York: International Federation of Accountants.

Bourke, J. (2010, 25. januar). Computer Assisted Audit Techniques or CAATS. Hentet fra: [https://www.aicpastore.com/Content/media/PRODUCER\\_CONTENT/Newsletters/Articles\\_2010/CPA/Jan/CAATS.jsp](https://www.aicpastore.com/Content/media/PRODUCER_CONTENT/Newsletters/Articles_2010/CPA/Jan/CAATS.jsp)

Braut, G. S. & Dahlum, S. (2018). Regresjonsanalyse. *Store norske leksikon*. Hentet fra: <https://snl.no/regresjonsanalyse>

Brown-Liburud, H., Issa, H. & Lombardi, D. (2015). Behavioral Implications of Big Data's Impact on Audit Judgment and Decision Making and Future Research Directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451-468.

Cangemi, M. P. & Brennan, G. R. (2019). Blockchain auditing - Accelerating the need for automated audits!. *EDPACS*, 59(4), 1-11. <https://doi.org/10.1080/07366981.2019.1615176>

Caseware (2020) Hentet fra: <https://www.caseware.com/about>

Chan, D. Y., & Vasarhelyi, M. A. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems* 12(2), 152-160

Chartered Professional Accountants of Canada (CPA Canada). (2017). Audit data analytics alert. Survey on use of audit data analytics in Canada - Results and possible implications. Hentet fra: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/audit-and-assurance/canadian-auditing-standards-cas/publications/audit-data-analytics-alert-ada-survey-results>

Chartered Professional Accountants of Canada (CPA Canada) & AICPA. (2017). Blockchain Technology and Its Potential Impact on the Audit and Assurance Profession. Hentet fra: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/audit-and-assurance/canadian-auditing-standards-cas/publications/impact-of-blockchain-on-audit>

Chen, M., Mao, S. & Liu, Y. (2014). Big Data: A Survey. *Mobile Networks and Application*, 19, 171-209. <https://doi.org/10.1007/s11036-013-0489-0>

Chiu, T., Brown-Liburud, H. & Vasarhelyi, M. A. (2019). Performing Tests of Internal Controls Using Process Mining. *The CPA Journal*, 89(6), 54-57.

Chukwu, G., Ordu, P., Barigbon, M. & Namapele, A. (2019) Sufficiency and Appropriateness of Audit Evidence for Giving an Opinion on the True and Fair View of Financial Statements. *Seahi Publications*

Cole, S. & Angermo, L. P. H. (2018). Bruk av robotteknologi og kunstig intelligens. *Revisjon og regnskap*, 88(3), 36-37. Hentet fra: <https://www.cpajournal.com/2019/07/10/performing-tests-of-internal-controls-using-process-mining/>

Cooper, L. A., Holderness Jr., D. K., Sorensen, T. L. & Wood, D. A. (2019). Robotic Process Automation in Public Accounting. *Accounting Horizons* (33)4, 15-35.  
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3193222>

Cragg, P. & Zinatelli, N. (1995). The evolution of information systems in small firms. *Information and management*, 29(1), 1-8. [https://doi.org/10.1016/0378-7206\(95\)00012-L](https://doi.org/10.1016/0378-7206(95)00012-L).

Dai, J. & Vasarhelyi, M. A. (2016). Imagineering Audit 4.0. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(1), 1-15. <https://doi.org/10.2308/jeta-10494>

DeAngelo, L. E. (1981). Auditor Independence, 'Low Balling', and Disclosure Regulation. *Journal of Accounting and Economics*, 3, 113-127.

Defond, M. & Zhang, J. (2014). A review of archival auditing research. *Journal of Accounting and Economics*, 58, 275-326. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2014.09.002>

Deloitte. (u.å). Hva er robotisk prosessautomatisering (RPA)?. Hentet 17. juni 2020 fra: <https://www2.deloitte.com/no/no/pages/technology/articles/hva-er-rpa-.html>

Deloitte (2020) Tre ting du må vite om kunstig intelligens (AI)  
<https://www2.deloitte.com/no/no/pages/technology/articles/tre-ting-vite-kunstig-intelligens-ai.html>

Dickey, G., Blanke, S. og Seaton, L. (2019) Machine Learning in Auditing. *CPA Journal*, 89(6), 16-21.

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>

Edstrøm, F. O. (u.å). Revisjonstjenester. Hentet 21. April 2020 fra [https://www.ey.com/no\\_no/audit/services](https://www.ey.com/no_no/audit/services)

Eilifsen, A., Messier, W. F., Glover, S. M. & Prawitt, D. F. (2014) *Auditing & Assurance Services* (3. utg.) Maidenhead: McGraw-Hill Education

Ellefsen, Hans Christian. (12. desember 2019). SAF-T fra nyttår - hva må du tenke på?. Hentet fra <https://www.regnskapnorge.no/faget/artikler/bokforing/saf-t-fra-nyttar--hva-ma-du-tenke-pa/>

EY (u.å). SAF-T. Hentet 27. mars 2020 fra: [https://www.ey.com/no\\_no/saf-](https://www.ey.com/no_no/saf-)

EY (2020) EY Helix. Hentet 13. mars 2020 fra: [https://www.ey.com/en\\_gl/audit/technology/helix](https://www.ey.com/en_gl/audit/technology/helix)

Fjørtoft, L. E. (2018). Digitalisering og disrupsjon i revisjonsbransjen. *Revisjon og Regnskap*, 88(1), 24-26.

Gray, G. L. & Debreceny, R. S. (2014). A taxonomy to guide research on the application of data mining to fraud detection in financial statement audits. *International Journal of Accounting Information Systems*, 15(4), 357-380. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2014.05.006>

Ghauri, P. & Grønhaug, K. (2010). *Research Methods in Business Studies*. (4. utg). Pearson Education Limited.

Greness, T. (2012). *Hvordan kan du vite om noe er sant?*. Cappelen Damm Akademisk.

Gulden, Bror Petter. (2016). *Revisjon. Teori og metode* (7. utg). Oslo: Cappelen Damm AS.

Holme, I. M. & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og metodebruk* (3 utg). Otta: Tano AS.

Huang, F. & Vasarhelyi, M. A. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100433>

Hurlburt, G. (2017). How Much to Trust Artificial Intelligence? *IT Professional* 19(4), 7-11. Hentet fra: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8012295>

IAASB. (2010a) ISA 300 Planlegging av revisjon av et regnskap *Revisors Håndbok* (2019 utg.): Den Norske Revisorforeningen

IAASB (2010b) ISA 330 Revisors Håndtering av anslåtte risikoer *Revisors Håndbok* (2019 utg.): Den Norske Revisorforeningen

IAASB (2010c) ISA 500 Revisjonsbevis *Revisors Håndbok* (2019 utg.): Den Norske Revisorforeningen

IAASB (2010d) ISA 520 Analytiske handlinger *Revisors Håndbok* (2019 utg.): Den Norske Revisorforeningen

IAASB (2013). ISA 315 Identifisering og vurdering av risikoene for vesentlig feilinformasjon gjennom forståelse av enheten og dens omgivelser (revidert) *Revisors Håndbok* (2019 utg) I Den Norske Revisorforeningen

IAASB (2014). *A framework for audit quality. Key elements that create an environment for audit quality*. Hentet fra: <https://www.iaasb.org/publications/framework-audit-quality-key-elements-create-environment-audit-quality-3>

IAASB (2016a) ISA 700 Konklusjon og rapportering om regnskaper (Revidert). *Revisors Håndbok* (2019 utg.): Den Norske Revisorforeningen

IAASB. (2016b). Høringsutkast: *Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics* (Request for Input September 2016).

IFAC (2018) IFAC Global SMP Survey. Hentet fra: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/contributing-global-economy/publications/new-global-smp-survey-reveals-keys-growth-small-accounting-firms>

Iyengar, R. & Woods, J. (2020, 17. Februar). Enterprise blockchain for verifying product authenticity. Hentet fra: <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2020/02/enterprise-blockchain-for-verifying-product-authenticity/>

- Janvrin, D., Bierstaker, J. & Lowe, D. J. (2008). An Examination of Audit Information Technology Use and Perceived Importance. *Accounting Horizons*, 22(1), 1-21.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011) *Forskningsmetode - For økonomisk-administrative fag*. (3. utg) Oslo: Abstrakt Forlag AS
- Johannessen, J. & Kallhovd, B. (2019). *Digitalisering av revisjonen i små- og mellomstore revisjonsselskaper* (Mastergradsavhandling). Universitetet i Agder, Kristiansand.
- Khechine, H., Lakhal, S. & Ndjambou, P. (2016). A meta-analysis of the UTAUT model: Eleven years later. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 33(2), 138–152. <https://doi.org/10.1002/cjas.1381>
- Kinserdal, F. (2018). NHH-samarbeid med de fem store. *Revisjon og regnskap*, 88(1), 27-28.
- Kleive, K. (2018) Bedre revisjon med dataanalyser. *Revisjon og regnskap*, nr. 8. Hentet fra: <https://www.revregn.no/asset/pdf/2018/8-16-8.pdf>
- Knapskog, S. J. (2018, 10. April). Transaksjonskjede. *Store norske leksikon*. Hentet fra: <https://snl.no/transaksjonskjede>
- Kokina, J. & Davenport T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. *Journal of Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122
- Krahel, J. & Titera, W. (2015) Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards. *Accounting Horizons*, 29(2), 409-422
- Krumsvik, R. J. (2014). *Forskningsdesign og kvalitativ metode - en innføring*. Oslo: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg). Gyldendal Akademisk.
- Kvalheim, E. (2018). Skap ekte tillit til kunstig intelligens. *Bilag til Revisjon og regnskap*, 88(7), 26-27.
- Lader, P. (1996). ThePublic/PrivatePartnership. *Springs Spring*, 35(2), 41-44.
- Larsen, M. I. (2019). Det er snart sommer, sol og revisorferie. *Revisjon og regnskap* 89(4), s. 4.
- Li, J., Talaei-Khoei, A., Seale, H., Ray, P. & MacIntyre, C. R. (2013). Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review. *Interactive Journal of Medical Research*, 2(1), e7. <https://doi.org/10.2196/ijmr.2468>
- Lindberg, T. (2016). Digger digitaliseringen. *Revisjon og regnskap*, 86(7), 12-14.
- Liu, L., Cruz, A. M., Rios-Rincon, A. M., Buttar, V., Ranson, Q. & Goertzen, D. (2015). What factors determine therapists' acceptance of new technologies for rehabilitation – a study using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Disability and Rehabilitation*, 37(5), 447–455. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.923529>

Løland, A., Berset, A. & Haff, I. H. (2017). Er maskinlæring framtida i Skatteetaten?. *Praktisk økonomi & finans*, 33(3), 344-352. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2871-2017-03-06>

MacGregor, R. C. & Vrazalic, L. (2005). A basic model of electronic commerce adoption barriers: A study of regional small businesses in Sweden and Australia..*Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12(4), 510-527. <https://doi.org/10.1108/14626000510628199>

Mahzan, N. & Lymer, A. (2014). Examining the adoption of computer-assisted audit tools and techniques: cases of generalized audit software use by internal auditors. *Managerial Auditing Journal*, 29(4), 327-349. <https://doi.org/10.1108/MAJ-05-2013-0877>

Mason, Jennifer (2002). *Qualitative researching*. London: Sage

Messier, W. F., Glover, S. M. & Prawitt D. F. (2019). *Auditing & Assurance Services: A Systematic Approach*. (11. utg.). McGraw Hill

Nordlie, E. A. (2019, 29. mai). Hva er egentlig Big Data?. Hentet fra: <https://www.visma.no/blogg/hva-er-big-data/>

Norges Teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). (2020, 9. januar). *Behandle personopplysninger i student- og forskningsprosjekt*. Hentet fra: <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Behandle+personopplysninger+i+student+og+forskningsprosjekt>

Oracle (u.å). What Is Big Data?. Hentet 17. juni.2020 fra: <https://www.oracle.com/ie/big-data/what-is-big-data.html>

Payne, E. A & Curtis, M. B. (2017). Factors associated with Auditors Intention to Train on Optional Technology. *Current issues in auditing*, 11(1), A1-A21. <https://doi.org/10.2308/ciia-51564>

Pedersen, J. S. (2016). Dataanalyse i revisjon. *Bilag til Revisjon og regnskap*, 86(7), 30-31.

PricewaterhouseCoopers (PwC). (2015). Big Data - Hva er Big Data og hva betyr Big Data for deg?. Hentet fra: <https://www.pwc.no/no/teknologi-omstilling/digitalisering-pa-1-2-3/big-data---data-lake.html>

PricewaterhouseCoopers (PwC). (2016a). Industry 4.0: Building the digital enterprise. Hentet fra: <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/industry-4-0-building-the-digital-enterprise.html>

PricewaterhouseCoopers (PwC). (2016b). RPA implementation: Key considerations. Hentet 11. Juni 2020 fra: <https://www.pwc.in/research-insights/2018/rpa-implementation-key-considerations.html>

Prisolve (2020) Fremtidsrettede revisorer bruker SmartBob. Hentet 15.04.2020 fra: <https://www.prisolve.com/revisor/>

Revisorforeningen (2009). IT-baserte revisjonsteknikker. *Ordliste til ISA/ISQC*. Hentet 05. Mai.2020 fra:

<https://www.revisorforeningen.no/globalassets/fag/standarder-og-veiledninger/ordliste.pdf>

Rozario, A. M. & Vasarhelyi, M. A. (2018). Auditing with Smart Contracts. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 18, 1-27.

Schulman, J. & Wilson, S. (2019, 13. November). How Blockchain technology will affect the audit. Hentet fra: <https://rsmus.com/what-we-do/services/assurance/how-blockchain-technology-will-affect-the-audit.html>

Skatteetaten (u.å.). SAF-T Regnskap. Hentet 27. mars 2020 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. Publisert i Gårseth-Nesbakk, L., Baaksas, K. M. & Gustavsen, T. *Trender og utfordringer i regnskap og revisjon* (1. utg). Bergen: Fagbokforlaget.

Svartdal, Frode. (2020). Reliabilitet. *Store norske leksikon*. Hentet fra: <https://snl.no/reliabilitet>

The Financial Reporting Council (FRC). (2017). Audit Quality Thematic Review - The Use of Data Analytics in the Audit of Financial Statements. Hentet fra: [https://www.frc.org.uk/getattachment/4fd19a18-1beb-4959-8737-ae2dca80af67/AQTR\\_Audit-Data-Analytics-Jan-2017.pdf](https://www.frc.org.uk/getattachment/4fd19a18-1beb-4959-8737-ae2dca80af67/AQTR_Audit-Data-Analytics-Jan-2017.pdf)

Thihrungsri, S. & Vasarhelyi, M. A. (2011). Cluster Analysis for Anomaly Detection in Accounting Data: An Audit Approach. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 11, 69-84. <https://doi.org/doi:10.7282/T35T3JHD>

Tidemann, Axel. (2020, 8. januar). kunstig intelligens. *Store norske leksikon*. Hentet 7. april 2020 fra [https://snl.no/kunstig\\_intelligens](https://snl.no/kunstig_intelligens)

Øverby, H. (2020, 17. juni). Tingenes Internett. *Store Norske Leksikon*. Hentet fra: [https://snl.no/tingenes\\_internett](https://snl.no/tingenes_internett)

Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Trond-Morten Lindberg (2018) *Digitalisering må ledes*. Revisjon og regnskap. Hentet fra: <https://www.revregn.no/asset/pdf/2018/1-5.pdf>

UiPath. (u.å). Robot Process Automation (RPA). Hentet 17. Juni 2020 fra: <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation>

Universitetet i Oslo (UiO). (2019, 27. Desember). Klyngeanalyse. Hentet fra: <https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/k/klyngeanalyse.html>

Vasarhelyi, M., Alles M., S. Kuenkaikaew, & J. Littley. (2012). The Acceptance and Adoption of Continuous Auditing by Internal Auditors: A Micro Analysis. *International Journal of Accounting Information Systems* 13(3), 267–281.

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.

Verver, J. (2015). Six Audit Analytics Success Factors. (2015). *Internal Auditor*, 72(3), 19-21. Hentet fra: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=de846ce3-3957-4d99-ba44-da8ae49d8ec9%40pdc-v-sessmgr06&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=113413160&db=bth>

Visma (u.å) Visma Descartes. Hentet 02. juni 2020 fra: <https://www.visma.no/revisjonsprogram/>

Waldon, C. (2018) Data analytics in SME audits create new opportunities. Tilgjengelig fra: <https://www.foraccountants.com.au/2018/04/15/data-analytics-for-sme-audits-just-hype-help-or-hindrance/>

Wang, T. & Cuthbertson, R. (2015). Eight Issues on Audit Data Analytics We Would Like Researched. *Journal of Information Systems*, 29(1), 155-162.

Williams, M. D., Rana, N. P. & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(3), 443–488. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2014-0088>

Vedlegg:

## INTERVJUGUIDE

Spørsmål 1:

Hvilke tanker har du/dere rundt hvordan bransjen vil bli påvirket av ny teknologi fremover?

Spørsmål 2:

Hvordan vil du/dere definere deres fokus og strategi knyttet til digitalisering?

Spørsmål 3:

Hvilke digitale verktøy og løsninger har du/dere tatt i bruk? Og har du/dere eventuelt planer om å implementere flere verktøy?

Spørsmål 4:

Hvilke konsekvenser ser revisjonsbransjen ved å ikke investere i teknologi?

Spørsmål 5:

Hva tenker du/dere om kostnader knyttet til implementering av digitaliserte verktøy og/eller systemer kontra lønnsomhet og verdiskapning teknologien vil bidra med?

Spørsmål 6:

Bruker du/dere dataanalyser i planleggingsfasen av revisjon? Hvis ja - hvordan? Hvis nei – hvorfor ikke?

Spørsmål 7:

Bruker du/dere dataanalyser i utførelsesfasen av revisjon? Hvis ja - hvordan? Hvis nei – hvorfor ikke?

Spørsmål 8:

Hvordan mener du/dere revisjonsprosessen endres som følge av bruk av dataanalyser?



Spørsmål 9:

Mener du/dere at revisjonsbevis som er generert av dataanalyser kan anses som tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis?

Spørsmål 10:

Opplever du/dere at revisjonsstandardene er til hinder for implementering og bruk av dataanalyser?

Spørsmål 11:

Hvilke forventninger stiller du/dere til kundene, og motsatt? Har disse forventningene endret som følge av økt bruk av digitalisering?

Spørsmål 12:

Opplever du/dere et press om digitalisering av klienter eller andre interessenter?

Spørsmål 13:

Har dine/deres klienter vært negative til å ta i bruk nye digitale verktøy?

Spørsmål 14:

Hindrer klienters systemer bruk av analyseverktøy eller andre digitaliserte metoder i revisjon?

Spørsmål 15:

Hvilken kompetanse bør nyutdannede besitte for å møte bransjens forventninger?

Har du noen avsluttende ord du ønsker å legge til?

