

Dataanalyser i revisjonens planleggingsfase og revisjonsrisikomodell

av Mia Korsmo Sundberg og Hanne Kristin Laupland

Veileder: Carmen Olsen, NHH



Masteroppgave i Regnskap og Revisjon

Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger

Våren 2018



Universitetet
i Stavanger

**HANDELHØGSKOLEN VED UIS
MASTEROPPGAVE**

STUDIEPROGRAM:

Master i Regnskap og Revisjon

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL?

(NB! Bruk rødt skjema ved konfidensiell oppgave)

TITTEL:

Dataanalyser i revisjonens planleggingsfase og revisjonsrisikomodell

ENGELSK TITTEL:

Data Analytics in Audit Planning and Audit Risk Model

FORFATTER(E):

Kandidatnummer:

6009

6013

Navn:

Mia Korsmo Sundberg

Hanne-Kristin Laupland

VEILEDER(E):

Carmen Olsen, NHH

Forord

Denne oppgaven er et resultat av selvstendig arbeid, og markerer slutten på et toårig masterstudium i regnskap og revisjon ved Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger. Det har vært to utfordrende år, men vi sitter igjen med mye kunnskap og gode minner.

Temaet vi har valgt å spesialisere oss i er digitaliseringen i revisjonsbransjen, herunder bruk av dataanalyse i planleggingsfasen av revisjonsoppdrag og revisjonsrisikomodellen. Temaet er valgt på bakgrunn av vår interesse for den digitale utviklingen i revisjonsbransjen og dens påvirkning på revisors arbeidsoppgaver.

Vi vil takke vår veileder Carmen Olsen for interessante diskusjoner, innspill og gode tilbakemeldinger. Takk til familiene våre for tålmodighet og oppmuntring. Vi er også svært takknemlige overfor de revisorene som deltok i våre intervju, samt medstudenter som har gitt gode innspill til oppgaven.

Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger, 15.08.2018

Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Innholdsfortegnelse	II
Figur-, modell- og tabelloversikt.....	IV
Forkortelser	IV
Sammendrag.....	V
1. Innledning.....	1
2. Teori.....	5
2.1 Planleggingsfasen av en revisjon	5
2.2 Revisjonsrisikomodellen	9
2.3 Dataanalyser/ BDA i revisjonens planleggingsfase og revisjonsrisikomodell.....	11
2.3.1 Big Data og Big Data Analytics.....	11
2.3.2 Status hos revisjonsselskapene.....	12
2.3.3 Dataanalyse i revisjonens planleggingsfase og revisjonsrisikomodell	14
3. Modell	18
4. Metode	21
4.1 Datainnsamling	21
4.2 Respondentene	21
4.3 Intervju.....	22
4.4 Personvern.....	23
4.5 Metodekvalitet.....	23
5. Presentasjon av funn	25
5.1 Dataanalyse i revisjonens planleggingsfase (1)	25
5.2.1 Steg i planleggingsfasen der dataanalyse benyttes	26
5.2.2 Aksept og vurdering av nytt revisjonsoppdrag	27
5.2.3 Gjøre seg kjent med en ny klient og dens omgivelser.....	28
5.2.4 Fastsettelse av vesentlighetsgrenser	29
5.2.5 Særskilt risiko for feil eller misligheter	29
5.2.6 Revisjonsstrategi og revisjonsplan.....	30
5.2.7 Effektiviseringsgevinster i andre deler av revisjonen	31

5.2 Dataanalyse i risikovurderingen av komponentene i risikovurderingsmodellen (2)	32
5.2.1 Risikovurdering og dataanalyser	32
5.2.2 Iboende risiko og dataanalyse	32
5.2.3 Kontrollrisiko og dataanalyse	33
5.2.4 Oppdagelsesrisiko og dataanalyse	34
5.2.5 Fordelen med å implementere dataanalyser	35
6. Diskusjon	36
6.1 (1): Hvordan endres revisors handlinger i planleggingsfasen som følge av innføring av avansert dataanalyse?	36
6.2 (2): Vil bruk av avansert dataanalyse påvirke revisors risikovurdering av komponentene i risikovurderingsmodellen i planleggingsfasen av en revisjon?	42
7. Konklusjon	44
7.1 Samlede funn	44
7.2 Anbefalinger til praksis og videre forskning	45
Litteraturliste	46
Vedlegg 1: Intervjuguide	48
Vedlegg 2: Tabell over endring av prosedyrer i en revisjon (AICPA, 2016) s.32-33	52

Figur-, modell- og tabelloversikt

Figur 1: Revisjonsprosessens 4 faser	5
Figur 2: Planleggingsfasens 8 steg	6
Figur 3: Revisjonsrisikomodellen ex ante	10
Figur 4: Revisjonsrisikomodellen ex ante, fordeler ved bruk av dataanalyse	43
Tabell 1: Revisjonens planleggingsfase og risikovurdering ved tradisjonelle metoder	19
Tabell 2: Oversikt over respondenter	20
Tabell 3: Revisjonens planleggingsfase og risikovurdering ved bruk av dataanalyse	39

Forkortelser

AICPA – American Institute of Certified Public Accountants

ARR – Akseptabel revisjonsrisiko

BDA – Big Data Analytics

DAWG – IAASB’s Data Analytics Working Group

D&A – Data & Analytics

ERP-system – Enterprise Resource Planning System

FASB – Financial Accounting Standards Board

IAASB – International Auditing & Assurance Standards Board

IR – Iboende risiko

ISA – International Standard on Auditing

KPI – Key Performance Indicator

KR – Kontrollrisiko

POR – Planlagt oppdagelsesrisiko

Sammendrag

Formålet med denne masteroppgaven er å undersøke hvilke implikasjoner bruk av dataanalyse, også kalt Big Data Analytics, har på revisors fremgangsmåte i planleggingsfasen, risikovurderingen av et revisjonsoppdrag og revisjonsrisikomodellen. Det er etterlyst mer kunnskap knyttet til dataanalyzers påvirkning på revisjonsprosessen. Vår undersøkelse er et bidrag til forskning på området. (Appelbaum, Kogan, & Vasarhelyi, 2017).

For å avdekke hvordan revisors handlinger endres har vi tatt utgangspunkt i revisjonsteori som forklarer tradisjonell revisjonsmetodikk i denne delen av revisjonen. Vi har videre presentert teori knyttet til Big Data Analytics i revisjonens planleggingsfase, risikovurdering og revisjonsrisikomodell, og utført intervjuer med revisorer i ledende norske revisjonsselskaper for å avdekke endringen til moderne prosedyrer. Som et resultat av undersøkelsen gis en oversikt over hvor i revisjonens planleggingsfase og risikovurdering dataanalyse er tatt i bruk og hvordan revisors handlinger endres som følge av implementeringen. Vi viser også hvordan bruk av dataanalyse påvirker revisjonsrisikomodellen og dens komponenter.

Fra undersøkelsen har vi funnet at norske revisjonsselskaper i stor grad kun benytter strukturert informasjon fra Big Data. Revisjonsselskapene drar nytte av dataanalyse i alle deler av planleggingsfasen. Spesielt har implementeringen av dataanalyse i revisjonens planleggingsfase og risikovurdering ført til at revisor retter sine videre revisjonshandlinger mot områder med høyest faktisk risiko. Implementeringen har i mindre grad ført til tidsbesparelser i planleggingsfasen, men en grundigere planlegging og risikovurdering fører til at man kan gjøre mindre revisjonshandlinger senere i revisjonen. For revisjonsrisikomodellen ser vi fra resultatene at revisor føler større trygget for å fastsette iboende risiko og kontrollrisiko. Dette fører til at oppdagelsesrisiko normalt vil settes lavere dersom dataanalyse er brukt på oppdraget.

Nøkkelord: Big Data Analytics; revisjonens planleggingsfase; risikovurdering; revisjonsrisikomodellen

1. Innledning

Revisjonsselskapene må følge den digitale utviklingen for å dra nytte av fordelene ved bruk av Big Data og dataanalyser¹ i utførelse av revisjonsoppgavene (Appelbaum et al., 2017).

Vi vil i denne masteroppgaven bruke begrepet *dataanalyse* som beskriver de avanserte analyseverktøy som kan benyttes i revisjonssammenheng for å analysere informasjon som er både strukturert og ustrukturert, finansiell og ikke-finansiell, og hentes både fra klientens eget økonomisystem og utenfor selskapet. Dataanalyse er prosessen for å utforske og modellere data med målsetting om å trekke ut formålstjenlig informasjon, identifisere avhengigheter, etablere koblinger, trekke konklusjoner og støtte beslutningsprosesser (Hindberg, 2015).

Vi finner lite forskning om hvor langt de norske revisjonsselskapene har kommet i implementeringen, bortsett fra uttalelser fra offisielle hold i selskapene, for eksempel i selskapenes åbenhetsrapporter og nettsider. Det etterlyses mer forskning på hvordan økt digitalisering og økt bruk av avansert dataanalyseverktøy påvirker utførelsen av revisjonen (Appelbaum et al., 2017). Et område vi opplever at det er mindre forskning på er bruk av avanserte dataanalyser i revisjonens planleggingsfase. Vi vil derfor fokusere på risikovurderingen i revisjonsrisikomodellen og de andre handlingene som revisor utfører i planleggingsfasen, som er den første delen av revisjonsprosessen.

Etter å ha akseptert et revisjonsoppdrag vil revisor måtte foreta en risikovurdering av det aktuelle selskapet. Hvilke plikter revisor har i denne fasen av revisjonen fremgår av ISA 315. Revisor skal forstå selskapet, identifisere risikoer og vurdere virksomhetens internkontroll. Revisor foretar en risikovurdering og fastsetter foreløpige vesentlighetsgrenser for revisjonen. De samlede vurderingene i planleggingsfasen skal lede frem til en revisjonsstrategi og revisjonsplan for gjennomføringen av revisjonsoppdraget. Vi ønsker å undersøke om den digitale utviklingen mot bruk av mer avanserte analyseverktøy vil påvirke hvordan revisor

¹ Big Data er informasjon som kjennetegnes av høyt volum, omløpshastighet og variasjon. Big Data analyse vil være avansert analyse som evner å hente inn og tolke denne type informasjon.

utfører sine handlinger i denne planleggingsfasen. Dermed er vårt overordnede forskningsspørsmål som følgende;

Hvilken implikasjon har digitaliseringen i revisjonsbransjen på revisors fremgangsmåte i planleggingen av revisjonsoppdrag?

Som teoretisk utgangspunkt for tradisjonell revisjonsmetodikk vil vi bruke en modell fra Arens, Elder, & Beasley (2016) lærebok i revisjon som deler planleggingsfasen av en revisjon inn i åtte steg. I tillegg knytter vi inn revisjonsrisikomodellen som er relevant for revisors risikovurdering i planleggingsfasen av en revisjon.

Vårt forskningsspørsmål ovenfor omhandler to delspørsmål:

1. Hvordan endres revisors handlinger i planleggingsfasen som følge av innføring av avansert dataanalyse?

Vi vil undersøke om det at man har tilgang til større mengde informasjon og i større grad kan forutse trender og utvikling, vil føre til endring i vurderinger, undersøkelser eller prosesser hos revisjonsselskapene. Herunder ser vi også på mulige gevinster som økt effektivitet, tidsbesparelse og kvalitet for revisor i planleggingsfasen.

Det andre forskningsspørsmålet trekker inn revisjonsrisikomodellen og ser på om digitaliseringen påvirker komponentene i modellen. Forskningsspørsmålet blir dermed;

2. Vil bruk av avansert dataanalyse påvirke revisors risikovurdering av komponentene i revisjonsrisikomodellen?

Den videre presentasjonen av teori, studiens funn og diskusjon vil være strukturert etter disse to forskningsspørsmålene, de generelle stegene av en planleggingsfase og revisors risikovurdering knyttet til modellen.

For å skaffe oss en dypere forståelse for temaet og dermed kunne undersøke problemstillingen har vi benyttet kvalitativ metode med dybdeintervju som datainnsamlingsmetode. Vi har intervjuet fire praktiserende revisorer fra tre av de største revisjonsselskapene i Norge. Alle respondentene hadde praktisk erfaring med bruk av dataanalyse i sitt selskap. En av respondentene var direkte involvert i satsingen på Data Analytics i sitt selskap. Alle intervjuene ble gjennomført med personlig oppmøte hos de respektive revisjonsselskapene. Intervjuene fulgte en detaljert intervjuguide med forklaringer til hvert tema for å sikre at respondentene hadde samme grunnlag for å svare på spørsmålene. Intervjuspørsmålene var

utformet slik at respondentene hadde mulighet for å gi utfyllende svar. I tillegg ble oppfølgings spørsmål brukt der det var behov for konkretisering og for å sikre at spørsmålet ble tilstrekkelig besvart.

For det første fant vi at Big Data Analytics (heretter kalt dataanalyse) i ulik grad er tatt i bruk i alle steg i revisjonens planleggingsfase. Analysen av våre forskningsresultater har ført til at vi har utvidet det teoretiske rammeverket som var utgangspunkt for undersøkelsen. Tabell 2 viser i hvor stor grad dataanalyse er tatt i bruk i de ulike stegene i planleggingsfasen, hva som blir de moderne prosedyrene i en revisjon der dataanalyse er tilgjengelig, og til slutt hvordan revisjonsrisikomodellen påvirkes. Våre funn viser at dataanalyse er tatt i bruk i alle deler av planleggingen, men er spesielt viktig for risikovurderingshandlingene. Dataanalyser gir revisor et bedre tallmessig grunnlag for å gjøre vurderinger knyttet til risiko, vesentlighet og videre revisjonshandlinger.

Videre gjør funnene våre det klart at dataanalyse vil ha konsekvenser alle ledd i revisjonsrisikomodellen. Vi ser at revisor får større sikkerhet for å fastsette nivå på iboende risiko, kontrollrisiko samt akseptabel revisjonsrisiko i modellen. En annen konsekvens er at revisor føler seg mer sikker på at vesentlig feilinformasjon i regnskapet vil oppdages når dataanalyse blir brukt på oppdraget. Gjennom presentasjonen av en utvidet revisjonsrisikomodell ønsker vi å bidra til revisjonsteoriens kunnskap omkring dataanalyzers påvirkning på revisors risikovurdering.

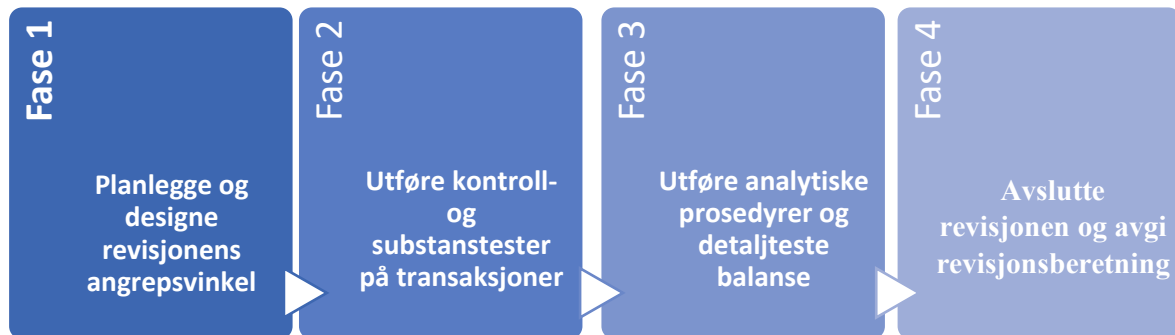
I sum viser undersøkelsen at en grundig planlegging og bedre vurdering av risiko gjør at videre revisjonshandlinger blir mer målrettede. Konsekvensen blir at man opplever tidsbesparelser videre i revisjonen. I planleggingsfasen er det fortsatt potensial for å effektivisere handlingene. Dette vil være et nyttig bidrag til praksis i arbeidet med å optimalisere revisjonsmetodikken.

Først i masteroppgaven presenterer vi teori knyttet til planleggingsfasen, revisjonsrisikomodellen og Big Data Analytics i denne fasen av revisjonen. Med grunnlag i teorien satte vi opp en modell over revisors handlinger i planleggingsfasen og risikovurderingen av revisjonsrisikomodellens komponenter. Modellen tar utgangspunkt i en oversikt over digitaliseringens påvirkning på hele revisjonsprosessen presentert av det amerikanske standardsettende organet AICPA (AICPA, 2016) s.32-33. Vi presenterer videre i oppgaven hvordan vi har gjennomført undersøkelsen og hvilke svar vi fikk fra respondentene. Deretter drøfter vi de viktigste funnene knyttet til hvordan dataanalyse endrer revisors

handlinger i planleggingsfasen og hvordan dataanalyse påvirker revisjonsrisikomodellen. Resultatene av masteroppgaven oppsummeres i en konklusjon der vi besvarer vår problemstilling.

2. Teori

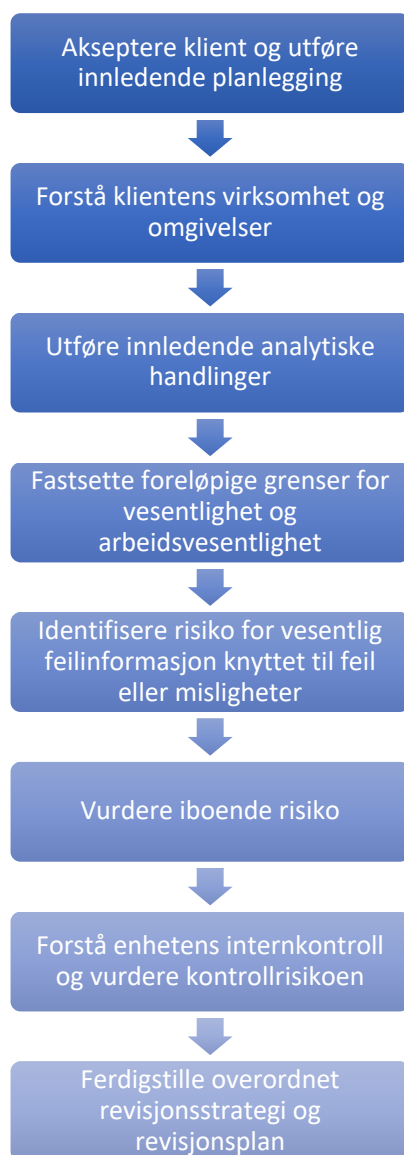
2.1 Planleggingsfasen av en revisjon



Figur 1: Revisjonsprosessens 4 faser

Planleggingsfasen består av de innledende handlingen revisor utfører for å planlegge og designe revisjonens angrepsvinkel (Arens, Elder, & Beasley, 2016). Revisors handlinger i planleggingsfasen er regulert av lovgivningen og revisjonsstandardene som utarbeides av IAASB. ISA 300 *Planlegging av revisjon av et regnskap*, oppgir krav til handlinger revisor må utføre i forbindelse med planleggingen av et revisjonsoppdrag (Iaasb, 2010b). Vi har valgt å ta utgangspunkt i revisjonsteorien etter Arens et al. som deler opp planleggingsfasen i åtte steg (Arens et al., 2016). Hvilke handlinger revisor tradisjonelt utfører gjennom disse stegene blir presentert under. Videre står revisjonsrisikomodellen sentralt i den risikovurderingen revisor er pålagt å gjøre i planleggingen av et revisjonsoppdrag. Revisors plikter knyttet til risikovurderingen finner vi i ISA 315 (Iaasb, 2010c).

Figur 2: Planleggingsfasens 8 steg



Akseptere klient og utføre innledende planlegging

I første steg av planleggingsfasen vurderer revisor om ett nytt oppdrag skal aksepteres eller et eksisterende oppdrag videreføres. Revisor vil her vurdere sin uavhengighet, hvor omfattende oppdraget er og hvilken grad av risiko oppdraget medfører. Vurderingen knyttet til å fortsette et oppdrag hos en eksisterende kunde er vanligvis mindre omfattende enn når man skal vurdere en helt ny kunde (Eilifsen, Messier, Glover, & Prawitt, 2014). Opplysninger fra eventuell tidligere revisor, sammen med en totalvurdering av selskapet, vil være nyttig for ny

revisor i vurderingen om man skal ta på seg oppdraget. Det kan være forhold internt eller i klientens omgivelser som gjør at revisor vurderer risikoen ved å ta på seg oppdraget som for høy (Arens et al., 2016).

Dersom oppdraget aksepteres vil revisor vurdere omfang og formål, og legge opp en strategi for gjennomføringen. Her planlegges hvor mye ressurser man skal bruke på oppdraget i form av revisjonshandlinger, tidsbruk og hva som vil være riktig og nok bemanning (Arens et al., 2016).

Forstå klientens virksomhet og omgivelser

Kartleggingen av bransje og omgivelser vil være viktig for de senere vurderingene knyttet til virksomhetens forretningsrisiko og vesentlighetsgrenser for revisjonen. Arens et al. trekker fram fem områder som revisor må sette seg inn i for å få en god forståelse av klientens virksomhet og omgivelser. Revisor må for det første opparbeide seg bransjeforståelse, deretter sette seg inn i selskapets drift, forstå hvordan selskapet er organisert og videre gjøre seg kjent med klientens mål og strategier. Som et siste område må revisor gjøre seg kjent med hvordan selskapet måler og eventuelt belønner prestasjoner (Arens et al., 2016). Hvilke risikovurderingshandlinger revisor skal utføre i denne delen av planleggingen reguleres av ISA 315, og vil være en kombinasjon av forespørslers til nøkkelpersoner i selskapet, analytisk handlinger, observasjon og inspeksjon (Iaasb, 2010c).

Utføre innledende analytiske handlinger

I de innledende analysene vurderer revisor selskapets regnskapstall. Det kan også være aktuelt å sammenligne ulike regnskaps- og nøkkeltall fra selskapet med konkurrenter, lignende selskaper eller et gjennomsnitt for bransjen. Avvikene man får vil kunne gi en indikasjon på om det er regnskapslinjer i årsregnskapet som kan være beheftet med særskilt risiko og dermed bør undersøkes spesielt nøye (Arens et al., 2016).

Fastsette foreløpige grenser for vesentlighet og arbeidsvesentlighet

Revisor kan ikke gi fullstendig sikkerhet for at regnskapet er uten vesentlige feil. Det vil være for ressurs- og tidkrevende. Revisor er derfor nødt til å rette fokus mot de områder revisor mener er beheftet med størst risiko. Det er kun vesentlige feil revisor er ute etter å avdekke, med andre ord feil som er egnet til å endre brukernes oppfatning av regnskapet.

Vesentlighetsgrenser for hvor store feil som anses for vesentlige settes individuelt for hvert revisjonsoppdrag, og også for hver regnskapslinje. Fastsettelsen av vesentlighetsgrenser er en viktig del av planleggingen da det direkte påvirker hvor mye og hvilke revisjonshandlinger som må gjøres før man kan komme frem til en konklusjon i revisjonsberetningen. Vurdering av vesentlighetsgrenser vil være en kontinuerlig prosess gjennom hele revisjonen og henger nøye sammen med revisors kontinuerlige risikovurdering (Arens et al., 2016).

Fastsettelsen av nivået på vesentlighetsgrensene vil være en skjønnsmessig vurdering. Revisjonsrisikomodellen kan brukes som utgangspunkt for vurderingen. Hvor høy revisjonsrisiko revisor vurderer at oppdraget har vil påvirke nivået på vesentlighetsgrensene (Arens et al., 2016).

Identifisere risiko for vesentlig feilinformasjon knyttet til feil eller misligheter

Revisor er en uavhengig part som vurderer årsregnskapet og konkluderer, med rimelig sikkerhet, om regnskapet er beheftet med vesentlige feil. Brukerne av regnskapet kan dermed stole på at regnskapet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon når de skal ta beslutninger bygget på informasjonen fra årsregnskapet (Arens et al., 2016).

Feilinformasjon i regnskapet kan oppstå både som følge av feil og misligheter. Risikoen for ikke å oppdage vesentlig feilinformasjon i regnskapet er høyest for feil som skyldes misligheter. Misligheter vil ofte, med hensikt, være skjult i komplekse transaksjoner og utført på måter som skal være vanskelige å oppdage (Arens et al., 2016).

Vurdere iboende risiko

Iboende risiko er risiko hos foretaket selv for at det er feil i regnskapsrapporteringen eller i selve bokføringen. I vurderingen bør revisor ta hensyn til hvilken type virksomhet han skal revidere, resultat fra tidligere års revisjoner, og om det er snakk om en ny eller eksisterende klient. Til slutt bør revisor ta hensyn til om det knyttes særlig risiko til enkelte poster i regnskap og balanse, om det er grunn til å mistenke uredelig regnskapsrapportering eller at eiendeler er feil vurdert (Arens et al., 2016).

Å fastsette nivå på iboende risiko vil i stor grad være en skjønnsmessig vurdering. Vurderingen starter i planleggingsfasen, men kan endres i løpet av revisjonsprosessen dersom revisor avdekker ny informasjon (Arens et al., 2016).

Forstå enhetens internkontroll og vurdere kontrollrisiko

Enhetens internkontroll er de kontrollene selskapet selv har satt inn for å sikre måloppnåelse på en forsvarlig måte innenfor områdene drift, regnskapsrapportering og overholdelse av lover og regler (Kristoffersen, 2014). Kontrollrisikoen er risikoen for at internkontrollen ikke oppdager og retter opp feil i tide.

Revisor må vurdere de kontrolltiltakene virksomheten har satt inn. En vanlig fremgangsmåte er observasjon av hvilke kontrolltiltak som selskapet har satt inn, hvordan disse gjennomføres og i hvilken grad de fungerer. Ut fra dette vurderer revisor om kontrollene fungerer tilstrekkelig godt slik at revisor kan stole på kontrollene. Revisor kan da sette kontrollrisiko til et lavt nivå og gjøre færre revisjonshandlinger (Arens et al., 2016).

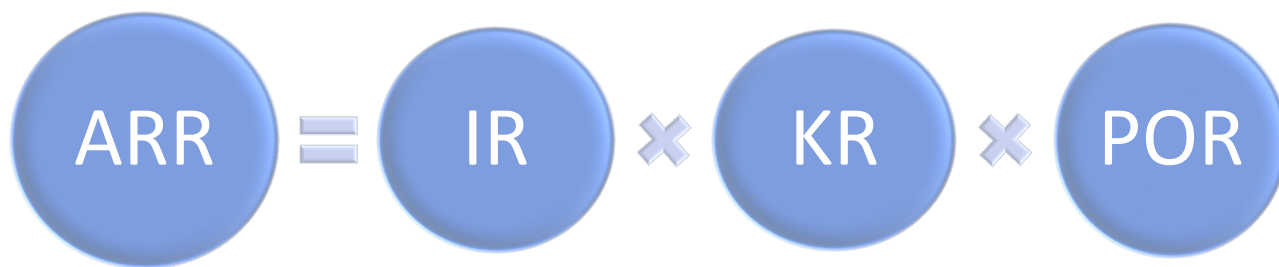
Ferdigstille overordnet revisjonsstrategi og revisjonsplan

Alle stegene beskrevet over skal munne ut i en overordnet revisjonsstrategi og en revisjonsplan for oppdraget. Gjennom revisjonsstrategien og revisjonsplanen skal revisor sikre at det samles inn tilstrekkelige bevis knyttet til de påstander som fremkommer av regnskapet og hvordan selskapets internkontroll fungerer. En del av bevisene samles inn allerede i risikovurderingen som utføres i revisjonens planleggingsfase. Hvor høy risiko som avdekkes i vurderingen vil også avgjøre hvor mye bevis som må samles inn (Appelbaum et al., 2017). Målet er å kunne gjennomføre en så kostnadseffektiv revisjon som mulig (Eilifsen et al., 2014).

2.2 Revisjonsrisikomodellen

Revisjonsrisikomodellen er et nyttig utgangspunkt for planleggingen av en revisjon fordi resultatene fra risikovurdering av komponentene i modellen forteller revisor hvor mye bevis som må innhentes (Eilifsen et al., 2014). Modellen står sentralt i faglitteratur om revisjon, selv om den ikke direkte refereres til i revisjonsstandardene. Man kan likevel utlede modellen ut fra definisjonene og veiledningen i ISA 200 (Iaasb, 2010a). Fokuset vårt ligger på risikovurderingen av revisjonsrisikomodellens komponenter i planleggingsfasen. Modellen settes opp på følgende måte:

Figur 3: Revisjonsrisikomodellen ex ante (Arens et al., 2016)



POR = Planlagt oppdagelsesrisiko, ARR = Akseptabel revisjonsrisiko, IR = Iboende risiko, KR = Kontrollrisiko

Normal praksis er å anslå de ulike komponentene med enten lav, høy eller middels risiko. Ut fra risikonivået i de forskjellige komponentene bestemmer revisor seg for revisjonshandlinger som må gjennomføres for å holde seg innenfor en *akseptabel revisjonsrisiko*. Den akseptable revisjonsrisikoen er et mål på revisors aksept for at regnskapet kan inneholde vesentlige feil, hvilket kan endre interessentenes mening om regnskapet, etter revisjonen ferdigstilles og beretning er publisert. Hvis revisor setter en lav akseptabel revisjonsrisiko må det være mer sikkert at årsregnskapet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon. (Arens et al., 2016).

Oppdagelsesrisiko er risikoen for at revisor ikke oppdager feilinformasjon som enten samlet med andre feil eller alene ligger utenfor vesentlighetsgrenser ved gjennomføring av revisjonshandlinger for å redusere risikoen til det akseptable nivået. *Planlagt oppdagelsesrisiko* bestemmer andelen handlinger som må gjennomføres for å innhente nok bevis (Arens et al., 2016).

Begrepet *iboende risiko* (IR) ble introdusert under presentasjonen av planleggingsfasen. Risikonivået settes basert på revisors anslag av risikoer i selskapet før de interne kontrollene er tatt i betraktning. Revisor konkluderer med høy iboende risiko hvis det er høy sannsynlighet for feil i regnskapet og er nødt til å innhente på de områdene. Handlingene som gjennomføres for å anslå iboende risiko er samtaler med ledelse, klientforståelse, og resultat fra tidligere revidering (Arens et al., 2016).

Kontrollrisiko er risikoen for at vesentlig feilinformasjon angående påstander passerer de interne kontrollene uten å bli forhindret eller oppdaget. Dersom kvaliteten på kontrollene vurderes som god, kan kontrollrisikoen settes som lav og den videre revisjonen kan bygge på kontrollene. Dersom klienten ikke har interne kontroller eller at internkontroll har store mangler, setter revisor kontrollrisikoen som høy (Arens et al., 2016).

Den iboende risikoen og kontrollrisikoen vil samlet omtales som *risikoen for vesentlig feilinformasjon*. ISA-ene krever at revisor kartlegger risikoen for vesentlig feilinformasjon samlet sett i regnskapet, for de enkelte transaksjoner og balanseposter. Revisor kan enten evaluere iboende risiko og kontrollrisiko hver for seg, eller samlet som risikoen for vesentlig feilinformasjon, jf. ISA 200 punkt A40 (Iaasb, 2010a).

2.3 Dataanalyser/ BDA i revisjonens planleggingsfase og revisjonsrisikomodell

2.3.1 Big Data og Big Data Analytics

Big Data kjennetegnes først og fremst av *volum*. Big Data består av store mengder informasjon og omfanget øker stadig etter hvert som teknologi utvikles og vi får flere muligheter for å registrere data. For det andre, er Big Data informasjon som samles inn med stor hastighet (*velositet*) og som er mest aktuell dess ferskere data vi har tilgang til. For det tredje, kjennetegnes Big Data av å være *varierte*, da det hentes inn både strukturert og ustrukturert informasjon fra mange ulike kilder. (Vasarhelyi, Kogan, & Tuttle, 2015).

Big Data kan både være strukturerte og ustrukturerte data. De strukturerte dataene er den type data som typisk kan hentes ut fra selskapenes IT- og regnskapssystemer, kundedatabaser og lignende. Her finner vi informasjon om kunder og transaksjoner de har foretatt. Informasjonen kan enkelt hentes ut, struktureres og tolkes. De ustrukturerte dataene er de enorme mengdene data som kommer fra ulike kilder og som ikke kan struktureres i tabeller. Det kan eksempelvis være informasjon fra sosiale medier, bilder og ulike «spor» vi legger fra oss via enheter som er koblet til internett (PwC Norge, 2015). I revisjonssammenheng kan Big Data dermed bety både enda mer informasjon av den samme typen som revisor allerede benytter, og et større omfang av datainformasjon fra andre kilder enn tidligere (AICPA, 2016, s.21).

Det er etter hvert også blitt vanlig å fokusere på *troverdighet* og *verdi* i når det er snakk om Big Data. Siden datainformasjonen samles inn fra et stort utvalg kilder og endres raskt er det viktig å sikre at informasjonen er troverdig. I revisjonssammenheng blir dette spesielt viktig siden revisor skal basere sine vurderinger og beslutninger på informasjonen. På grunn av den

teknologiske utviklingen er det ikke lenger en utfordring å lagre store mengder data eller å ha tilgang til oppdatert informasjon. Det nye fokuset på Big Data blir derfor hovedsakelig hvordan man kan utnytte dataene for å skape økt verdi. Økt verdi oppnås dersom revisor, gjennom dataanalyser, kan gjøre sine oppgaver raskere eller med høyere kvalitet enn tidligere (M. Alles & Gray, 2016).

Big Data kan tolkes ved hjelp av avanserte analyseverktøy. I revisjonssammenheng gjør Big Data Analytics det mulig å analysere informasjon som er både strukturert og ustrukturert, finansiell og ikke-finansiell, og hentes både fra klientens eget økonomisystem og utenfor selskapet (Hindberg, 2015). Big Data Analytics blir i høringsutkastet fra IAASB definert som *«prosessen for å utforske og modellere data med målsetting om å trekke ut formålstjenlig informasjon, identifisere avhengigheter, etablere koblinger, trekke konklusjoner og støtte beslutningsprosesser i planleggingen og utførelsen av et revisjonsoppdrag»* (IAASB, 2016).

For de store revisjonsselskapene internasjonalt ser vi at utviklingen mot bruk av dataanalyser i revisjonen har gått gradvis. Man har implementert den nye teknologien først i tilknytning til virksomhets- og skatterådgivning, og i senere tid i selve revisjonsprosessen (Earley, 2015). Etter hvert som revisjonsselskapenes kunder tar i bruk avanserte økonomisystemer som også innhenter og tar seg bruk av ekstern informasjon, vil dette gi muligheter for å benytte denne informasjonen ved gjennomføring av revisjonen. Data om kunden lagres nå stadig oftere i avanserte ERP-systemer, men også i større lagringssteder utenfor kunden selv, og mengde og størrelse på datainformasjon er ikke lenger en hindring (Vasarhelyi et al., 2015). Kundene selv oppnår fordeler ved å benytte avanserte former for dataanalyse for å skaffe seg et bedre grunnlag for beslutninger relatert til virksomhetens drift. Dette gir revisjonsselskapene store muligheter for også å benytte dataanalyser i revisjonen av selskapets årsregnskap (M. G. Alles, 2015). Revisjonsselskapene vil kunne effektivisere revisjonsprosessen og samtidig kunne gjøre grundigere vurderinger og prediktive analyser som gir økt verdi for kunden (Appelbaum et al., 2017).

2.3.2 Status hos revisjonsselskapene

De fem store revisjonsselskapene i Norge redegjør i sine åpenhetsrapporter for 2017, eller på selskapenes nettsider, for den digitale utviklingens påvirkning på revisjonsprosessen. De oppgir at de bruker dataanalyse i revisjonsprosessen og at dette bedrer revisjonens kvalitet og effektivitet.

KPMG ble i 2017 utpekt som ledende på tjenester innen data og analyse blant konsultentselskapene og dette er et viktig satsingsområde for selskapet. I sin åpenhetsrapport fra 2017 uttaler de følgende om bruk av dataanalyser (D&A) i revisjonen; *«Våre kunder prosesserer stadig større mengder data, og vi må kunne støtte utviklingen og hente ut verdifull innsikt fra kundenes dataflyt og systemer. D&A bidrar til økt kvalitet på leveransene ved å analysere større populasjoner av både strukturerte og ustrukturerte data. Dette gir oss også dypere innsikt i kundens kontroller, regnskapspraksis og rapporteringsprosesser, som igjen gir et bredere perspektiv på virksomheten, dets risiko og driftsmiljø»* (KPMG Norge, 2017).

PwC Norge bruker dataanalyseverktøyet Halo til sine analyser og opplyser i sin siste åpenhetsrapport at de stadig investerer i ny teknologi for å kunne tilby en revisjon med økt kvalitet og effektivitet. Videre sier de følgende om sitt dataanalyseverktøy: *«Ulike verktøy gjør det mulig å identifisere og vurdere risikoer og bestemme fokus for revisjonsarbeidet. Analyse- og visualiseringsmulighetene gjør at vi kan analysere mønstre og trender, identifisere transaksjoner av uvanlig art og transaksjoner med høy risiko, hvilket gir verdifull innsikt både for oss og våre klienter. Halo har komponenter for innhenting av klientdata, bearbeiding av data og for automatisert testing og analyse av data. For eksempel kan revisjonsteam ved hjelp av Halo for Journals hente inn alle hovedbokposter og benytte innebygd funksjonalitet til å fokusere testing på transaksjoner med høyere risiko»* (PwC Norge, 2017).

EY Norge har utviklet dataanalyseverktøyet EY Helix til bruk i sin revisjon. Selskapet investerer store ressurser til videreutvikling av revisjonsmetodikk, analyseverktøy og opplæring knyttet til ny teknologi. De opplever at dataanalyser forbedrer vurderingen av revisjonsrisiko, at de hjelper dem å fokusere på transaksjoner med høy risiko. Videre trekker de frem at dataanalyser gir dem bedre informasjon som både kan brukes til å forstå og til å forklare resultater. *«Dataanalyse endrer revisjonen ved å analysere større bestander av revisjonsrelevant informasjon, identifisere usynlige mønstre og trender i informasjonen, og bidrar til å gjøre vårt revisjonsarbeid ytterligere målrettet. Bruken av dataanalyse gir oss også bedre perspektiv, rikere innsikt og en dypere forståelse av transaksjoner og risikoområder»* (EY Norge, 2017).

BDO Norge er også opptatt av å utnytte de mulighetene som ligger i den teknologiske utviklingen for å kunne tilby en bedre revisjon og dermed skape økt verdi for kundene. *«Rett bruk av teknologi øker kvaliteten i alle ledd. Det reduserer faren for menneskelige feil, gir økt innsikt og et korresponderende bedre grunnlag for analyser. Samtidig forenkler det*

samhandling og forbedrer tilgangen til oppdatert og relevant informasjon». BDO's satsning på dataanalyse i revisjonen kalles BDO Advantage. De nye avanserte dataanalyseverktøyene skaper bedre innsikt for revisor, kan automatisk prosessere alle transaksjoner hos en kunde og gi gode presentasjoner av resultatene fra revisjonen. I følge selskapet er dataanalyse i revisjonen til hjelp for å «fokusere på de områdene med størst revisjonsrisiko og kompleksitet» (BDO AS, 2017).

Deloitte Norge opplyser på selskapets egne nettsider at dataanalyser er et område de har fokus på og som er i vekst. De bruker dataanalyse for å utforske datainformasjon hos klientene, oppdage mønstre og relasjoner, og for å identifisere avvik fra fastsatte forventninger. De ser for seg at dataanalyser vil komme til å erstatte en del tradisjonelle oppgaver som gjøres i revisjonsprosessen (Deloitte Norge, 2018).

Revisjonsbransjen forventer at det vil skje store endringer de kommende årene både når det gjelder hvordan en revisjon utføres, hvilken kompetanse som kreves av revisor og hvordan inntekt skal genereres. Bransjen forventer at flere revisjonshandlinger vil bli automatisert og at den digitale utviklingen vil påvirke hvilke handlinger revisor utfører (Fjørtoft, 2018). Revisor vil i større grad kunne ha en avviksorientert innstilling til revisjonen der man ser nærmere på poster som avviker fra det som var forventet (Hindberg, 2015). Utviklingen mot økt bruk av Big Data Analytics vil samtidig kreve høyere teknologisk kompetanse hos selskapene og utvikling av avansert programvare (AICPA, 2016).

2.3.3 Dataanalyse i revisjonens planleggingsfase og revisjonsrisikomodell

Appelbaum et al. (2017) kommer frem til at dataanalyser i planleggingsfasen av en revisjon kan hjelpe revisor å gjøre seg bedre kjent med selskapet og skaffe seg mer bransjekunnskap. Tilgang til Big Data og dataanalyser gir grundigere og mer prediktive analyser enn man tradisjonelt har kunnet gjøre. Med tilgang til mer informasjon om klienten og omgivelsene vil revisor ha et bedre grunnlag for å vurdere risiko, vesentlighetsgrenser, selskapets fremtidsutsikter, oppdage trender og forutsi utviklingen for selskapet videre (Appelbaum et al., 2017).

De nye analyseverktøyene revisor kan ta i bruk gir tilgang til klientens ERP-system uavhengig av klientens lokasjon. Dette gjør at revisjonsoppgavene kan utføres fra hvor som helst og at revisor ikke lenger er avhengig av å kunne besøke klienten for å innhente informasjonen. Dette vil kunne redusere kostnadene ved utførelsen av en revisjon. Man kan også effektivisere

del av revisjonsprosessen siden man er mindre avhengig av å utføre revisjonshandlinger ved å fysisk være tilstede hos klienten (Salijeni, Samsonova-Taddei, & Turley, 2018).

IAASB anerkjenner i høringsutkastet om dataanalyseres rolle i revisjonen (2016) at bruk av dataanalyse vil effektivisere og forbedre revisors risikovurdering. Revisor får mulighet til å analysere alle transaksjoner, fremfor et utvalg, og dette gjør at områder med risiko kan identifiseres på et tidligere tidspunkt i revisjonen. Dette gir en høyere grad av sikkerhet ved vurdering av den iboende risikoen hos klienten (IAASB, 2016).

Kontrollrisikoen vil kunne fastsettes på en enkel og effektiv måte gjennom bruk av dataanalyse. Istedenfor å besøke klienten for å observere hvordan kontrolltiltak fungerer, kan man innhente informasjon om hvilke kontroller som er initiert direkte fra klientens økonomisystem. Dersom det er transaksjoner i regnskapet som ikke har blitt kontrollert som forventet, kan revisor se nærmere på disse og undersøke hva avviket skyldes. Gjennom analysene som gjøres som del av risikovurderingen kan revisor også skaffe seg en del revisjonsbevis allerede i planleggingsfasen av en revisjon (Hindberg, 2015).

Dataanalyse omtales som nøkkelen til en risikobasert revisjon, og som et nyttig verktøy i revisjonen. Skanning av hovedbok for å se etter uvanlige elementer, utføres svært effektivt ved bruk av dataanalyser. Slike programvarer gir revisor mulighet til å oppsummere detaljer, for så å undersøke nærmere alt som reiser bekymringer eller spørsmål om feil som muligens eksisterer. Noen av handlingene revisor kan gjennomføre i den forbindelse er å sammenligne tall med bransjedata samt foregående års regnskap, teste om transaksjoner er nedfelt i riktig periode, og gjennomføre prosedyrer i forbindelse med mislighetsrisiko. Programvarene har ingen grense for hvor mye informasjon som kan innhentes, og stratifisering eller datapopulasjonsprofiler kan derfor bidra til å identifisere viktige elementer. Bruk av dataanalyser bidrar til bedre dekning og reduksjon av risikoer i forhold til hva som kan tilegnes manuelt eller med regneark alene. Dataanalyse er et nyttig verktøy for revisor for å opparbeide seg en forståelse av klientens egne systemer og rapporteringsmiljøet for øvrig, samt for å identifisere avvik, feil og potensielle misligheter (CaseWare Analytics, 2017).

Digitaliseringen og økt bruk av teknologi i revisjonsprosessen har ført til en mer effektiv revisjon. Det er likevel et stort potensial å hente ut dersom man våger å tenke nytt om revisjonen og hvilke handlinger man må utføre for å innfri formålet med revisjonen av et årsregnskap. Bruk av Big Data og dataanalyse vil kunne forbedre alle områder av revisjonen. I planleggingsfasen vil dataanalyse være spesielt viktig for å forstå selskapet og omgivelsene,

samt i risikovurderingen (AICPA, 2016). Revisjonsselskapene evner ikke å utnytte potensialet som ligger i Big Data og dataanalyser. Det er hovedsakelig strukturerte former for Big Data selskapene benytter i dataanalysene. Ustrukturert Big Data, for eksempel fra sosiale medier eller GPS-sporing, utnyttes i liten grad (Salijeni et al., 2018).

Revisors profesjonelle skjønn har tradisjonelt vært en viktig del av revisors risikovurdering i et revisjonsoppdrag. Ved at flere av de rutinemessige revisjonshandlingene automatiseres kan revisor bruke mer tid på de områdene av revisjonen som er beheftet med størst risiko (Trompeter & Wright, 2010). Her vil revisors kompetanse og skjønn fortsatt være viktig for å kunne gjøre de riktige vurderingene (Lombardi, Bloch, & Vasarhelyi, 2015). Gjennom analysene blir det lettere å tolke all informasjon tilgjengelig om selskapet, dets regnskap og omgivelser slik at vurderinger kan gjøres på et bredere grunnlag. Områder i revisjonen som tradisjonelt er basert på en stor del av skjønn kan i større grad baseres på dokumentert informasjon. De fleste store revisjonsselskaper har automatisert revisjonsprosessen sin, og kan øke revisjonskvaliteten i de ulike fasene ved i tillegg å ta i bruk dataanalyser i prosessen (Salijeni et al., 2018).

En begrensning for å ta i bruk Big Data og dataanalyser i større grad kommer av manglende kompetanse hos revisor og revisjonsselskapene. Dersom oppdragsansvarlig revisor ikke selv besitter tilstrekkelig teknisk kompetanse knyttet til avanserte analyseverktøy, blir bruken av disse verktøyene ofte styrt av andre spesialister som ikke besitter den samme forståelsen av revisjonsprosessen. Det kan dermed bli en utfordring for revisor å få gjennomført de analysene han ønsker på en effektiv måte, og å kunne stole på resultatene fra analysene i sine vurderinger (Salijeni et al., 2018). Konsekvensen blir at revisjonsselskapene enten må ansette personer med mer kompetanse på Big Data og dataanalyse, eller stole på arbeid fra en tredjepart (Cao, Chychyla, & Stewart, 2015).

Det er stilt spørsmål ved om ustrukturert informasjon som kommer fra Big Data er egnet til å brukes i revisors analyser (Cao et al., 2015). Ustrukturert Big Data vil endres raskt slik at det blir vanskelig å etterprøve den informasjonen eller revisjonsbevisene som genereres fra disse kildene. Dette gjør at den type informasjon vil kategoriseres som mindre pålitelig etter revisjonsstandardene. For å kunne vurdere informasjonen hentet fra BDA og bruke denne i sin risikovurdering er det viktig at revisor kjenner til kildene informasjonen hentes fra og deres pålitelighet (Appelbaum, 2016). Det vil også kreve mer teknisk innsikt hos revisor for å tolke og verifisere informasjonen som hentes fra Big Data Analytics (Appelbaum et al., 2017).

En annen hindring som ofte trekkes frem som argument for at utviklingen ikke er kommet lenger, er den manglende veiledningen i revisjonsstandardene. At revisjonen er regulert gjennom revisjonsstandarder og lovgivning begrenser hvor raskt endringer i revisjonshandlingene kan skje (Fjørtoft, 2018). IAASB har fokus på den teknologiske utviklingen og har nedsatt en egen arbeidsgruppe som jobber med temaet, Data Analytics Working Group (DAWG). De hevder at revisjonsstandardene er fleksible og ikke skal være til hinder for økt bruk av avansert dataanalyse i revisjonsprosessen (IAASB, 2016).

3. Modell

Som teoretisk rammeverk for masteroppgaven har vi utviklet modellen med oversikt over revisors handlinger med tradisjonelle metoder og ved tilgang til dataanalyse. Inspirasjon til utviklingen av modellen er hentet fra en publikasjon fra det amerikanske standardsettende organet AICPA (AICPA, 2016). Publikasjonen drøfter den digitale utviklingen i revisjonsbransjen og det er satt opp en lignende modell over hele revisjonsprosessen. Modellen viser utviklingen fra tradisjonelle metoder til hvilke moderne metoder som tas i bruk og hvordan dette påvirker de ulike delene av en revisjon.

Modellen utviklet for denne masteroppgaven begrenses til planleggingsfasen av en revisjon og risikovurderingen av delene i revisjonsrisikomodellen. Modellen følger derfor de åtte stegene i planleggingsfasen slik de presenteres i revisjonsteorien fra Arens et al. (2016, s.25). I tillegg har vi lagt til revisjonsrisikomodellen til slutt i modellen for å tydeligere kunne synliggjøre hvordan modellen påvirkes av bruk av dataanalyse.

Vi har tidligere i kapittelet presentert hvilke handlinger revisor tradisjonelt skal utføre i de ulike stegene av planleggingsfasen og den risikovurderingen som gjøres som en del av planleggingen. Tradisjonelle handlinger fremkommer fra revisjonsteorien og de retningslinjer som gis i revisjonsstandardene. Disse er lagt inn i modellens andre kolonne.

Gjennom datainnsamlingen til oppgaven og analysene av informasjonen ønsker vi å utvide modellen. Etter analyse av intervjuene i kapittel 6 vil vi i tredje kolonne markere hvilke deler av planleggingsfasen og risikovurderingen som drar nytte av bruk av eller resultater fra dataanalyser. Den fjerde kolonnen vil fylles ut med hvordan revisor handlinger endres, som følge av bruk av dataanalyse, i hvert steg av planleggingen av et revisjonsoppdrag og revisjonsrisikomodellen. Målet med modellen er dermed at funnene fra datainnsamlingen vil gi oss en konkret oversikt.

Tabell 1

**Teoretisk rammeverk over tradisjonelle revisjonshandlinger i revisjonens
planleggingsfase og risikovurdering.**

Videreutviklet rammeverk presentert av det amerikanske standardsettende organet AICPA
(AICPA, 2016)

	Tradisjonelle prosedyrer	Bruk av avansert dataanalyse	Moderne prosedyrer
PLANLEGGINGSFASEN			
Akseptere klient og utføre innledende planlegging	Manuelle metoder, undersøkelser, forespørsel til tidligere revisor.		
Forstå klientens virksomhet og omgivelser	Observasjon, sammenligne KPI'er.		
Utføre innledende analytiske handlinger	Sammenligne/ analysere regnskaps- og nøkkeltall.		
Fastsette foreløpige grenser for vesentlighet og arbeidsvesentlighet	Baseres stort sett på bakgrunn av revisors skjønn, tar ofte utgangspunkt i regnskapsverdier.		
Identifisere risiko for vesentlig feilinformasjon knyttet til feil eller misligheter	Stort sett manuell analyse basert på revisors skjønn.		

Vurdere iboende risiko	Skjønnsmessig vurdering basert på observasjoner og innhentet informasjon.		
Forstå enhetens internkontroll og vurdere kontrollrisikoen	Manuell sporing, observere interne kontrollrutiner, samtaler med nøkkelpersoner, inspeksjon.		
Ferdigstille overordnet revisjonsstrategi og revisjonsplan	Planlegge mengde og type tester, bl.a. utvalgstester.		
RISIKOVURDERINGEN MED REVISJONSRIKIMODELLEN			
Revisjonsrisikomodellen (ARR=PORxIRxKR)	Skjønnsmessig vurdering basert på opplysninger fra virksomhetens ledelse, inspeksjon og observasjon. Stikkprøver av utvalg.		

4. Metode

I det følgende kapittelet vil vi presentere hvordan vi har gått frem for å samle inn empiri til oppgaven. På grunn av oppgavens tema som er nyere fenomen har vi valgt kvalitativ metode med semistrukturert intervju som datainnsamlingsmetode. Intervjuene er gjennomført med praktiserende revisorer fra 3 av de 5 største revisjonsselskapene i Norge. Til slutt i kapittelet viser vi hvordan personvern og metodekvalitet er sikret.

4.1 Datainnsamling

I denne masteroppgaven har vi benyttet kvalitativ metode som egner seg best når man vil tolke et fenomen eller skape en dypere forståelse om et tema (Busch, 2013) For å skaffe oss en grundigere forståelse for oppgavens tema har vi derfor valgt en kvalitativ metode med semistrukturert dybdeintervju som datainnsamlingsmetode. Intervju er en tidkrevende metode for datainnsamling, men er fleksibel ved at det kan stilles oppfølgingsspørsmål. Dermed kan man sikre seg godt utdypede svar (Bell, Waters, & Nilsson, 2016).

4.2 Respondentene

Tabell 2

Oversikt over respondenter

Revisor	Selskap nr.	Erfaring	Stilling	Tidsbruk
1	1	20 år	Manager	45 min
2	2	9 år	Manager og D&A-ansvarlig	30 min
3	3	2 år	Senior	30 min
4	3	1 år	Associate	30 min

Respondentene i undersøkelsen er revisorer fra tre av de fem største revisjonsselskapene i Norge. Fem store revisjonsselskap med avdelingskontor i Stavangerregionen ble kontaktet med invitasjon til deltakelse i datainnsamlingen til masteroppgaven. Selskapene valgte selv hvem som skulle delta på intervjuet etter at de hadde fått informasjon om tema for masteroppgaven.

Selskapene er valgt med bakgrunn i at de alle er store internasjonale aktører med gode forutsetninger for å investere i moderne teknologi. Størrelsen på kundene vil også kunne påvirke hvor mye erfaring de har med bruk av dataanalyse i revisjonen, da dette også krever at

revisjonsklienten benytter tilstrekkelig avanserte økonomisystemer. Selskapene kommuniserer gjennom artikler, egne nettsider og sine åpenhetsrapporter at de har fokus på digitalisering og teknologisk utvikling i revisjonsprosessen. På grunnlag av dette vurderer vi det slik at representanter for disse selskapene vil ha mest erfaring og innsikt i valgt tema.

For å kartlegge respondentenes bakgrunn valgte vi innledningsvis å spørre om deres erfaring med revisjon og posisjon i selskapet. Dette gir oss noe kontekst som kan være nyttig i tolkningen av svarene de gir oss videre i intervjuet. Respondentene hadde noe ulik bakgrunn og erfaring med bruk av dataanalyser i revisjonen. En av respondentene har mange års erfaring som revisor og dermed god kjennskap til tradisjonell metode og endringer i revisjonshandlinger som følge av økt digitalisering. En andre respondent har ansvar for implementering av dataanalyser i revisjonsprosessen i sitt selskap og derfor god innsikt i problemstillinger knyttet til temaet. De resterende respondent har noe kortere erfaring og derfor mest kjennskap til nåsituasjonen.

Variasjonen mener vi er en styrke for undersøkelsen da det gir mulighet for mer variasjon i svarene alt etter hvilket utgangspunkt de har. Vi tror også at det er en fordel at respondentene selv er praktiserende revisorer og selv har erfaring med bruken i praksis og utviklingen som har vært fra tradisjonelle metoder og til nå. Vi ønsker å få et reelt bilde av om implementering av avansert dataanalyse har kommet så langt at det faktisk har endret noen av revisors handlinger i praksis.

4.3 Intervju

Til datainnsamlingen er det utformet en intervjuguide med tolv spørsmål strukturert i to deler etter studiens to forskningsspørsmål. Innledningsvis er det i tillegg en generell del der formålet er å kartlegge respondentenes bakgrunn og selskapets status i implementeringen av avansert dataanalyse i revisjonens planleggingsfase. Den første delen av intervju spørsmålene omhandler bruk av dataanalyse i planleggingsfasens åtte steg og består av 7 spørsmål. Siste del har 5 spørsmål knyttet til revisors risikovurdering og revisjonsrisikomodellen. Det er gitt forklaring av formålet med oppgaven, teoretisk og forskningsmessig forankring, og definisjoner for viktige begrep slik at respondentene skal besvare intervju spørsmålene med samme forståelse. Ved gjennomføringen av intervjuet følger man spørsmålene i intervjuguiden. Det blir stilt oppfølgingsspørsmål for å sikre at spørsmålene blir besvart i tilstrekkelig grad.

Intervjuguiden til undersøkelsen ble sendt på e-post til selskapene før intervjuene slik at respondentene hadde mulighet til å forberede seg på spørsmålene. Dette ble gjort for å sikre at respondentene hadde kjennskap til temaet på forhånd og derfor med høyere sannsynlighet kunne svare utfyllende på spørsmålene. Med få respondenter var vi avhengige av å få gode svar på intervju spørsmålene. Intervjuene ble gjennomført på selskapenes avdelingskontorer i Stavangerområdet. Intervjuguiden som intervjuobjektene hadde fått på forhånd ble fulgt spørsmål for spørsmål. Der vi vurderte det som hensiktsmessig ble det stilt oppfølgingsspørsmål.

4.4 Personvern

Masteroppgaven ble meldt inn og godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD). Intervjuene ble gjennomført anonymt og respondentene ble gitt mulighet til å trekke sin deltakelse når som helst i prosjektets gjennomføring. Dette ble de informert om både i intervjuguiden og muntlig i forkant av intervjuet. Alle respondentene samtykket til at intervjuet kunne tas opp med innebygd diktafonprogramvare i en Android-telefon. Opptakene ble avtalt slettet ved prosjektets slutt. Ingen personidentifiserende opplysninger ble nevnt under opptakene for å ivareta anonymiteten til respondentene. Respondentenes svar på intervju spørsmålene ble transkribert, og deretter slettet ved prosjektets slutt.

4.5 Metodekvalitet

Anerkjente vitenskapelige metoderegler og kunnskapskrav har som formål å gi troverdig kunnskap. For at masteroppgaven skal være troverdig er det nødvendig å vurdere metodens reliabilitet og validitet. Reliabilitet er det samme som pålitelighet, og det betyr at målinger må utføres korrekt for at vi skal kunne stole på den informasjonen vi innhenter. Pålitelighet er oppnådd dersom studien vil oppnå samme resultat dersom den blir gjennomført på nytt eller gjennomført av en annen forsker (Krumsvik, 2014).

Intervjuguiden til undersøkelsen er utformet med grundige forklaringer og definisjoner av viktige begreper slik at respondentene skal kunne besvare spørsmålene med samme forståelse og utgangspunkt. Det er sannsynlig at det er en del konkurranse mellom de store revisjonsselskapene når det gjelder utvikling og implementering av ny teknologi i revisjonsprosessen. Dette vil potensielt kunne være en trussel for påliteligheten. Et tiltak for å

sikre påliteligheten i studien var å gjennomføre intervjuene anonymt og ikke bruke noen opplysninger i oppgaven som kan identifisere de ulike selskapene.

Validitet betyr relevans og gyldighet. Det som måles i prosjektet, må være relevant og gyldig i forhold til problemstillingen. Validitet i undersøkelsen vil si i hvor stor grad vi har undersøkt det vi tror vi har undersøkt (Dalland, 2012). For å sikre validitet i datainnsamlingen har vi valgt å gi en tydelig definisjon av hva vi legger i begrepet dataanalyse som er gjennomgående for alle intervju spørsmålene. Dette ble gjort for å sikre at alle respondentene svarer med samme forståelse av begrepet. Intervju spørsmålene følger det teoretiske utgangspunktet med de ulike stegene i en planleggingsfase slik at det skal være enkelt og logisk for respondentene å følge fremgangen i intervjuet.

For å oppnå et mer generaliserbart resultat ville det vært en fordel å intervju flere respondenter. En ulempe med å gjennomføre dybdeintervjuer er at det er relativt tidkrevende å utføre (Bryman & Bell, 2011). Vi valgte å intervju praktiserende revisorer som har god innsikt i revisjonsmetodikken, og kanskje litt mindre kunnskap rundt den tekniske siden av dataanalyser. Svarene kunne blitt annerledes ved å snakke med noen som har mer oversikt over det fulle potensialet til programvarene.

5. Presentasjon av funn

Presentasjonen av funn fra undersøkelsen er strukturert etter de to forskningsspørsmålene for oppgaven, (1) og (2), og følger intervju spørsmålene i kronologisk rekkefølge. I første del presenteres resultatene fra intervju spørsmålene som gjelder hvordan bruk av dataanalyse påvirker de ulike stegene i planleggingsfasen av en revisjon. Andre del presenterer resultatene som omhandler dataanalyser påvirkning på revisjonsrisikomodellen.

5.1 Dataanalyse i revisjonens planleggingsfase (1)

Som en innledning til de mer spesifikke spørsmålene knyttet til stegene i planleggingsfasen og revisors risikovurdering, spurte vi respondentene om hvordan de ville beskrive status for bruk av dataanalyser i revisjonens planleggingsfase i sitt selskap.

Alle respondentene forteller at revisjonsselskapet de er ansatt i benytter dataanalyser i revisjonens planleggingsfase. De opplever at utviklingen mot en mer digitalisert revisjon står høyt på agendaen hos revisjonsselskapene sentralt. Analyseprogrammene utvikles kontinuerlig med stadig ny funksjonalitet. Bruk av dataanalyse er et område selskapene har sterkt fokus på, både for bruk i revisjonen generelt, men også i planleggingsfasen. Revisor 3 og 4 sier at deres revisjonsselskap har implementering av dataanalyse som et av sine fokusområder som det jobbes ekstra mye med.

De revisorene vi har intervjuet er alle ansatt ved revisjonsselskapenes avdelinger i Stavanger-området. De opplyser alle at de anser Stavanger-kontorene for å være på høyde med hovedkontorene i Oslo når det gjelder hvor langt de er kommet med implementering av dataanalyse i revisjonen.

Som et oppfølgingsspørsmål valgte vi å spørre om dataanalyseverktøyene tar seg nytte av Big Data. Vi fikk inntrykk av at begrepet Big Data, og hva som ligger i det, var mindre kjent og at selskapene var usikre på om dataanalysene benyttet Big Data.

Alle revisjonsselskapene poengterer at de ser nytten av å bruke dataanalyser i revisjonen og at de opplever at det hjelper dem å gjennomføre en mer effektiv revisjon. Respondent 1 opplyser at de har et stort team ved hovedkontoret som jobber med digitalisering. Der kan de henvende seg og får også informasjon og opplæring når nye programmer og funksjoner er tilgjengelige. Respondent 2 uttrykker at «*Dataanalyser er noe vi gjerne vil gjøre mer av*».

Respondent 3 og 4 mener at datanalyser er høyt prioritert hos selskapet og har vært et fokusområde hos selskapet de siste årene. Selskapet holder kurs for de ansatte både lokalt og sentralt og det oppfordres til deling av erfaringer og eksempler på nye måter og områder der dataanalyse kan tas i bruk.

5.2.1 Steg i planleggingsfasen der dataanalyse benyttes

Modellen vi utviklet var vedlagt i intervjuguiden og respondentene ble spurt om å nevne de stegene i planleggingsfasen der deres selskap benyttet dataanalyse eller resultater fra dataanalyse.

Alle revisjonsselskapene vi har intervjuet har tatt i bruk dataanalyser i de fleste stegene. Revisor 2 opplyser at selskapet i liten grad benytter dataanalyse i første steg i planleggingsfasen, som er aksept av ny klient. Men det samme selskapet er kjent med at dette brukes ved hovedkontoret som oftere får nye kunder som kategoriseres som store selskap. Det vil da være hensiktsmessig å benytte dataanalyser for å danne seg et inntrykk av hvor stor risiko som er forbundet med å ta på seg oppdraget. For mindre selskap vil tradisjonell metode fungere tilfredsstillende. Hos revisor 3 benyttes dataanalyse minst i de to første stegene av planleggingsfasen, men ellers i alle andre deler av planleggingen. Aksept av en ny klient er normalt en vurdering og avgjørelse som tas på et høyere nivå i revisjonsselskapet og den vi intervjuet hadde derfor mindre innsikt i metodene brukt i de innledende fasene av planleggingen.

I de innledende analytiske handlingene er nå dataanalyse tatt i bruk. Her sammenlignes og analyseres regnskaps- og nøkkeltall på en mer effektiv og grundigere måte enn tidligere. Revisor 1 nevner dette som en del av planleggingen der dataanalyse gir bedre informasjon enn tradisjonelle metoder.

Revisor 1, 3 og 4 mener at bruk av dataanalyse er spesielt viktig når det gjelder den delen av planleggingen som går på å identifisere risiko for vesentlig feilinformasjon og misligheter. Dette er et område der dataanalyse gir selskapene store fordeler. Dataanalyse er nyttig for å analysere og sammenligne regnskapstall og for å skape seg et inntrykk av hvor risikoen hos klienten ligger. At dataanalyse gjør det mulig å analysere store mengder informasjon og vise endringer og utvikling på en lett tilgjengelig måte, vil være til hjelp for revisor på dette området.

Revisor 3 trekker også frem siste del av planleggingsfasen, ferdigstillingen av overordnet revisjonsstrategi og revisjonsplan, som et område der dataanalyse brukes i større grad og der

det er spesielt nyttig. De andre respondentene nevner ikke dette området spesielt, men det kommer frem videre i intervjuene at dette også gjelder for de andre revisjonsselskapene. Når revisjonsstrategi og revisjonsplan for oppdraget skal fastsettes vil dataanalyse være til hjelp for å avgjøre mengde og type tester som skal gjøres i den videre fasen av revisjonen.

5.2.2 Aksept og vurdering av nytt revisjonsoppdrag

Første steg i planleggingen av en revisjon er å gjøre en totalvurdering av det aktuelle selskapet og gjøre en vurdering om man skal påta seg et nytt revisjonsoppdrag eller fortsette med en eksisterende kunde. Vi stilte revisorene spørsmål om hvordan det kan være aktuelt å benytte dataanalyse i vurderingen om hvorvidt man skal ta på seg et nytt revisjonsoppdrag.

Revisor 1 mener helt klart at dataanalyse er til stor hjelp i vurderingen om man skal ta på seg et nytt revisjonsoppdrag. Dataanalyse gir revisjonsselskapet mer informasjon om kunden enn tidligere og informasjonen kan hentes ut kontinuerlig. Respondenten sier blant annet at; *«Vi fikk ikke like mye informasjon om kunden tidligere. Nå får vi mye mer oppdatert informasjon hele tiden. Det er en kjempefordel»*. Revisjonsselskapet opplever at det er en stor forbedring fra tradisjonelle metoder i vurderingen om å påta seg et nytt revisjonsoppdrag og en ny klient. Man kan basere vurderingen på mer detaljert og oppdatert informasjon.

Hos respondent 2 blir dataanalyse i liten grad brukt i denne delen av planleggingsfasen. Det er fortsatt mest tradisjonelle metoder som er i bruk ved aksept av en ny klient. Dette skyldes at de fleste nye revisjonsoppdrag vil være små og mellomstore selskap. De har ikke opplevde det som nødvendig å bruke dataanalyse i vurderingen. Selskapet ser for seg at det ville være nyttig dersom de skulle vurdert en større, internasjonal kunde. De ville da ha benyttet dataanalyse for å vurdere om det er forsvarlig å ta på seg oppdraget. Respondenten sier at dette trolig er noe selskapet gjør globalt, selv om det ikke gjøre per dags dato på dette avdelingskontoret.

Respondent 3 sier at analyseverktøyet innhenter hovedbøker fra nye klienter og analyserer disse samt andre finansielle forhold. Gjennom dataanalyse vil man enklere oppdage risikoområdene hos klienten. Respondenten poengterer at bruk av dataanalyse i vurderingen av et nytt revisjonsoppdrag fører til mindre bruk av skjønn. Selskapet bruker dataanalyse for å bekrefte, eventuelt avkrefte, den informasjonen man har fått fra ledelsen og det inntrykket man har av klienten.

5.2.3 Gjøre seg kjent med en ny klient og dens omgivelser

Videre i intervjuet ville vi spørre revisjonsselskapene om hvordan dataanalyse kan brukes når revisor i planleggingsfasen skal gjøre seg kjent med en ny klient og dens omgivelser. Dette er de innledende undersøkelsene revisor gjør etter at et nytt revisjonsoppdrag er akseptert.

Respondent 1 sier at selskapet har dataanalyseverktøy som de benytter seg av, hovedsakelig til større kunder, i denne fasen av planleggingen. Da vurderes blant annet nøkkeltallene fra selskapet med andre selskap i samme bransje og samme størrelse for å skaffe seg et inntrykk av den nye klienten. De analysene som gjøres i oppstarten av et revisjonsoppdrag er ikke bare nyttige for planleggingen av revisjonsoppdraget, men er også til hjelp i selve revisjonen. Respondenten legger vekt på at besøk og kontakt med kunden fortsatt anses som svært viktig for å få et rettmessig bilde av selskapet. Man har tilgang til mye informasjon om klienten, men den personlige kontakten prioriteres høyt uansett størrelse på kunden.

Revisor 2 sier at de i dette steget av planleggingen bruker dataanalyse først og fremst for å analysere informasjon hentet fra klientens ERP-system. Analyseverktøyet importerer hovedbøker og annen regnskapsdata som gir revisor god informasjon om de faktiske forholdene i selskapet og hvordan regnskapsavdelingen fungerer. Revisor velger ulike områder som man analyserer, blant annet hvor mange personer som er involvert i de ulike delene av driften, fordeling av transaksjoner gjennom året, og volum av transaksjoner. De opplever at tallene fra selskapet gir dem mye informasjon og er til hjelp for å gjøre seg kjent med klienten og driften. Selskapet kunne ønsket å gjøre mer analyser for å sammenligne klienten med andre i samme bransje, men dette finnes for tiden ikke i programmet de benytter.

Revisor 3 har også erfart at man lærer mye om klienten gjennom analyse av regnskapsdata, gjerne over flere år. Dataanalyse er til hjelp for å analysere store mengder informasjon og gjøre dette lettere tilgjengelig for analyse. Man kan dermed oppdage trender og sammenhenger som går over flere år. Dette vil fortelle mye om både selskap, kundemassen og bransjen. Selskapet har spesielt hatt nytte av denne type informasjon fra dataanalysene de siste årene med flere kunder innenfor en presset oljebransje. Revisor benytter kunnskapen han har om bransjen og ser på utviklingen i regnskapstallene gjennom året og utviklingen fra tidligere år. For et selskap i oljebransjen har man typisk sett at omsetningen går ned samtidig som kostnader er opprettholdt. Trenden har gått mot et økt press på likviditeten. Denne type

informasjon er lettere tilgjengelig med tilgang til moderne analyseverktøy. For revisor 4 er det fortsatt viktig å ha bransjekunnskap og kjenne klienten godt. Dette er et nyttig grunnlag for å vurdere informasjonen fra dataanalysene.

5.2.4 Fastsettelse av vesentlighetsgrenser

For å avdekke om bruk av dataanalyse i revisjonens planleggingsfase har noen påvirkning på revisors bruk av skjønn i forbindelse med å fastsette vesentlighetsgrenser og arbeidsvesentlighetsgrenser stilte vi respondentene følgende spørsmål: *«Bruker du like stor grad av skjønn ved bruk av dataanalyse, kontra uten, ved fastsettelse av vesentlighetsgrenser?»*

Respondentene svarer litt ulikt på spørsmålet, men er enige om at dataanalysen gir dem et større tallmessig grunnlag å basere vurderingen av vesentlighetsgrenser på. Likevel er skjønn fortsatt en viktig del av vurderingen. Respondent 1 legger vekt på viktigheten av å kjenne kunden og at det kreves mer enn informasjon fra dataanalysen. Det er viktig å forstå hva som ligger bak tallene og å kjenne kunden godt. Respondenten konkluderer dermed med at fastsettelsen av vesentlighetsgrensene vil være en kombinasjon av tall og skjønn uansett tilgang til dataanalyse.

Respondent 2 mener at skjønn brukes i like stor grad enten man har tilgang til dataanalyse eller ikke, mens respondent 3 er klar på at det brukes mindre grad av skjønn i fastsettelsen av vesentlighetsgrensene. Respondent 3 sier; *«Nei, ved bruk av dataanalyse brukes mindre grad av skjønn. Men fastsettelsen vil alltid bestå av en kombinasjon av analyse og skjønn»*. Revisor 4 er enig i at dataanalysene gir et bedre tallfestet vurderingsgrunnlag og at vurderingen derfor i mindre grad er en skjønnsmessig vurdering.

5.2.5 Særskilt risiko for feil eller misligheter

En viktig del av planleggingen av en revisjon er å vurdere risikoen for feil og misligheter i regnskapet. Dersom feil eller misligheter foreligger vil dette vil påvirke videre revisjonshandlinger. Vi spurte selskapene om dataanalyse kan være til hjelp for å oppdage områder i regnskapet med særskilt risiko for feil eller misligheter.

Revisor 1 sier at store endringer oppdages raskt gjennom å bruke dataanalyse på klientens regnskap. Avvik fra forventning, transaksjoner som skiller seg ut og avvik fra hva som er ført hos leverandør eller bankforbindelser vil raskt gi revisor indikasjoner på hvor regnskapsfeil foreligger. Ved hjelp av dataanalyse kan man på en effektiv måte sjekke en stor mengde transaksjoner.

Revisor 3 sier også at feil oppdages lettere med analyser som finner de transaksjonene som skiller seg ut eller oppfyller gitte krav. I analyseprogrammene kan man velge kriterier man vil sortere på og dermed enkelt oppdage Det kan være transaksjoner med uvanlig høye beløp, transaksjoner gjennomført i helger eller helligdager, eller transaksjoner med like bilagsnummer.

Revisor 4 mener det vil være lettere å oppdage misligheter ved bruk av dataanalyse enn det er med kun tradisjonelle revisjonsmetoder. Resultatene fra dataanalysene indikerer de områdene og transaksjonene med størst risiko og gjør at man kan spisse revisjonen mot der risikoen foreligger.

5.2.6 Revisjonsstrategi og revisjonsplan

Vi ønsket å undersøke om innføring av datanalyse i planleggingsfasen av et revisjonsoppdrag gir noen effektiviseringsgevinst. Respondentene ble derfor spurt om det er noen revisjonshandlinger de tradisjonelt har gjort i planleggingsfasen som kan gjøres mindre av etter at dataanalyse er tatt i bruk.

Revisor 1 erfarer at selskapet gjennomfører færre henvendelser til ledelsen hos revisjonsklienten siden dataanalysen gir dem mye av den informasjonen de trenger. De er likevel svært opptatt av å kjenne kunden godt og besøk til kunden er derfor fortsatt viktig. Hvilke kontroller selskapet har utført i forbindelse med regnskapsrapporteringen kan nå leses ut av analysene. Fysisk observasjon av kontroller blir derfor gjort i liten grad. Å kunne bruke observasjon av kontrollrutiner som revisjonsbevis krever mye arbeid og har derfor ikke blitt gjort så mye tidligere heller, spesielt ikke på mindre kunder.

Revisor 2 opplever at selskapet bruker mer tid på planleggingen og at bruk av dataanalyse krever mer arbeid. Det sparer dem likevel for arbeid som ville måtte bli gjort senere i revisjonen. Den grundige analysen revisjonsselskapet får tilgang til gjennom dataanalyse hjelper dem å fokusere på de viktigste områdene når senere revisjonshandlinger skal utføres.

De opplever derfor at revisjonen blir mer målrettet. Som revisor 1 opplyser også dette selskapet av kontakt med kunden fortsatt er viktig og blir høyt prioritert.

Tredje revisjonsselskap mener at bruk av dataanalyse er svært tidsbesparende. Spesielt overgangen fra å manuelt sammenligne regnskapsdata til å bruke analyseverktøy gir en stor tidsbesparelse. Man oppnår både en mer effektiv og en grundigere gjennomgang av klientens regnskapsdata ved å benytte dataanalyse.

5.2.7 Effektiviseringsgevinster i andre deler av revisjonen

Til slutt i den delen av intervjuet som omhandler bruk av dataanalyse i revisjonens planleggingsfase ønsker vi å avdekke om revisjonsselskapene opplever noen form for effektivisering i andre deler av revisjonen. Vi spurte dem om de opplever at bruk av dataanalyse i planleggingsfasen kan eliminere arbeid som ville vært nødvendig senere i revisjonen.

Fra tidligere spørsmål ser vi at bruk av dataanalyse ikke nødvendigvis gjør planleggingen av en revisjon mer effektiv. Det er mer informasjon tilgjengelig for tolkning og vurdering, og nye analyseverktøy kan være krevende å sette seg inn i. Det ser imidlertid ut til at det grundige arbeidet som gjøres i planleggingen kan effektivisere andre deler av revisjonen.

Revisor 1 er helt klar på at bruk av dataanalyse i planleggingsfasen kan eliminere arbeid som man tradisjonelt ville måttet gjort senere i revisjonen. Det kommer frem mer informasjon gjennom analysene som kan føre til at en del revisjonshandlinger kan utelukkes på et tidlig tidspunkt. På grunn av informasjon fra dataanalysene vil revisor eliminere visse revisjonshandlinger som ellers ville vært nødvendig senere i revisjonen.

Revisor 2 sier at det er mye arbeid som kan kuttes ut senere i revisjonen. Spesielt er det detaljtesting man merker at man kan redusere omfanget av når man først har gjort en god analyse i planleggingsfasen. Tidsbruken totalt sett for en revisjon er ikke nødvendigvis mindre selv om man benytter dataanalyse siden man ofte kan bruke en del tid på det tekniske. Når det gjelder bruk av dataanalyse og effektivisering i andre deler av en revisjon opplever revisor 3; *«I liten grad eliminering av oppgaver, men i større grad en effektivisering av arbeidet»*.

Revisor 4 sier at de opplever at de sparer tid senere i revisjonen dersom de gjør en god analyse i planleggingsfasen. Dataanalyse gir dem også mer sikkerhet for hvilke områder og handlinger de fokuserer på i det videre revisjonsarbeidet.

5.2 Dataanalyse i risikovurderingen av komponentene i risikovurderingsmodellen (2)

5.2.1 Risikovurdering og dataanalyser

Innledningsvis under dette temaet, før vi gikk nærmere inn på elementene i revisjonsrisikomodellen, ønsket vi å avdekke hvordan selskapene forholder seg til bruk av dataanalyser i risikovurderingen på generell basis. Vi spurte respondentene om hvordan deres selskap bruker, eller ser for seg å kunne bruke, dataanalyse når revisor skal gjøre en risikovurdering av klienten.

Alle respondentene sier de benytter seg av dataanalyser for å kartlegge områder hvor de ser forhold eller utviklinger som ikke henger sammen med forventninger, og eventuelle avvik fra tidligere års regnskap.

Revisor 1 og 2 ramset opp noen av de viktigste handlingene de gjennomfører under risikovurderingen. Handlinger som revisor 1 nevnte var blant annet å undersøke endringer av tjenester og produkter eller om klientene har fått nye leverandører, mens revisor 2 nevner at dataanalysen trekker frem hvem som er involverte parter, hvilken tid i måneden og på døgnet transaksjoner er gjennomført, mengden transaksjoner, beløpsstørrelser samt om det er tilstrekkelig arbeidsdeling. Revisor 2 sier, i tillegg til det ovennevnte punkter, at de retter spesielt fokus mot de manuelle transaksjonene hvor revisorene må være ekstra påpasselige med å se etter misligheter.

Revisor 4 svarer at revisjonsselskapet «...[bruker] dataanalyser for å kartlegge områder i regnskapet hvor man ser forhold eller utviklinger som ikke henger sammen med en forventning, eller regnskapet for øvrig. Dette gir et grunnlag for å bygge opp de risikoer en anser foreligger. Da kan du rette fokus mot dette området, og kanskje redusere omfanget arbeid på resten av populasjonen».

5.2.2 Iboende risiko og dataanalyse

Videre ønsket vi å undersøke om bruk av dataanalyse påvirker de ulike delene i

revisjonsrisikomodellen. Ønsket var å avdekke om bruken av dataanalyser kan være til hjelp i risikovurderingen av de ulike risikoelementene, og på hvilken måte. Først ble det stilt spørsmål om den iboende risikoen, deretter kontrollrisikoen og til slutt oppdagelsesrisikoen. Vi valgte å oppgi definisjonene av de ulike risikobegrepene, hentet fra ISA 200 (Iaasb, 2010a), for at respondentene skulle ha samme utgangspunkt for å svare på spørsmålene.

Revisor 2 mener at bruk av dataanalyse er viktig for å vurdere den iboende risikoen, og viser blant annet tilbake til det som ble sagt i forrige spørsmål om hvilke handlinger som blir gjennomført, og spesielt angående de manuelle og automatiske transaksjoner. Manuelle transaksjoner utgjør større risiko for vesentlig feilinformasjon, og dermed vurderer revisor at det er en høyere iboende risiko når de oppdager manuelle transaksjoner.

Revisor 1 og 3 påpeker at det aller viktigste er klient- og bransjeforståelsen. Revisor 1 forklarer at den iboende risikoen vurderes konstant under revideringen, og sier «*det er det revisjonen er*». Dataanalyser vil derfor være sentralt når den iboende risikoen skal vurderes. Revisor 3 skilte seg ut ved å si at dataanalysen er mindre viktig ved vurdering av iboende risiko, og forklarte at det benyttes mest tradisjonelle metoder. En kan analysere mye tall og sammenhenger, men resultatene vil ikke ha noe verdi med mindre man har klient- og bransjeforståelsen. Den forståelsen opparbeider man seg får man når man er hos klienter under interimrevisjonen og årsoppgjøret. Respondenten mener at dataanalyser et mer nyttig verktøy for å vurdere kontrollrisikoen.

5.2.3 Kontrollrisiko og dataanalyse

Definisjonen ble presentert først, og deretter ønsket vi å finne ut av hvordan kan dataanalyse brukes for å vurdere kvaliteten på de interne kontrollsystemene hos klienten.

Revisor 1 forklarte at dataanalyse blir brukt på de store klientene. Der klienter har utviklede systemer kan revisor bestemme parameterne for hva som skal hentes ut. Revisorene benytter seg av egne analyseprogrammer som kobles opp mot klientens systemer, og her vil revisor blant annet gå inn og ta stikkprøver. Revisorene kan hente ut informasjon om hvem som kan godkjenne enkelte bilag, om de ansatte holder seg innenfor sine fullmakter i forbindelse med beløpsgrenser, hvem som har tilgang og lignende. Dette går også revisor 3 inn på.

Revisor 2 sier at en ikke får noe godt bevis ved bruk av dataanalyse i denne delen av risikomodellen. Revisorene må inn og teste kontrollene med tradisjonell måte, som stort sett baseres på observasjon. Respondenten sier avslutningsvis at det man kan få ut av dataanalyser når det angår kontrollrisiko er indikasjoner på at internkontrollen ikke er god nok, eksempelvis dersom analysen fanger opp et høyt antall kreditnotaer som kan være et tegn på feilføringer.

Respondent 4 forklarer at de kjører makroer mot transaksjoner og godkjenningsmatrise, og da kan de blant annet se om noen godkjenner bilag utover sin fullmakt. Revisorene finner ut på denne måten om eventuelle kontroller fungerer som de skal. Revisor 4 forklarte videre at dette er helt avhengig av hvilke data de får fra klienter fordi det er ikke alle klienter som har teknologien og kunnskapen til å gi revisorene de dataene de er ute etter.

5.2.4 Oppdagelsesrisiko og dataanalyse

Det siste spørsmålet som omhandler revisjonsrisikomodellen er knyttet opp mot oppdagelsesrisikoen. Oppdagelsesrisikoen er risikoen for at vesentlige feil i klientens regnskap ikke oppdages gjennom revisjonshandlingene. Vi spurte respondentene om revisor vil vurdere oppdagelsesrisikoen på et revisjonsoppdrag som høyere eller lavere dersom det blir brukt dataanalyse.

Alle respondentene sa at risikoen for å ikke oppdage vesentlige feil, oppdagelsesrisikoen, vil være lavere ved bruk av dataanalyse. Respondent 1 og 2 baserte dette på grunnlag av de har mulighet til å teste hele populasjoner. Revisor 1 påpeker at de oppdager feil raskere. Videre forklarer respondenten at dataanalyser gir mer tilgang til tallfestede informasjon, til fordel for bruk av profesjonelt skjønn. Revisor 2 forklarte at alle analyseprogrammene de bruker baserer seg på den akseptable revisjonsrisikoen de har satt, ettersom de kun trenger å attestere for betryggende sikkerhet. De kjører gjennom hele hovedboken, og kan teste hele populasjoner.

Revisor 3 forteller innledningsvis at det er usikkerhet rundt om metodikken de benytter seg av tilsier at oppdagelsesrisikoen settes annerledes. Revisor 4 forklarer avslutningsvis at det er enklere å oppdage transaksjoner som er mistenkelige og revisor kan stille spørsmål knyttet til funnene.

5.2.5 Fordelen med å implementere dataanalyser

Avslutningsvis ønsket vi å finne ut av hva respondentene mener er den største fordelen med å implementere dataanalyse i risikovurderingsprosessen. Dette var et nokså åpent spørsmål som ble stilt for å avdekke hvilke tanker de selv har om implementeringen.

Revisor 1 sa at man klarer å være mer objektiv og at man kan bruke mindre grad av skjønn. Revisor 2 mener at bruk av dataanalyser gir fordeler til begge parter, både klient og revisor. Analysen gir bedre innsikt i klientens selskap, som igjen gir mer relevante spørsmål som kan stilles. Klientene føler også at de får mer ut av revisjonen ved at revisor får større innsikt i hva som skjer i selskapet ved hjelp av dataanalyser. Videre forklarer respondenten at revisjonen blir mindre tidkrevende, risikoer lavere og den nye metodikken som blir brukt kan eliminere en del arbeid. Revisorene slipper å gjøre rutineoppgavene som for eksempel å sjekke innbetaling mot faktura, noe som kan føre til at revisjonen blir mer interessant for revisorene. Dataanalyser gir i tillegg bedre kvalitet i revisjonen.

Avslutningsvis la revisor 3 og 4 vekt på at bruk av dataanalyse fører til at de får en revisjon som er mer risikorettet inn mot de områdene det trengs, fremfor en mer skjønnsmessig revisjon. Dette fører igjen til at man i mindre grad reviderer områder hvor risikoen anses som lav eller nærmest fraværende, og revisjonen anses som mer effektiv ved bruk av dataanalyser på bakgrunn av det. Revisorene kan bygge på faktiske tall som forteller noe om risikobildet. Respondenten 3 avslutter med at de i selskapet ser at *«bruken av dataanalyse fører til store tidsbesparelser, og det blir enklere å gi gode revisjonsbevis»*.

6. Diskusjon

Vi vil i dette kapittelet drøfte de empiriske resultatene fra undersøkelsen opp mot våre to forskningsspørsmål. Til slutt i delkapittel 6.1 sammenfattes resultatene i en tabell over planleggingsfasen som viser endringen til moderne prosedyrer. Diskusjonen rundt dataanalyser påvirknings på revisjonsrisikomodellens komponenter, som var del av det teoretiske rammeverket for undersøkelsen, presentertes i delkapittel 6.2. Her viser vi de samlede resultatene i figur 3.

6.1 (1): Hvordan endres revisors handlinger i planleggingsfasen som følge av innføring av avansert dataanalyse?

Svarene fra respondentene, samt offentlige uttalelser på selskapsnivå, sier oss at dataanalyse er tatt i bruk av de store revisjonsselskapene i Norge. Respondentene sier at de ser fordelene ved å implementere dataanalyse og kan tenke seg å benytte dataanalyse i enda større grad enn de allerede gjør. Vi erfarer at det er et satsningsområde sentralt hos selskapene og at implementeringen er en prosess som stadig er i utvikling mot mer avanserte analyseverktøy og flere funksjoner. På grunnlag av informasjonen fra respondentene opplever vi at undersøkelsen vår er relevant og aktuell for revisjonsbransjen. Gjennom intervjuene har vi kommet frem til hvilke steg i planleggingsfasen revisjonsselskapene bruker dataanalyse og i hvor stor grad. Dette presenteres i kolonne 3 i tabell 3 under. Det er spesielt i analytiske handlinger, identifisering av vesentlige feil og for fastsettelse av revisjonsstrategi og revisjonsplan at dataanalyse brukes i spesielt stor grad.

Gjennom intervjuene erfarte vi at revisorenes kjennskap og forståelse av begrepet *Big Data* var mindre enn vi hadde trodd på forhånd. En av respondentene er usikker på om Big Data brukes i deres analyser og en annen respondent er usikker på om definisjon gjelder den type informasjon de bruker i analysene. Som kjent fra teorien kan Big Data være både strukturert og ustrukturert informasjon. Ut fra informasjonen vi får fra selskapene vil vi si at det hovedsakelig er strukturert informasjon som hentes internt hos klienten de benytter i sine analyser. Dette kan skyldes at analyseverktøyene ikke henter inn ustrukturert informasjon, at klientens ERP-system ikke har tilgang til denne type informasjon, at revisjonsselskapene er usikre på hvordan revisjonsstandardene forholder seg til bevis generert ved Big Data, eller at revisorene mangler den tekniske innsikten som kreves for å vurdere informasjonen. Avanserte

analyser vil også kunne begrenses av kost-nytte vurderinger og ressurser tilgjengelige for oppdraget. Revisorene vi har intervjuet har overvekt av små og mellomstore selskaper og vi kan derfor anta at deres ERP-systemer ikke innhenter like mye ustrukturert informasjon som ville vært tilfellet i et stort konsern. Det kan tenkes at man ville benyttet mer ustrukturert informasjon dersom selskapene hadde hatt flere større kunder. Vi kan dermed konkludere med at resultatene fra vår undersøkelse vil gjelde for den type dataanalyse som hovedsakelig henter strukturert informasjon. Vi kan også konkludere med at revisjonsbransjen fortsatt har store muligheter for å utvikle og ta i bruk nye funksjoner ved dataanalyse i revisjonens planleggingsfase.

Når det gjelder å gjøre seg kjent med en ny klient viser funnene fra intervjuene at revisor fortsatt holder fast på en de tradisjonelle metodene. Revisor har stort fokus på å gjøre seg kjent med klienten gjennom tradisjonelle metoder og mener at dataanalyse ikke kan gi den samme inngående forståelsen. Dataanalyse blir i stedet brukt som et supplement. Vi kan dermed konkludere med at det fortsatt blir gjort en del dobbeltarbeid i den innledende delen av planleggingsfasen. Revisor skaffer seg først en forventning og bruker deretter dataanalyse for å bekrefte, eller eventuelt avkrefte, sin vurdering. Dobbeltarbeidet mener vi hindrer revisjonsselskapene i å hente ut potensielle besparelsene av ressurser i denne fasen av revisjonen. Vi tror dette skyldes at revisorene ikke har full tillit til dataanalyse vil gi dem et fullstendig bilde av klienten, eller at de er usikre om dataanalyser alene er tilstrekkelig revisjonshandling for å oppfylle kravene i revisjonsstandardene. Det kan også tenkes at dataanalysene våre respondenter benytter ikke henter nok variert informasjon. Dette funnet vil være relevant for bransjen og standardsettende organ.

Ved å ta i bruk dataanalyse i revisjonens planleggingsfase opplever respondentene at det er en del tradisjonelle revisjonshandlinger som enten kan reduseres eller kuttes helt ut. At revisors analyseverktøy direkte henter regnskapsdata og annen relevant informasjon fra klientens ERP-system fører til at revisor i mindre grad trenger å rette forespørsler til klienten for å få tilgang til denne informasjonen. Observasjon av kontrollrutiner er også mindre nødvendig siden informasjon om hvilke kontroller som er utført og hvem som har utført dem leses ut av analysen. Disse endringene mener vi effektiviserer revisors handlinger i planleggingsfasen.

3 av 4 respondenter mener at handlingene og arbeidet som utføres i planleggingsfasen blir mer effektivt og målrettet, men selskapene opplever ikke at overgang til bruk av dataanalyse gir dem store tidsbesparelser. Forskning sier Den tekniske utførelsen av dataanalyser og tolkning og vurdering av resultatene av denne krever fortsatt en del arbeid av revisor. Vi

vurderer det slik at det vil være mulig å redusere tiden man bruker på planleggingsfasen når revisor blir tryggere på den tekniske utførelsen av dataanalysene. Respondentene opplyser at analyseverktøyene de benytter stadig utvikles og tillegges nye funksjoner og at revisorene får opplæring knyttet til dataanalyse både lokalt og sentralt i selskapet. Vi får derfor inntrykk av at dataanalyse fortsatt er et område der revisorene ikke har full oversikt ennå.

Effektiviseringsgevinstene vil trolig bli større etter hvert som selskapene får automatisert oppgavene i større grad.

Ut fra svarene kan vi konkludere med at revisors profesjonelle skepsis og profesjonelle skjønn vil fortsatt være et viktig element i vurderingen. Respondentenes uttalelser viser at de opplever at mer informasjon, og mer tallfestet informasjon, gir dem et bedre grunnlag for fastsettelsen av vesentlighetsgrensene. Likevel er kjennskapen til kunden et viktig element i beslutning om vesentlighetsgrenser, og revisors profesjonelle skepsis og skjønn er nødvendig for å vurdere om resultatene fra analysen er riktig og hvordan tallene skal påvirke revisors vurdering og beslutning. I sum ser vi derfor at nye metoder gir et mer detaljert beslutningsgrunnlag, men revisors eget skjønn vil fortsatt være viktig.

IAASB's høringsutkast anerkjenner at implementering av dataanalyse fører til en mer effektiv revisjon. Revisjonsselskapene selv påpeker også i åpenhetsrapportene at bruken av dataanalyse fører til en mer effektiv revisjon. Et viktig funn fra vår undersøkelse er at effektivitetsgevinsten oppnås senere i revisjonen, ikke i planleggingsfasen. Respondentene er enige om at dataanalyse fører til en mer målrettet revisjon. Fokuset rettes mot de områdene som faktisk er beheftet med stor risiko for hvert selskap. Tidligere ble fokus rettet mot områder man generelt oppfattet som risikoområder i regnskapet. Vi mener at en viktig konsekvens av at de faktiske risikoområdene gis mer oppmerksomhet, vil være at flere feil og misligheter blir oppdaget.

En grundigere analyse i planleggingsfasen oppleves av de intervjuede revisorene å være til hjelp for å avdekke klientens risikoområder og dermed gjøre videre revisjonshandlinger mer presise og målrettede. Vi tror derfor at det blir lettere for revisor å fastsette revisjonsstrategi og revisjonsplan for oppdraget. Dette samsvarer godt med forskningen som også trekker frem at dataanalyse gir mer informasjon om klienten og derfor hjelper revisor å identifisere de områdene i regnskapet med høyest risiko og fokusere revisjonen på disse. Respondentene sier at det tidligere var vanlig at man fokuserte på områder som tradisjonelt ble ansett som de med høyest risiko, mens man ved hjelp av dataanalyser allerede i planleggingsfasen klarer å identifisere de faktiske risikoområdene for hvert selskap. Vi mener dette viser at planlegging


ved hjelp av dataanalyse vil være en forbedring fra tradisjonelle metoder. Det hjelper revisor å legge en målrettet plan for videre revisjonshandlinger.


Tabellen under presenterer, utfra de samlede svarene på vår undersøkelse, i hvor stor grad dataanalyse er tatt i bruk i planleggingsfasen i ledende norske revisjonsselskap. I høyre kolonne presenterer vi hvordan dataanalyse påvirker handlingene revisor utfører i de ulike stegene av planleggingsfasen, slik det kommer frem fra våre funn.


Tabell 3




Utvidet rammeverk med oversikt over endring i revisjonshandlinger som følge av dataanalyse for hvert steg i planleggingsfasen, og for revisors risikovurdering.

Videreutviklet rammeverk presentert av det amerikanske standardsettende organet AICPA (AICPA, 2016).

 = I stor grad

 = I noen grad

 = I mindre grad

	Tradisjonelle prosedyrer	Bruk av avansert dataanalyse	Moderne prosedyrer
PLANLEGGINGSFASEN			
Akseptere klient og utføre innledende planlegging	Manuelle metoder, undersøkelser, forespørsel til tidligere revisor.		Fortsatt en del manuelle metoder. Dataanalyse av regnskapsdata og annen finansiell informasjon for å bekrefte/ avkrefte inntrykk av klienten.
Forstå klientens virksomhet og omgivelser	Observasjon, sammenligne KPI'er.		Dataanalyse av regnskapsdata. Personlig kontakt med kunden er fortsatt viktig.
Utføre innledende analytiske handlinger	Sammenligne/ analysere regnskaps- og nøkkeltall.		Sammenligne og analysere regnskaps- og nøkkeltall gjennom avanserte analyseprogram. Mer effektivt enn tidligere.

Fastsette foreløpige grenser for vesentlighet og arbeidsvesentlighet	Baseres stort sett på bakgrunn av revisors skjønn, tar ofte utgangspunkt i regnskapsverdier.	✓	Kombinasjon av skjønn og analyser. Bedre vurderingsgrunnlag.
Identifisere risiko for vesentlig feilinformasjon knyttet til feil eller misligheter	Stort sett manuell analyse basert på revisors skjønn.	✗	Analyserer alle transaksjoner ved dataanalyse. Enklere å oppdage feil.
Vurdere iboende risiko	Skjønnsmessig vurdering basert på observasjoner og innhentet informasjon.	✓	Mer korrekt vurdering av IR på grunn av bekreftende/avkreftende informasjon fra dataanalyse.
Forstå enhetens internkontroll og vurdere kontrollrisikoen	Manuell sporing, observere interne kontrollrutiner, samtaler med nøkkelpersoner, inspeksjon.	✓	Kontrollrutiner kontrolleres ved dataanalyse.
Ferdigstille overordnet revisjonsstrategi og revisjonsplan	Planlegge mengde og type tester, bl.a. utvalgstester.	✗	Mer målrettet mot områder med faktisk risiko. Færre revisjonshandlinger videre i revisjonen.
RISIKOVURDERINGEN MED REVISJONSRIKIKOMODELLEN			
Revisjonsrisikomodellen (ARR=PORxIRxKR)	Skjønnsmessig vurdering basert på opplysninger fra virksomhetens ledelse, inspeksjon og observasjon. Stikkprøver av utvalg.	✗	Teste hele populasjoner, koble opp mot ERP-system Større sikkerhet for IR Oppdagelsesrisiko kan settes lavere ved bruk av dataanalyse

6.2 (2): Vil bruk av avansert dataanalyse påvirke revisors risikovurdering av komponentene i risikovurderingsmodellen i planleggingsfasen av en revisjon?

Revisjonsselskapene vi intervjuet informerte oss om at de benytter seg av dataanalyser i vurdering av risikoene i revisjonsrisikomodellen. Respondentene begrunner bruken i at det forenkler kartlegging av områder hvor de ser forhold eller utvikling som ikke henger sammen med forventninger, og eventuelle avvik fra tidligere års regnskap. Forskning og teorien for øvrig påpeker at en bedre forståelse av klient og bransjen klienten opererer i, samt mer grundige og prediktive analyser, gir revisor bedre grunnlag for å vurdere risiko. Samtlige revisjonsselskaper redegjør i sine åpenhetsrapporter at vurdering av risiko er et av de områdene hvor det oppnås størst fordeler ved implementering av dataanalyser. Funnene våre samsvarer godt med forskning og teori.

En av de vanligste risikovurderingshandlingene er å snakke med ledelse og andre nøkkelpersoner for å opparbeide seg en forståelse av selskapet som skal revideres. Respondentene var enige om at det fortsatt er viktig å besøke klienten, og snakke med nøkkelpersoner, for å få et mest mulig riktig inntrykk av virksomheten. Vi konkluderte i 6.1 med at informasjonen som innhentes ved hjelp av dataanalyser stort sett er strukturert informasjon, og svarene fra respondentene tilsier at det i størst grad innhentes finansiell informasjon. Revisor opparbeider seg derfor ikke et helhetlig bilde av selskapet kun ved bruk av dataanalyse, og det forklarer hvorfor revisorene er nødt til å fortsatt gjøre en del tradisjonelle handlinger. Det er for øvrig fortsatt et krav i revisjonsstandardene at samtaler med nøkkelpersoner og observasjon fortsatt skal gjennomføres. Handlingene som revisor gjennomfører skaper en forventning, ut fra svarene vi fikk kan dataanalyse brukes i større grad for å avkrefte eller bekrefte informasjonen som er innhentet. Revisor kan på bakgrunn av dette fastsette iboende risiko med mer sikkerhet enn ved bruk av tradisjonelle metoder.

Revisorene i undersøkelsen opplever at dataanalyse gir dem fordeler ved at de kan hente ut detaljerte opplysninger gjennom å koble seg opp mot klientens egne ERP-systemer. Gjennom en sammenfatning av respondentenes forklaring fører det til at revisor kan kjøre analyser for å avdekke de transaksjoner, kontroller eller prosedyrer som representerer særskilt risiko. Teorien støtter opp om dette. Forskning viser at, i tilfeller hvor teknologien i selskapet tillater det, informasjon om hvilke kontroller og prosedyrer som er gjennomført kan hentes direkte fra klientens eget økonomisystem, dette kan på sikt effektivisere handlingene som må gjennomføres i forbindelse med vurdering av kontrollrisikoen. De nevnte fordelene mener vi

viser at bruk av dataanalyse i risikovurderingen totalt sett vil føre til en mer sikker vurdering av den iboende risikoen hos klienten.

Revisorene opplever at risikoen for å ikke oppdage vesentlige feil er lavere ved bruk av dataanalyser. Som både teori, forskning og respondentene påpeker har man ved hjelp av dataanalyser muligheten til å teste hele populasjoner hvilket gjør det enklere å oppdage feil og misligheter. Vi ser at bruk av dataanalyser bidrar til bedre dekning og reduksjon av risikoer i forhold til hva som kan tilegnes manuelt. Programvarene finner feil raskere gjennom å studere sammenhenger og avvik.

Revisjonsrisikomodellen er en likning hvor akseptabel revisjonsrisiko er resultatet av iboende risiko, kontrollrisiko og planlagt oppdagelsesrisiko. Ovenfor har vi konkludert med at de sistnevnte risikoene kan fastsettes ved bedre sikkerhet. Det kan dermed også konkluderes med at revisjonsrisikoen kan fastsettes med bedre sikkerhet.

Samlet ser vi at bruk av dataanalyse fører til at komponentene i revisjonsrisikomodellen kan fastsettes med bedre sikkerhet, og at revisor kan være mer trygg på at akseptabel revisjonsrisiko opprettholdes. Figuren under presenterer, utfra de samlede svarene på vår undersøkelse, hvilke elementer som fører til en bedre estimering av komponentene i revisjonsrisikomodellen.

Figur 3: Revisjonsrisikomodellen ex ante, bruk av dataanalyse (Arens et al., 2016)



7. Konklusjon

Denne masteroppgaven har som mål å svare på problemstillingen; *Hvilke implikasjoner har bruk av avansert dataanalyse på revisors handlinger i planleggingsfasen av et revisjonsoppdrag og risikovurderingen av elementene i revisjonsrisikomodellen?* Gjennom å undersøke hvordan innføring av dataanalyse endrer de handlingene revisor utfører i planleggingsfasen, og hvordan risikovurderingen påvirkes, skal vi svare på problemstillingen.

7.1 Samlede funn

Studien vår viser at dataanalyse (Big Data Analytics) er en integrert del av planleggingsfasen og risikovurderingen hos de store revisjonsselskapene i Norge, men at potensialet som ligger i ustrukturerte former for Big Data er lite utnyttet. Selskapene benytter dataanalyse i alle steg av planleggingsfasen, og for risikovurderingen av klienten og oppdraget er det spesielt nyttig.

Revisjonsselskapene opplever at de klarer å hente og analysere mer informasjon om klienten og derfor har et bedre tallmessig vurderingsgrunnlag. Revisors handlinger i planleggingsfasen endres ved at man gjør mindre tradisjonelle handlinger der disse kan erstattes av informasjon fra dataanalyser. Revisor opplever også at man har mer sikkerhet for de skjønsmessige vurderingene som fastsettelse av vesentlighetsgrenser. Videre revisjonshandlinger blir mer målrettet. Arbeidet er mer effektivt og målrettet, men tidsbesparelser oppleves hovedsakelig i de videre fasene av revisjonsprosessen. Bruk av dataanalyse fører til at man skaffer seg en del revisjonsbevis allerede i planleggingsfasen og dermed trenger å gjøre mindre revisjonshandlinger senere i revisjonen.

Bruk av dataanalyse oppleves å gi store fordeler i revisors risikovurdering. Alle transaksjoner analyseres på en effektiv måte, og avvik og feil oppdages lettere. Revisjonen kan rettes mot de risikoområdene som faktisk foreligger. Ved hjelp av mer tallfestede bevis og mindre grad av skjønsmessig vurdering kan revisor fastsette iboende risiko og kontrollrisiko med mer sikkerhet enn tidligere. Oppdagelsesrisikoen blir vurdert som lavere på oppdraget dersom dataanalyse blir brukt i risikovurderingen. Totalt sett vil bruk av dataanalyse føre til at revisor kan fastsette akseptabel revisjonsrisiko med større sikkerhet.

7.2 Anbefalinger til praksis og videre forskning

Implementering av Big Data Analytics i revisjonsprosessen og dens påvirkning på revisjonsprosessen er et tema det etterspurt mer forskning på (Appelbaum et al., 2017). Revisjonsbransjen står overfor store endringer som følge av digitalisering. Videre forskning på dataanalyzers påvirkning på andre deler eller hele revisjonsprosessen vil være nyttig.

Formålet med vår studie har vært å kartlegge bruken av dataanalyse og hvordan revisjonsprosessen endres. Det kunne vært et spennende forskningsområde å se nærmere på hvordan endringer i fremgangsmåte får konsekvenser for effektivitet og lønnsomhet for revisjonsselskapene. Gjerne fra økonomisk ståsted. En annen vinkling vil være å studere om endringene i revisjonsprosessen påvirker revisjonsklientenes opplevelse av en revisjon, for eksempel i form av økt nytte eller kvalitet.

Forskning på digitalisering i revisjonsbransjen trekker frem revisors kompetanse som viktig for å lykkes med implementering av dataanalyser og ny teknologi i revisjonen. I jobbannonsene som revisjonsselskapene utlyser er det ofte krav om datateknisk kompetanse eller interesse. Et aktuelt forskningstema er derfor å belyse endringene i kompetansekravet til revisorer og hvordan utdanningsinstitusjonene innretter, eller bør innrette, seg.

I intervju spørsmålene til denne masteroppgaven var vi innom om bruk av dataanalyse vil påvirke hvor stor grad av skjønn revisor bruker i sine vurderinger. Det hadde vært interessant å studere nærmere hvordan revisor utøver profesjonell skepsis og -skjønn når stadig flere av oppgavene blir digitalisert og automatisert.

Litteraturliste

- AICPA, I. (2016). Audit Analytics and Continuous Audit: Looking towards the Future, American Institute of Certified Public Accountants, Inc. (New York, NY: AICPA, i–xv, 1–185). *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(1), s. 185. doi:10.2308/jeta-10490
- Alles, M., & Gray, G. L. (2016). Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 44-59. doi:10.1016/j.accinf.2016.07.004
- Alles, M. G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. *Accounting horizons*, 29(2), s. 439-449. doi:10.2308/acch-51067
- Appelbaum, D. (2016). Securing big data provenance for auditors: The big data provenance black box as reliable evidence. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(1), s. 17-36. doi:10.2308/jeta-51473
- Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(4). doi:10.2308/ajpt-51684
- Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S. (2016). *Auditing and Assurance Services, Global Edition*. In *Auditing and assurance services*.
- BDO AS. (2017). BDO AS Åpenhetsrapport 2017. Hentet fra https://www.bdo.no/getattachment/Om-BDO/Apenhetsrapport/2017/BDO_Apenhetsrapport_2017_screen.pdf.aspx?lang=nb-NO
- Bell, J., Waters, S., & Nilsson, B. (2016). *Introduktion till forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Busch, T. (2013). *Akademisk skriving for bachelor- og masterstudenter*. Bergen: Fagbokforlaget
- Cao, M., Chychyla, R., & Stewart, T. (2015). Big data analytics in financial statement audits. *Accounting horizons*, 29(2), s. 423-429. doi:10.2308/acch-51068
- CaseWare Analytics. (2017). *Data analytics: The key to Risk-based auditing*. Hentet fra; https://www.iiia.nl/SiteFiles/Publicaties/data_analytics_-_the_key_to_risk-based_auditing.pdf
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Deloitte Norge. (2018, 2018.06.27). Data-analytikereren: Morgendagens revisor. Hentet fra <https://www2.deloitte.com/no/no/pages/careers/articles/data-analytikereren-morgendagens-revisor.html>
- Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, 58(5), s. 493-500. doi:10.1016/j.bushor.2015.05.002

- Eilifsen, A., Messier, W. F., Glover, S. M., & Prawitt, D. F. (2014). *Auditing & assurance services* (3. utg.). London: McGraw-Hill.
- EY Norge. (2017). EY Åpenhetsrapport 2017. Hentet fra [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_2017_Åpenhetsrapport/\\$FILE/EY-2017-åpenhetsrapport-norge.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_2017_Åpenhetsrapport/$FILE/EY-2017-åpenhetsrapport-norge.pdf)
- Fjørtoft, L. E. (2018). Digitalisering og disrupsjon i revisjonsbransjen ; hva skal ledelsen gjøre? *Revisjon og regnskap*, 88(1), s. 24-26.
- Hindberg, T. (2015). Big data og revisjon. *Revisjon og regnskap*, 85(3), s. 37-38.
- laasb. (2010a). ISA 200 Overordnede mål for den uavhengige revisor og gjennomføringen av en revisjon i samsvar med de internasjonale revisjonsstandardene. In (s. 101-118). *Revisors Håndbok*, 2017 utg.: Den Norske Revisorforening.
- laasb. (2010b). ISA 300 Planlegging av revisjon av et regnskap. In (s. 213-221). *Revisors Håndbok*, 2017 utg.: Den Norske Revisorforening.
- laasb. (2010c). ISA 315 Identifisering og vurdering av risikoene for vesentlig feilinformasjon gjennom forståelse av enheten og dens omgivelser. In (s. 221-253). *Revisors Håndbok*, 2017 utg.: Den Norske Revisorforening.
- IAASB. (2016). Høringsutkast: Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics (Request for Input September 2016).
- KPMG Norge. (2017). KPMG Åpenhetsrapport 2017.
- Kristoffersen, T. (2014). *Virksomhetsstyring og regnskapsorganisering : lærebok*. Bergen: Fagbokforlaget
- Krumsvik, R. J. (2014). *Forskningsdesign og kvalitativ metode : ei innføring*. Bergen: Fagbokforlaget
- Lombardi, D. R., Bloch, R., & Vasarhelyi, M. A. (2015). The current state and future of the audit profession. *Current Issues in Auditing*, 9(1), 10-16. doi:10.2308/ciia-50988
- PwC Norge. (2015). Hva er Big Data, og hva betyr Big Data for deg?, 10. Hentet fra <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/information-management/big-data.pdf>
- PwC Norge. (2017). PwC Åpenhetsrapport 2017. Hentet fra <https://www.pwc.no/no/om-oss/pwc-åpenhetsrapport-2017.pdf>
- Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2018). Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda. *Accounting and Business Research*, s. 1-25. doi:10.1080/00014788.2018.1459458
- Trompeter, G., & Wright, A. (2010). The world has changed—Have analytical procedure practices? , 669. doi:10.1111/j.1911-3846.2010.01021.x
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big Data in Accounting: An Overview. *Accounting horizons*, 29(2), 381-396. doi:10.2308/acch-51071

Vedlegg 1: Intervjuguide

Bruk av dataanalyse i revisjonens planleggingsfase og risikovurdering

Undersøkelsen er del av en masteroppgave innenfor masterstudiet i regnskap og revisjon ved Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger. Vi opplever at innføring av avanserte former for dataanalyse i revisjonen står høyt på agendaen både hos revisjonsselskapene og hos standardsetterne (jf. IAASB høringsutkast 2016). Forskning på Big Data og Big Data Analytics i revisjon (bl.a. Appelbaum et. al, 2017) etterlyser mer forskning på hvordan bruk av avansert dataanalyseverktøy påvirker revisjonen.

Formålet med intervju spørsmålene er å undersøke følgende tema:

1. Hvordan endres revisors handlinger i planleggingsfasen som følge av innføring av avansert dataanalyse.
2. Vil bruk av avansert dataanalyse påvirke revisors risikovurdering.

Informasjon om gjennomføring av intervjuet

Intervjuet består av 12 intervju spørsmål som er forankret i revisjonsteori og forskning. Vi vil innledningsvis også stille noen spørsmål knyttet til din stilling og erfaring.

Deltakelse er frivillig og informasjonen vil anonymiseres.

Vi ønsker å ta lydopptak av intervjuet. Opptaket vil kun benyttes av undertegnede for å sikre korrekt informasjon. Opptaket slettes ved innlevering av masteroppgaven.

Estimert tidsbruk for intervjuet er ca. 30 minutter.

Studenter, HHUiS

Hanne Kristin Laupland og Mia Korsmo Sundberg

Veileder: Carmen Olsen, NHH



Generelle spørsmål

Vi vil i det videre bruke begrepet *dataanalyse* som beskriver de avanserte analyseverktøy som kan benyttes i revisjonssammenheng for å analysere informasjon som er både strukturert og ustrukturert, finansiell og ikke-finansiell, og hentes både fra klientens eget økonomisystem og utenfor selskapet. *Dataanalyse* er prosessen for å utforske og modellere data med målsetting om å trekke ut formålstjenlig informasjon, identifisere avhengigheter, etablere koblinger, trekke konklusjoner og støtte beslutningsprosesser.

Posisjon/ stilling:

Hvor mange år har du jobbet med revisjon?

Hvordan vil du beskrive status på bruk av dataanalyse i revisjonens planleggingsfase i ditt selskap?

Intervjuspørsmål

Tema 1: Hvordan endres fremgangsmåten i planleggingsfasen ved bruk av dataanalyse?

I revisjonsteorien etter Arens et al. deles planleggingsfasen inn i 8 steg. Med utgangspunkt i vedlagt modell basert på teori og forskning, ønsker vi å kartlegge hvor i planleggingsfasen avanserte dataanalyseverktøy er tatt i bruk, og hvordan dette endrer de handlingene og vurderingene revisor gjør i planleggingen av en revisjon.

1. Med utgangspunkt i vedlagt modell, kan du nevne de stegene i planleggingsfasen der ditt selskap benytter dataanalyse eller resultater fra dataanalyse?
2. På hvilken måte kan det være aktuelt å benytte dataanalyse i vurderingen om hvorvidt man skal ta på seg et nytt revisjonsoppdrag?

3. Hvordan kan dataanalyse brukes når revisor i planleggingen skal gjøre seg kjent med en ny klient og dens omgivelser?
4. I planleggingsfasen fastsettes foreløpige vesentlighetsgrenser for revisjonen. Bruker du like stor grad av skjønn ved bruk av dataanalyse, kontra uten, ved fastsettelse av vesentlighetsgrenser?
5. På hvilken måte kan dataanalyse være til hjelp for å oppdage områder i regnskapet med særskilt risiko for feil eller misligheter?
6. Planleggingsfasen skal føre fram til en revisjonsstrategi og en revisjonsplan for oppdraget. Er det noen handlinger dere tradisjonelt har gjort i planleggingsfasen som dere kan gjøre mindre av når dere har tatt i bruk dataanalyse?
7. Opplever du at bruk av dataanalyse i planleggingsfasen kan eliminere arbeid som ville vært nødvendig senere i revisjonen?

Tema 2: Vil bruk av dataanalyse påvirke revisors risikovurdering i planleggingsfasen?

Revisor skal etter ISA 315 foreta en risikovurdering av virksomheten, som vil si å skaffe seg en forståelse av virksomheten og hvor det kan foreligge risiko. Revisjonsrisikomodellen står sentralt i revisjonsteorien som utgangspunkt for revisors risikovurdering i planleggingen av et revisjonsoppdrag. Risikoen for at vesentlig feilinformasjon foreligger i regnskapet er produktet av komponentene *iboende risiko* og *kontrollrisiko*.

8. Hvordan brukes / kan dataanalyse brukes når revisor skal gjøre en risikovurdering av klienten?
9. Iboende risiko defineres i ISA 200 som ”muligheten for at en påstand om en transaksjonsklasse, kontosaldo eller tilleggsopplysning kan inneholde feilinformasjon som kan være vesentlig, enten enkeltvis eller sammen med annen feilinformasjon, før

eventuelle tilhørende kontroller tas i betraktning”. Hvordan kan dataanalyse være til hjelp for revisor for å vurdere hvor høy iboende risiko som foreligger hos klienten?

10. Kontrollrisiko defineres i ISA 200 som ”risikoen for at feilinformasjon som kan forekomme i en påstand om en transaksjonsklasse, kontosaldo eller tilleggsopplysning og som kan være vesentlig, enten enkeltvis eller sammen med annen feilinformasjon, ikke forebygges eller avdekkes og korrigeres i rett tid av enhetens interne kontroll”. Hvordan kan dataanalyse brukes for å vurdere kvaliteten på de interne kontrollsystemene hos klienten?
11. Vil revisor vurdere risikoen for at vesentlige feil i klientens regnskap ikke oppdages i revisjonen (oppdagelsesrisikoen) som høyere eller lavere dersom dataanalyse blir brukt på oppdraget, kontra uten tilgang til dataanalyse?
12. Hva ser du som den største fordelen med å kunne bruke dataanalyse i risikovurderingen av et revisjonsoppdrag?

Tusen takk for at du tok deg tid til å svare.

Vedlegg 2: Tabell over endring av prosedyrer i en revisjon (AICPA, 2016) s.32-33

Table 1-8: Procedures and Their Evolution

	Traditional procedures	Modern procedure
Client acceptance and investigation	Multiple mainly manual methods including investigators	Identical plus extensive text mining of sources like newsprint and social media
Client monitoring		Extensive text mining of sources like newsprint and social media
Population estimate	Statistical or judgmental sampling	Big data population estimation
		Full population measurement
Confirmation	Manual confirmations or confirmation.com	Close to full population confirmation with database to database confirmatory pings/handshakes
Substantive testing	Manual examination of documents	Electronic documents, process mining
Analytical review	Comparison of end of the month ratios and their trends	A wide selection of analytics procedures at most stages of the audit
Internal control evaluation and compliance testing	Manual tracing, observation, structural evaluation	Reliance on ERP design, CCM