



BI Norwegian Business School - campus Oslo

GRA 19204

Master Thesis in Accounting and Auditing

Thesis Master of Science

Hvilke muligheter og utfordringer vil revisor stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis?

Navn: Dagrun Brox Rayamajhi, Daniyal Iqbal

Start: 01.01.2018 09.00

Finish: 03.09.2018 12.00

Masteroppgave ved Handelshøyskolen BI

Hvilke muligheter og utfordringer vil revisor stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis?

(Master i regnskap og revisjon, 2018)

DAGRUN BROX RAYAMAJHI

DANIYAL IQBAL

EKSAMENSKODE OG NAVN:

GRA 19204 – MASTEROPPGAVE I REGNSKAP OG REVISJON

STUDIESTED:

HANDELSHØYSKOLEN BI, OSLO

VEILEDER:

TOBIAS SVANSTRØM

INNLEVERINGSDATO:

20.06.2018

Denne oppgaven er gjennomført som en del av Master i regnskap og revisjon ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket

Forord

Denne masteroppgaven markerer fullførelsen av mastergraden vår i regnskap og revisjon ved BI Nydalen. Det har vært et krevende og lærerikt studium som vil gi oss større faglig tyngde i vår hverdag som revisorer i BDO.

Ved valg av masteroppgave var det viktig for oss å velge et dagsaktuelt tema for revisjonsbransjen. Gjennom aktuelle fagtidsskrifter for revisorer, og kontakt med fagpersoner i BDO, ble det klart at digitalisering er noe som opptar bransjen i stor grad. Vi kjente til at bruken av Big Data øker i ulike bransjer, men fant få empiriske studier knyttet til bruk av Big Data innen revisjon. På grunnlag av dette, valgte vi å skrive om bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis.

Arbeidet med masteroppgaven har vært svært lærerikt. Vi har fått muligheten til å sette oss godt inn i grunnleggende revisjonsteori og kravene til revisjonsbevis, men også fått god forståelse for den digitale utviklingen i revisjonsbransjen og hva Big Data-analyser kan brukes til i revisjon. Gjennom arbeidet har vi fått god kunnskap om et fagområde vi har tro på at blir viktig for revisjonsbransjen i fremtiden, og vi har fått forståelse for potensielle muligheter og utfordringer bransjen vil stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser. Dette er kunnskap vi har tro på at vil være verdifullt for oss når vi fra høsten skal jobbe fulltid innenfor revisjon, revisjonsfag og risk management hos vår arbeidsgiver BDO.

Vi vil gjerne takke vår veileder Tobias Svanstrøm for god og lærerik veiledning gjennom hele prosessen. Vi ønsker også å takke Pål-Magnus Lilleberg for gode diskusjoner og bistand både ved valg av tema og underveis i arbeidet. Videre vil vi takke alle i BDO som har bidratt med diskusjoner og innspill om oppgavens tema, bistand til å komme i kontakt med intervjuobjekter, og også alle som har bidratt til at en god balanse mellom masteroppgaveskriving og jobb har vært mulig. En stor takk rettes også til alle som har satt av tid i en hektisk hverdag for å stille opp på intervjuene som danner grunnlaget for studiens resultater. Til slutt vil vi gjerne takke familiene våre for støtte og tålmodighet gjennom hele prosessen.

Oslo, 20. juni 2018

Dagrun Brox Rayamajhi og Daniyal Iqbal

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
OVERSIKT OVER TABELLER OG FIGURER	6
FORKORTELSER	6
SAMMENDRAG	7
KAPITTEL 1 – INNLEDNING	8
1.1 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA	8
1.2 PROBLEMSTILLING	10
1.3 OPPGAVENS STRUKTUR	10
KAPITTEL 2 – TEORIGJENNOMGANG	10
2.1 REVISJONSTEORI	11
2.1.1 Bakgrunnen for og formålet med revisjon	11
2.1.2 Revisjonsbevis	12
2.1.3 Revisjonskvalitet	15
2.2 DIGITALISERING, DATAANALYSE OG BIG DATA	16
2.3 DIGITALISERING I REVISJONSBRANSJEN	19
2.3.1 Bruk av Big Data-analyser i revisjon	20
2.4 OPPSUMMERING TEORIGJENNOMGANG	24
KAPITTEL 3 – METODE	26
3.1 FORSKNINGSDESIGN	26
3.2 FORSKNINGSMETODE, FORSKNINGSSTRATEGI OG DATAINNSAMLING	27
3.2.1 Beskrivelse av og begrunnelse for valg av forskningsstrategi	28
3.2.2 Beskrivelse av og begrunnelse for valg av datainnsamlingsmetode	29
3.2.3 Gjennomføring av semistrukturerte intervjuer	31
3.3 POPULASJON OG UTVALG	32
3.3.1 Om informantene	33
3.3.2 Gjennomføring av intervjuene	34
3.3.3 Analyse av intervjuene	36
3.4 RELIABILITET OG VALIDITET	36

KAPITTEL 4 – RESULTATER	39
4.1 RESULTATER GENERELL DEL.....	39
4.1.1 Samsvar med standardverket.....	39
4.1.2 Datafangst	42
4.1.3 Revisjonsbevisets tilstrekkelighet og hensiktsmessighet.....	44
4.1.3.1 Revisjonsbevisets tilstrekkelighet og kvantitet.....	44
4.1.3.2 Revisjonsbevisets hensiktsmessighet og kvalitet	47
4.1.3.3 Innhente revisjonsbevis ved bruk av ustrukturert, ikke-finansiell data.....	49
4.1.4 Avdekking av misligheter.....	50
4.1.5 Påvirkning på effektivitet.....	51
4.1.6 Effekt på bransjen.....	53
4.1.7 Effekt for kunden.....	57
4.2 RESULTATER CASE.....	59
4.2.1 Varelager og varekostnad	59
4.2.1.1 Dekningsgradskontroll.....	59
4.2.1.2 Vareflyt	60
4.2.1.3 Varetelling	61
4.2.1.4 Ukuransvurdering	62
4.2.2 Inntekter.....	62
4.2.2.1 Periodisering av inntekter	63
4.2.2.2 Fiktivt salg	63
4.2.3 Kundefordringer	63
4.2.3.1 Konstaterte tap	63
4.2.3.2 Fordringer i fremmed valuta.....	63
4.2.3.3 Avstemme kunderskontro	64
4.2.3.4 Avsetning til tap.....	64
4.2.3.5 Innbetalingskontroll og saldoforespørsler	65
4.2.4 Leverandørgjeld.....	66
4.2.5 Bank.....	66
4.2.5.1 Bankbrev	66
4.2.5.2 Bankkontoer i fremmed valuta	67
4.2.6 Oppsummering casediskusjon	68

KAPITTEL 5 – ANALYSE	74
5.1 FORUTSETNINGER FOR BIG DATA-ANALYSE	76
5.1.1 <i>Datafangst</i>	76
5.1.2 <i>Samsvar med standardverket</i>	79
5.1.3 <i>Kunderelaterte forhold</i>	82
5.1.4 <i>Oppsummering av forutsetninger for Big Data-analyse</i>	83
5.2 GJENNOMFØRING AV BIG DATA-ANALYSE	84
5.2.1 <i>Big Data-analyser med avstemming mot eksterne data</i>	84
5.2.2 <i>Big Data-analyser med fokus på transaksjonsflyt</i>	86
5.2.3 <i>Oppsummering av gjennomføring av Big Data-analyser</i>	90
5.3 EFFEKT AV BIG DATA-ANALYSER.....	90
5.3.1 <i>Verdi for kunden</i>	90
5.3.2 <i>Verdi for brukerne av regnskapet</i>	92
5.3.3 <i>Effekt på bransjen</i>	93
5.4 OPPSUMMERING ANALYSE	95
KAPITTEL 6 – KONKLUSJON.....	100
6.1 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING.....	103
LITTERATURLISTE	105
VEDLEGG 1 - INTERVJUGUIDE	109
VEDLEGG 2 – CASE OUTDOORS AS.....	111

Oversikt over tabeller og figurer

Tabell 1 - Oppsummering potensielle muligheter og potensielle utfordringer.....	25
Tabell 2 - Informasjon om informantene.....	34
Tabell 3 - Oppsummering casediskusjon.....	73
Tabell 4 - Oppsummering analyse.....	97
Tabell 5 - Nye muligheter og utfordringer identifisert gjennom studien.....	100

Forkortelser

<i>IAASB</i>	International Auditing & Assurance Standards Board
<i>ISA</i>	International Standards on Auditing
<i>SAF-T</i>	Standard Accounting File for Tax
<i>IPE</i>	Information Produced by Entity
<i>API</i>	Application Programming Interface
<i>GDPR</i>	General Data Protection Regulation
<i>AICPA</i>	American Institute of Certified Public Accountants

Sammendrag

Formålet med denne masteroppgaven er å belyse muligheter og utfordringer revisorer vil stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Studien er av predikativ karakter ved at den tar for seg forventninger om muligheter og utfordringer revisorer i Norge ser for seg ved å ta i bruk Big Data-analyser. Datainnsamling er foretatt ved bruk av dybdeintervjuer av oppdragsansvarlige revisorer, senior managere og fagpersoner innen revisjon, i tillegg til personer med erfaring fra digitalisering av revisjon. For å få en mer konkret og praktisk vinkling på studien, er det inkludert et caseeksempel ved datainnsamlingen.

Big Data-analyser har potensialet til å endre revisjonsbransjen, og det er knyttet forventninger til at dette kan bidra med å forbedre både effektiviteten og revisjonskvaliteten, samt gi analyser og annet av verdi tilbake til kunden. Samtidig gir ikke standardverket noen veiledning på hvordan revisorer kan benytte Big Data-analyser i revisjonen, og det hersker usikkerhet blant revisorer om hvordan bruk av Big Data-analyser forholder seg til revisjonsmetodikken.

Funnene i studien indikerer at det ikke foreligger formelle begrensninger for å ta Big Data-analyser i bruk til å innhente revisjonsbevis, så lenge revisorer kan forsvare at metodikken ligger innenfor *god revisjonsskikk*. Videre tyder studien på at det foreligger flere forutsetninger som må være tilstede for at Big Data-analyser skal bli tatt i bruk. Dette er i grove trekk knyttet til utfordringer relatert til datafangsten, standardverket og forhold hos kunden. Dersom forutsetningene er til stede, indikerer studien at det er mulig å gjennomføre Big Data-analyser ved avstemming mot eksterne kilder eller med fokus på transaksjonsflyt, som alene eller sammen med ytterligere handlinger kan gi tilstrekkelige og hensiktsmessige revisjonsbevis på en effektiv måte, og også bedre revisjonskvaliteten, men det må identifiseres i hvilke tilfeller og for hvilke revisjonsområder Big Data-analyser vil være hensiktsmessig og effektivt. Dersom Big Data-analyser tas i bruk på en effektiv måte, tyder studien på at dette kan medføre muligheter til å levere en mer relevant tjeneste til revisjonsklientene. Videre vil dette kunne medføre effekter på bransjen som både kan kategoriseres som muligheter, blant annet knyttet til å tilby mer ettertraktede arbeidsoppgaver, og utfordringer, blant annet knyttet til revisorenes kompetanse på områder og inndekking av utviklingskostnader.

Kapittel 1 – Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

De senere år har digitalisering blitt et kjent begrep i de aller fleste bransjer. Et søk på *digitalisering* på google.no gir over 3,7 millioner treff. Innen revisjonsbransjen er digitaliseringen blitt satt særlig på dagsordenen de siste par årene. Blant annet var digitalisering tema på Revisorforeningens konferanse i 2017, der Revisorforeningens leder, Trond Morten Lindberg, slo fast at «*digitalisering endrer det meste*» (Revisorforeningen, 2017). Torgeir Dahle fra Deloitte har uttalt til Finansavisen at bransjen står overfor en digital revolusjon (Deloitte, 2016), og bransjens fagtidsskrift *Revisjon og Regnskap* har de siste årene jevnlig publisert artikler relatert til digitaliseringen. Dette viser at digitalisering har et sterkt fokus i bransjen i disse dager, og de store globale revisjonsselskapene har sagt at de for tiden investerer tungt i digitalisering av revisjon.

Forventningene til effekten av digitaliseringen er store. «*Kan automatisering og digitalisering hjelpe oss som revisorer til fortsatt å være relevante?*» spør Aurstad i en artikkel i *Revisjon og Regnskap* (Aurstad, 2017). Lindberg følger opp med å uttale følgende i sin lederartikkel i samme fagtidsskrift: «*Bransjen vår står overfor store muligheter og store utfordringer. Digitaliserte prosesser erstatter tradisjonell revisjon. Rutineoppgaver forsvinner og manuelle oppgaver blir overtatt av programvareroboter og dataanalyse. Smartere prosesser kan forbedre revisjonskvaliteten, i tillegg til at vår egen drift kan effektiviseres*» (Lindberg, 2018). Også Kinserdal (2018) fastslår at det foreligger forventninger om at digitaliseringen vil bedre revisjonskvaliteten, i tillegg til muligheten til å gi analyser og annet av verdi tilbake til kunden (Kinserdal, 2018). Det er videre antagelser om at kundene forventer at revisjonsselskapene viser at de henger med i tiden, og at digitalisering vil kunne effektivisere revisjonen og på denne måten få ned kostnadene.

Til tross for det økte fokuset på digitalisering av revisjonsbransjen, er omfanget av empirisk forskning på temaet fremdeles lite. Behovet for ytterligere forskning på området er grunnlaget for at forskere ved NHH mottok 10 millioner kroner fra Forskningsrådet for å sette den digitale revolusjonen i revisjonsbransjen under lupen. Forskningsprosjektet skal fokusere på digital kompetanse hos revisorer,

hvordan digitaliseringen vil påvirke revisorenes vurderinger, effekten av digitalisering hos revisjonsklienten og revisjonsutdannelsen i en digitalisert virkelighet (NHH, 2017). Det forskningsprosjektet ikke ser ut til å ta for seg, er bruken av Big Data-analyser i revisjonsprosessen, som også er et viktig tema innen digitaliseringen av revisjonsbransjen.

Tradisjonelt har revisjon vært basert på utvalgtesting og manuelle kontroller, mens Big Data-analyser medfører en mulighet til å teste 100 % av dataene (Brown-Liburd, Issa, & Lombardi, 2015; Kinserdal, 2017), og i tillegg utnytte mulighetene som ligger i eksterne, tilgjengelige data (Hindberg, 2015). Britiske Financial Reporting Council har gjennomført en undersøkelse som indikerer at hensiktsmessig bruk av dataanalyser kan øke revisjonskvaliteten (FRC, 2017). Samtidig uttaler revisorer at de har utfordringer med å se hvordan revisjonsbevis innhentet ved bruk av dataanalyser samsvarer med kravene ISA-ene setter til revisjonsbevis, da ISA-ene er skrevet med utgangspunkt i en annen teknologisk tidsalder og ikke nevner dataanalyser eller Big Data-analyser (IAASB, 2016). I 2015 etablerte IAASB en arbeidsgruppe, *Data Analytics Working Group (DAWG)*, med formål om å forstå hvordan dataanalyser kan benyttes til å bedre revisjonskvaliteten (IFAC, 2016). Gruppen har blant annet identifisert at revisorer etterspør forskning på hvordan bruk av dataanalyser forholder seg til revisjonsmetodikken og hvordan bruk kan påvirke etterlevelsen av *god revisjonsskikk* (Dohrer, 2017). Også Earley slår fast at revisjonsbransjen etterlyser mer forskning på bruk av dataanalyser som revisjonsverktøy (Earley, 2015).

Denne studien har derfor til hensikt å bidra til økt forskning på bruk av Big Data-analyser i revisjon, for å svare på bransjens behov for økt innsikt om dette temaet. Vil Big Data-analyser i revisjon kunne medføre en mer effektiv revisjon, i tråd med forventningene til effekten av digitalisering? Og vil revisjonskvaliteten forbedres slik både Lindberg (2018) og Kinserdal (2018) hevder? «*Bransjen vår står overfor store muligheter og store utfordringer*», fastslår Lindberg (2018), men hvilke muligheter og utfordringer vil bransjen stå overfor når det gjelder å ta i bruk Big Data-analyser i revisjonen? Dette er områder som studien ønsker å belyse.

1.2 Problemstilling

Da Big Data-analyser i liten grad er tatt i bruk i revisjonsfirmaer i Norge, vil fokuset i studien være på de muligheter og utfordringer revisorer kan forvente å stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser. Dette gir følgende problemstilling:

«Hvilke muligheter og utfordringer vil revisor stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis?»

En viktig presisering er at denne studien fokuserer på norske forhold, ved at formålet er å få innsikt i hvilke muligheter og utfordringer revisorer i Norge ser for seg ved å ta i bruk Big Data-analyser på sine revisjonsoppdrag.

1.3 Oppgavens struktur

Denne oppgaven består av seks kapitler. I dette kapitlet er bakgrunn for valg av tema, og den konkrete problemstillingen som er valgt for studien, presentert. I kapittel 2 presenteres teorien som anses som relevant for studien. Dette omfatter både revisjonsteori, og teori knyttet til digitalisering, dataanalyser og Big Data, både generelt og relatert til revisjonsbransjen. Kapittel 3 presenterer de metodiske valgene som er gjort i forbindelse med studien, i tillegg til en presentasjon av intervjuobjektene som er intervjuet i studien. Resultater fra datainnsamlingen er presentert i kapittel 4, som er delt inn i en generell del og en casedel, i henhold til strukturen på intervjuene. I kapittel 5 utføres analyse av resultatene, som også drøftes opp mot teorigjennomgangen, for å svare på problemstillingen. Til slutt presenteres konklusjonen på studiens problemstilling i kapittel 6.

Kapittel 2 – Teorigjennomgang

Formålet med revisjon er å øke de tiltenkte brukernes tillit til regnskapet gjennom å gi uttrykk for en mening om hvorvidt regnskapet i det alt vesentligste gir et rettvise bilde i samsvar med det gjeldende rammeverket for finansiell rapportering (ISA 200 punkt 3). Grunnlaget for konklusjonen baseres på tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis innhentet gjennom revisjonen, og som reduserer revisjonsrisikoen til et akseptabelt lavt nivå (ISA 200 punkt 5). Hva som gir tilstrekkelig og hensiktsmessig bevis er en avgjørelse basert på revisors profesjonelle skjønn (Brown-Liburdt et al., 2015), men revisjonsstandardene gir

veiledning knyttet til både hvilke type handlinger som kan og skal utføres, og hvilke krav som skal stilles til revisjonsbevisene. ISA-ene nevner imidlertid ikke dataanalyser eller Big Data-analyser spesifikt, noe som har medført usikkerhet blant revisorer om hvordan disse nye teknikkene samsvarer med kravene til revisjonsbevis i ISA-ene (IAASB, 2016), og dermed hvordan denne typen handlinger kan benyttes til innhenting av revisjonsbevis.

I dette kapittelet vil vi først gå gjennom bakgrunnen for revisjon og grunnleggende revisjonsteori for å etablere en forståelse av kjernen i revisjonstjenesten og de viktigste begrepene. Deretter vil begrepene digitalisering, dataanalyse og Big Data defineres, før forventninger knyttet til muligheter og utfordringer ved bruk av Big Data-analyser i revisjon drøftes.

2.1 Revisjonsteori

2.1.1 Bakgrunnen for og formålet med revisjon

Ordet *revisjon* kommer fra det latinske *revidere* som kan oversettes med *ettersyn*. Revisjon handler altså om å ta et nytt blikk på noe som allerede eksisterer (Johansen, 2015, p. 30). Bakgrunnen for revisjon kan relateres til splittelsen mellom eier og ledelse, som medførte behov for eierne av kapitalen å kontrollere hvordan ledelsen forvaltet de investerte midlene, på grunn av risiko knyttet til interessekonflikter. Når bedriftenes størrelse og kompleksitet økte, var det ikke lengre praktisk mulig for eierne å utføre en slik kontroll selv. Kombinert med det økende behovet til kreditorer og andre brukergrupper til å bedømme selskapets økonomiske stilling, oppstod behovet for en selvstendig og kontrollerende instans med nødvendig kompetanse til å utføre kontroll på vegne av eierne og øvrige brukere, altså en uavhengig revisor (Arens, Elder, Beasley, & Hogan, 2016, pp. 30 - 32; Bøhren, 2011, pp. 25-30; Gulden, 2015, pp. 31-32). Formålet med uavhengig, ekstern revisjonen er altså å redusere informasjonsasymmetrien som eksisterer mellom ledelse, eiere og eksterne brukere av regnskapet, ved å gå gjennom regnskapsrapporteringen med et nytt blikk. Dette formuleres gjerne som å øke de tiltenkte brukernes tillit til regnskapet gjennom å gi uttrykk for en mening om hvorvidt regnskapet i det alt vesentlige gir et rettviseende bilde i samsvar med gjeldende rammeverket for finansiell rapportering (ISA 200 punkt 3).

Formålet med revisjonen trekker opp et par viktige forhold innen revisjon som det er verdt å se nærmere på, og sette i sammenheng med revisors overordnede mål i henhold til ISA-ene. *For det første* trekker formålet opp en vesentlighetsbetraktning som står sentralt innen revisjon. Dette samsvarer med at det inngår i det overordnede målet til revisor å oppnå betryggende sikkerhet for at regnskapet totalt sett ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, og at det i det alt vesentlige er utarbeidet i samsvar med rammeverket (ISA 200, punkt 11a). Vesentlig feilinformasjon er feilinformasjon som kan forventes å påvirke de økonomiske beslutningene som brukerne treffer på grunnlag av regnskapet (ISA 320 punkt 2). Revisor skal altså gjennom revisjonen rette fokus mot den feilinformasjonen som brukerne kan oppfatte som vesentlig (Gulden, 2015). *For det andre* skal revisor gi uttrykk for en mening. Dette samsvarer med at en del av det overordnede målet er å rapportere om regnskapet i samsvar med revisors funn (ISA 200, punkt 11b). Revisor skal ha betryggende sikkerhet for den konklusjonen som avgis, noe som tilsier en høy grad av sikkerhet, og dette oppnås ved innhenting av tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis som reduserer revisjonsrisikoen til et akseptabelt nivå (ISA 200 punkt 5). Hva som menes med *tilstrekkelig* og *hensiktsmessig* revisjonsbevis, vil bli drøftet nærmere i neste delkapittel.

2.1.2 Revisjonsbevis

Revisjon kan defineres som akkumulering og evaluering av bevis om informasjon for å fastslå og rapportere på graden av samsvar mellom informasjonen og etablerte kriterier (Arens et al., 2016). Definisjonen understreker at det må foreligge informasjon i verifiserbar form (Arens et al., 2016). *Bevis om informasjon* er de bevisene revisor innhenter for å avgjøre om regnskapet, i det alt vesentlige, er i samsvar med rammeverket. Dette samsvarer med definisjonen av revisjonsbevis, som defineres som den informasjon revisor bruker for å komme frem til sine konklusjoner, og som omfatter både informasjon i regnskapsmaterialet, og informasjon som er innhentet fra andre kilder (ISA 500, punkt 5c).

Når revisjon og revisjonsbevis er definert, er det naturlig å gå videre til å se på *hvordan* revisjonsbevis, som danner grunnlaget for konklusjonen, hentes inn, og *kravene* til revisjonsbevisene. Det rettslige grunnlaget for hvordan revisor utfører

sitt arbeid er regulert i Lov om revisjon og revisorer (Revisorloven, 1999). I revisorlovens § 1-2 fastslås det at «revisor er allmenhetens tillitsperson ved utøvelse av virksomhet og skal utøve sin virksomhet med integritet, objektivitet og aktsomhet». Videre skal revisor utøve revisjonen etter beste skjønn og i samsvar med god revisjonsskikk, i henhold til revisorloven § 5-2. *Beste skjønn* deles gjerne inn i *profesjonell skepsis*, altså stille spørsmål og være oppmerksom på forhold som kan indikere feilinformasjon som følge av feil eller misligheter, samt kritisk vurdering av revisjonsbevis (ISA 200 punkt 131), og *profesjonelt skjønn*, som handler om å anvende relevant opplæring, kunnskap og erfaring i revisjonsoppdraget (ISA 200 punkt 13k). Begrepet *god revisjonsskikk* vil si å utøve yrket i overenstemmelse med den oppfatning av etiske og revisjonstekniske prinsipper som til enhver tid er alminnelig anerkjent og praktisert av dyktige og ansvarsbevisste revisorer (Gulden, 2016). Revisjonsstandardene, ISA-ene, tar sikte på å konkretisere den rettslige standarden *god revisjonsskikk* (Tvedt, 2009), og bistår revisorer i å etterleve kravene i lovgivningen. For de fleste praktiske formål vil derfor innholdet i *god revisjonsskikk* være definert i revisjonsstandardene (Rødssæteren & Gøbel, 2009). Drøftelsen av *hvordan* revisjonsbevis skal innhentes, og *kravene* til disse, bygger derfor på kravene som fremkommer av ISA-ene.

Revisjonsbevis innhentes gjennom egnede revisjonshandlinger, og ISA-ene definerer to hovedvarianter av revisjonshandlinger; substanshandlinger og test av kontroller. *Substanshandlinger* skal avdekke eventuell vesentlig feilinformasjon på påstandsnivå gjennom detaljtester eller analytiske substanshandlinger (ISA 330 punkt 4). Analytiske handlinger går ut på å evaluere finansiell informasjon gjennom analyse av plausible sammenhenger mellom både finansielle og ikke-finansielle data, og vurdere dette opp mot en tallfestet forventning og akseptabelt avvik (ISA 520 punkt 4 og 5). *Test av kontroller* vurderer måleffektiviteten til kundens kontroller når det gjelder å forebygge, eller avdekke og korrigere, vesentlig feilinformasjon på påstandsnivå (ISA 330 punkt 4). ISA-ene slår fast at revisor *skal* utføre substanshandlinger for hver enkelt vesentlig transaksjonsklasse, kontosaldo eller tilleggsopplysning (ISA 330 punkt 18). Ved test av kontroller og detaljtester kontrolleres gjerne et utvalg av populasjonen, med mindre det er hensiktsmessig og overkommelig å kontrollere 100%. Ved detaljtester vil revisor projisere avdekkede feil til å gjelde hele populasjonen (ISA

530 punkt 14). Denne fremgangsmåten refereres gjerne til som utvalgsbasert revisjon. Det er videre verdt å nevne at dataanalyser, herunder Big Data-analyser, ikke er definert som en type revisjonshandling i standardene per i dag. Denne typen analyser er ikke den samme typen analyser som inngår i analytiske substanshandlinger. Analytiske substanshandlinger krever tallfesting av forventning og akseptabelt avvik, mens dataanalyser og Big Data-analyser handler om å trekke ut informasjon fra større datamengder (Bihani & Patil, 2014), og krever ingen tallfestet forventning eller akseptabelt avvik. Likevel foreslår AICPA i sin veiledning til bruk av dataanalyser i revisjon, at dataanalyser kan brukes til å utføre flere ulike typer revisjonshandlinger, også analytiske substanshandlinger (AICPA, 2017, p. 5). Dataanalyser og Big Data-analyser er videre drøftet i kapittel 2.2 *Digitalisering, dataanalyse og Big Data* og 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*.

Revisjonshandlingene skal gi tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis (ISA 500 punkt 4). *Tilstrekkelighet* er et mål på revisjonsbevisenes kvantitet, altså hvor mye bevis som er hentet inn. Hvor mye revisjonsbevis som er nødvendig, avhenger av vurdering av risiko for vesentlig feilinformasjon, og kvaliteten på revisjonsbevisene (ISA 500, punkt 5e). *Kvalitet* samsvarer med hensiktsmessigheten, som omtales senere. Vurdering av *risiko* gjøres gjerne med utgangspunkt i revisjonsrisikomodellen, som beskriver at revisor må vurdere risikoen for vesentlig feil i klientens regnskap forut for revisjonen, og tilpasse sine handlinger basert på denne vurderingen, slik at risikoen for å avgi en uriktig konklusjon er redusert til et akseptabelt nivå (ISA 200 punkt 13).

Hensiktsmessighet er målet på revisjonsbevisets kvalitet, som måles ut fra bevisets relevans og pålitelighet når det gjelder å underbygge konklusjonene revisor bygger sin uttalelse på (ISA 500, punkt 5b). *Relevans* er knyttet til at det er logisk samsvar mellom handlingens formål og påstanden som vurderes (ISA 500 punkt A27), altså at man faktisk reviderer det man har til hensikt å revidere.

Revisjonsbeviset er relevant dersom kontrollretning samsvarer med risikobildet (ISA 500 punkt A27). *Pålitelighet* påvirkes av informasjonens kilde og type, samt omstendigheter rundt innhenting. Det er altså knyttet til hva vi kontrollerer beviset mot, og for usikre poster som estimerer og ukurans kan det være vanskelig å få gode revisjonsbevis som tilfredsstiller dette kravet, da det ikke er to streker under svaret, og ingen mulighet til å innhente ekstern bekreftelse (Aurstad, 2017).

Informasjon anses å være mer pålitelig når den er innhentet fra eksterne og uavhengige kilder, men kan være upålitelig om for eksempel kilden ikke er kompetent (ISA 500 punkt A5 og A31). Hva som samlet sett gir tilstrekkelig og hensiktsmessig bevis er en avgjørelse basert på revisors profesjonelle skjønn (Brown-Liburd et al., 2015).

2.1.3 Revisjonskvalitet

Som tidligere nevnt, er formålet med revisjonen å gi uttrykk for en mening om hvorvidt regnskapet i det alt vesentlige gir et rettvisende bilde i samsvar med gjeldende rammeverk for finansiell rapportering, og på denne måten øke de tiltenkte brukernes tillit til regnskapet (ISA 200 punkt 3). I hvilken grad revisjonen klarer å oppfylle formålet, beskrives gjerne ut fra begrepet *revisjonskvalitet*.

Det eksisterer ingen entydig definisjon av revisjonskvalitet. En av de eldre, men fremdeles mye siterte definisjonene, forklarer revisjonskvalitet som sannsynligheten for at revisor både avdekker og rapporterer avvik i revisjonsklientens finansielle rapportering (DeAngelo, 1981). Andre definisjoner fokuserer på revisjonsprosessen, den finansielle rapporteringen, tidsbruk eller indikatorer på dårlig revisjonskvalitet (Hay, Knechel, & Willekens, 2014, pp. 130 - 131). På grunnlag av de ulike definisjonene har Knechel og Shefchik, i boken til Hay et al (2014), utarbeidet et rammeverk for revisjonskvalitet som viser faktorer som kan bidra til høy eller lav revisjonskvalitet, samt konsekvenser/faktorer som kan brukes til å måle revisjonskvaliteten. Dette viser at revisjonskvalitet påvirkes av revisors uavhengighet, kunnskap og kompetanse, og profesjonelle skepsis. Videre påvirkes revisjonskvaliteten av revisjonsprosessen. Denne prosessen består av selve gjennomføringen av revisjonen, altså innhente og vurdere revisjonsbevis, herunder effektiviteten av revisjonen, samt fastsettelse av vesentlighet, risikovurdering og revisjonsfirmaets kvalitetskontroll. Kvalitetskontroll inkluderer blant annet revisjonssystemer, som igjen omfatter revisjonsselskapets metodikk og de systemer og verktøy som benyttes i revisjonen. Rammeverket viser videre at konsekvenser av revisjonskvalitet, som kan benyttes til å måle revisjonskvaliteten, kan knyttes til avdekkede feil i den finansielle rapporteringen etter avleggelse, søksmål mot revisor, revisjonsberetningens presisjon, kvaliteten på den finansielle rapporteringen og kontroller fra tilsynsmyndigheter (Hay et al., 2014, pp. 130 -

140). På bakgrunn av rammeverket kan dårlig revisjonskvalitet forventes å medføre lav kvalitet på den finansielle rapporteringen, at det avgis revisjonsberetning med feil konklusjon eller feilaktige eller mangelfulle presiseringer, at det avlegges årsregnskap med feil som kan være vesentlige, og at revisor kan oppleve å få søksmål mot seg dersom disse forholdene har medført økonomisk tap for brukerne av regnskapet. Det kan således forventes at det vil være i både revisors, revisjonsklientens og regnskapsbrukernes interesse at revisjonskvaliteten er høy.

I det foregående er det gitt en rask innføring i bakgrunn og formål med revisjon, beskrevet hvordan revisjonsbevis innhentes og kvalitetskravene til disse, samt en presentasjon av begrepet revisjonskvalitet. I det følgende kapitlet vil digitalisering, dataanalyse og Big Data bli gjennomgått. Både revisjonsteorien gjennomgått over, og det kommende kapitlet om digitalisering, dataanalyse og Big Data vil danne bakgrunnen for den teoretiske drøftelsen i kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon* om muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis.

2.2 Digitalisering, dataanalyse og Big Data

Muligheten for å utføre Big Data-analyser har sitt opphav i dataanalyse i kombinasjon med den digitale utviklingen. I dette kapitlet vil derfor digitalisering, dataanalyse og Big Data bli definert, før dette settes i sammenheng med revisjonsbransjen i neste kapittel.

Begrepet *digitalisering* betyr «en prosess der noe blir digitalt» og kan i organisasjonsmessig sammenheng defineres som transformasjonen fra IT som støtteverktøy til IT som en integrert del av virksomhetens forretningsmodell og praksis, designet for å utnytte dagens og morgendagens teknologi (E. Andersen & Sannes, 2017). Digitalisering er knyttet til to forhold; automatisering og Big Data (Kinserdal, 2017). *Automatisering* går ut på at tidligere manuelle jobber overtas av maskiner, mens *Big Data* er knyttet til den enorme tilgangen på data som kan brukes i overvåkning, analyser og beslutningsgrunnlag (Kinserdal, 2017).

Automatisering kan illustreres med utviklingen innen dataanalyser. Dataanalyse er prosessen med å utforske, rydde, transformere og modellere data med den hensikt

å trekke ut formålstjenlig informasjon, foreslå konklusjoner og støtte beslutningsprosessen (Bihani & Patil, 2014). Fagfeltet har røtter i statistikken, som oppstod på midten av 1600-tallet (Bjørnstad, 2017). Før datamaskinens tid tok innsamling og organisering av større datamengder svært lang tid. For eksempel tok det i forbindelse med folketellingen i USA i 1880 rundt 8 år fra datainnsamlingen startet til man hadde den endelige rapporten klar (Anderson, 2015, pp. 97-125). Utviklingen av mer moderne dataverktøy har gjort innsamling og lagring av data mer effektivt, noe som også har medført at bruk av dataanalyse har vokst i omfang, også innen revisjonsfeltet (FRC, 2017). Datamaskinen er forutsetningen for den digitaliseringsbølgen vi ser i dag (Langeland, 2016).

Det finnes flere ulike definisjoner og beskrivelser av *Big Data*. Helt tilbake i 2001 beskrev Doug Laney utfordringer og muligheter knyttet til store datamengder med en modell kalt *3Vs model*, der de store datamengdene karakteriseres ut fra volum, omløpshastighet (velocity) og variasjon (Laney, 2001). Store selskap som IBM og Microsoft bruker Laney's definisjon (Chen, Mao, & Liu, 2014), og i Norge har Hindberg på bakgrunn av denne definisjonen beskrevet Big Data som store datamengder, både interne og eksterne, som genereres hurtig og med stort mangfold (Hindberg, 2015). En annen definisjon av Big Data kommer fra analyseselskapet IDC, som definerer Big Data som «a new generation of technologies and architectures, designed to economically extract value from very large volumes of a wide variety of data, by enabling the high-velocity capture, discovery, and/or analysis» (Gantz & Reinsel, 2011). Definisjonen kan oppsummeres som fire V-er, i motsetning til Laney's tre, ved at den også legger vekt på utnyttelse av de store skjulte *verdier* i Big Data (Chen et al., 2014). Andre definisjoner fokuserer mer på det teknologiske aspektet ved Big Data, blant annet McKinsey, som definerer Big Data som data av en slik størrelse at det overgår evnen til de tradisjonelle databaseverktøy for innhenting, lagring, behandling og analyse (Manyika et al., 2011). En definisjon som langt på vei oppsummerer definisjonene gjengitt overfor, er definisjonen analyseselskapet Gartner presenterer på sin hjemmeside: «Big Data er informasjon som kjennetegnes ved høyt volum, høy hastighet og/eller høy grad av variasjon, og som krever nye, kostnadseffektive metoder for prosessering og tilrettelegging for å kunne fungere som grunnlag for forbedrede beslutninger, økt innsikt og optimalisering av prosesser» (Gartner, 2012).

Big Data deles gjerne inn i strukturerte og ustrukturerte data. Strukturert data er data fra for eksempel databaser, tabeller, regneark og økonomisystemer, kunde- eller brukerinformasjon, transaksjonsoversikter og hovedbøker. Ustrukturert data er data som ikke kan struktureres i tabeller, slik som for eksempel tekstdokumenter, e-mailer, Twitter-meldinger, websider, bilde- og lydfiler. Bilder, lydfiler, videoer og lignende kalles også rike data (E. Andersen, 2014; L. M. Andersen & Bakkeli, 2015; Brown-Liburd et al., 2015).

På bakgrunn av definisjonene og beskrivelsene overfor, vil det i denne studien legges til grunn at Big Data skal forstås som både intern og ekstern, strukturert og ustrukturert data som kjennetegnes av høyt volum, høy hastighet og/eller høy grad av variasjon, og som vil kreve kraftige analyseverktøy for å tilføre verdi for beslutningstakere.

Big Data er tatt i bruk i mange bransjer, og brukes allerede i dag i stor skala til å kartlegge forbrukervaner og handlemønstre, eksempelvis av Amazon og Rema 1000 (Kinserdal, 2018). Schibsted samler inn store mengder data om kundene sine gjennom sin innloggings- og betalingstjeneste SPiD, som gjennom dataanalyse struktureres slik at Schibsted kan lansere de riktige produktene mot de riktige segmentene (L. M. Andersen & Bakkeli, 2015), mens Telenor benytter analyse av Big Data til å identifisere den optimale målgruppen for ulike markedsføringskampanjer. De har beregnet at disse kampanjene er 13 ganger mer effektive enn tradisjonelle markedsføringskampanjer (L. M. Andersen & Bakkeli, 2015). Innenfor helsevesenet i Paris er Big Data blant annet tatt i bruk i utviklingen av et system som foreslår optimalt nivå for bemanningen i sykehuset per dag og time, sett i forhold til forventet nivå på pasienter i hvert sykehus, slik at sykehusene sikrer korrekt bemanning og sparer lønnskostnader i rolige perioder (Forbes, 2016). Skatteetaten skal ta i bruk en ny digital analyseplattform som gjør det lettere å oppdage forsøk på skatteunndragelse, og er deres nyeste våpen i kampen mot økonomisk kriminalitet (NTB, 2018), og Tolletaten er i ferd med å ta analyse av Big Data i bruk for å bedre grensekontrollen inn i Norge (Tolletaten, 2017). Eksemplene viser at digitaliseringen har kommet langt, og at utnyttelse av Big Data er i ferd med å spille en viktig rolle i flere bransjer.

2.3 Digitalisering i revisjonsbransjen

Som beskrevet i kapittel 2.1 *Revisjonsteori*, har tradisjonell revisjon i stor grad vært basert på manuelle operasjoner og utvalgtesting. Selv om dokumentasjonen i lengre tid har foregått på PC, har PC-en i denne sammenheng hovedsakelig fungert som et elektronisk lagringsmedium for dokumentasjonen (Kinserdal, 2017). Mengden data i verden øker nå eksponentielt, og dette gjelder også data relevante for revisjon (Hindberg, 2015). Store informasjonsmengder, kombinert med kraftigere dataverktøy, utfordrer de tradisjonelle lagrings- og analysemetodene (E. Andersen, 2014), og nye verktøy for innhenting, prosessering og visualisering av data vil bli nødvendig (Hindberg, 2015).

For revisjonsbransjen vil digitalisering, basert på definisjonen til Andersen og Sannes (2017) som henvist til i starten av kapittel 2.2 *Digitalisering, dataanalyse og Big Data*, innebære at revisor må gå fra å bruke PC-en kun som et elektronisk lagringsmedium, til at IT blir en integrert del av revisjonsprosessen der tilgjengelig teknologi utnyttes på en hensiktsmessig måte. Eksempelene fra andre bransjer viser at teknologien for å utnytte Big Data er tilgjengelig. Spørsmålet blir da hvordan revisjonsbransjen kan utnytte denne teknologien på en hensiktsmessig måte og innenfor rammen av god revisjonsskikk, og om bransjen er villig til å ta metodene i bruk. Historien viser at revisjonsbransjen har hatt en tendens til å henge etter deres klienter når det gjelder å ta i bruk nye teknologiske løsninger, noe som medfører usikkerhet knyttet til *om* og eventuelt *når* revisorer vil ta i bruk Big Data-analyser (Alles, 2015). Samtidig mener Alles at revisorer, uavhengig av om de vil verdsette verdien i Big Data-analyser i seg selv, på et tidspunkt uansett vil ende opp med å bruke Big Data i revisjonen for å holde følge med utviklingen hos kundene (Alles, 2015). Teknologiske innovasjoner har medført en signifikant økning i både volum og kompleksitet til transaksjoner, noe som har gjort det mer utfordrende for revisorer å analysere transaksjonene (Brown-Liburd et al., 2015). Revisorer vil derfor bli nødt til å forlate den tradisjonelle utvalgsbaserte tilnærmingen, forstå implikasjonene av Big Data og utnytte mulighetene til å benytte analyser basert på hele populasjonen (Moffitt & Vasarhelyi, 2013).

I denne sammenheng er det viktig å understreke at revisor langt på vei er priggitt kundens systemer og grad av automatisering. Om kunden i liten grad er

automatisert og digitalisert innen økonomifunksjonen, må nødvendigvis revisjonen også bli mer manuell (Kinserdal, 2017).

2.3.1 Bruk av Big Data-analyser i revisjon

Bruk av Big Data-analyser vil gjøre at man kan gå fra utvalgsbasert testing til å teste 100 % av dataene (Brown-Liburud et al., 2015). Dette innebærer at revisors datasystemer kobles opp mot eller laster ned alle relevante regnskapsdata, og at det foretas testing av disse basert på en avviksbasert tilnærming (Kinserdal, 2017). Eksempelvis utføres test av kontroll ved å teste et utvalg av kontroller som er utført. Ved bruk av Big Data-analyse vil det istedenfor kunne analyseres hvordan transaksjonene er prosessert gjennom økonomisystemet, der transaksjoner som ikke er prosessert som forventet blir identifisert og følges opp videre. Full utnyttelse av potensialet i Big Data-analyser vil ligge i å kombinere slike interne data med eksterne data (Hindberg, 2015). Eksempelvis kan forsendelser bekreftes ved en kombinasjon av tekstanalyse av frakt-dokumenter og innhenting av GPS-data, eller bekreftelse av redusert salgssinntekt kan underbygges med analyse av hvordan selskapet eller selskapets produkter har vært omtalt i sosiale medier den senere tid (Yoon, Hoogduin, & Zhang, 2015).

Undersøkelser viser at bruk av dataanalyser innen revisjonsfeltet er økende på global basis (FRC, 2017), men de dataanalysene som gjøres pr i dag er hovedsakelig basert på interne finansielle data og begrenset til transaksjonsdata i økonomisystemene (Hindberg, 2015). Å ta i bruk Big Data-analyser i revisjon har potensial til å endre hvordan revisor fatter beslutninger og innhenter revisjonsbevis (Brown-Liburud et al., 2015), men det er hvilken type og på hvilken måte revisjonsbevis hentes inn som vil endres, ikke ledelsespåstandene det testes for eller formålet med revisjonen i seg selv (Deniz Appelbaum, Kogan, & Vasarhelyi, 2017). Når 100 % av data kan testes gjennom dataanalyse, og manuelt arbeid og dermed risiko for menneskelige feil i revisjonen reduseres, vil sannsynligheten for å avdekke feil øke. Dette vil også kunne øke revisjonskvaliteten, som omtalt i kapittel 2.1.3 *Revisjonskvalitet*, da avdekking av feil kan forventes å medføre bedre kvalitet på den finansielle rapporteringen og/eller bedre presisjon på revisjonsberetningen. Grundigheten ved revisjonen øker også sammenlignet med tradisjonell revisjon, men revisjonsteamet kan få utfordringer med å følge opp alle avvik som identifiseres. Til tross for muligheten

med å analysere 100 % av populasjonene, kan det derfor ikke forventes en «perfekt» revisjon i den forstand at revisjonen vil kunne gi absolutt sikkerhet (Kraheil & Titera, 2015).

Videre kan bruk av Big Data-analyser bedre effektiviteten og troverdigheten til revisjonen, og dermed redusere kostnader og øke lønnsomheten (Alles, 2015; FRC, 2017). Brown-Liburd et al (2015) argumenterer med at Big Data også har potensial til å forbedre måloppnåelsen til revisjonen. Videre vil den bistå revisor i å identifisere høyrisikoområder som krever fokus fra revisors side. Å identifisere og avdekke vesentlig feilinformasjon som følge av misligheter, og kvantifisering av risikoer er en annen fordel ved analyse av Big Data (Brown-Liburd et al., 2015). I tillegg vil bruk av Big Data-analyser gi revisor mer omfattende innsikt i enheten og dens omgivelser for å identifisere og vurdere risiko for vesentlig feilinformasjon, noe som igjen vil hjelpe revisor med å spisse revisjonen enda mer (IAASB, 2016). I henhold til rammeverket for revisjonskvalitet, som presentert i kapittel 2.1.3 *Revisjonskvalitet*, vil bedret risikovurdering videre kunne virke positivt inn på revisjonskvaliteten.

Men å ta i bruk Big Data-analyser i revisjon er ikke utelukkende forbundet med potensielle fordeler, det er også potensielle utfordringer. Det ligger utfordringer i å finne ut hvilke data som skal innhentes, hvordan de skal innhentes og hvordan de skal prosesseres, i tillegg til at selskapene mangler kompetanse i hvordan dataene skal tolkes for revisjonsformål og verktøy til å faktisk gjennomføre analysene (Hindberg, 2015). Kompetanse og verktøy er viktige komponenter i rammeverket for revisjonskvalitet, se kapittel 2.1.3 *Revisjonskvalitet*, og mangler på dette området kan også medføre risiko for en lavere revisjonskvalitet om Big Data-analyser tas i bruk uten at disse forholdene er tilstrekkelig hensyntatt. Brown-Liburd et al (2015) trekker frem tre hovedutfordringer ved bruk av Big Data-analyser i revisjonsprosessen og ved innhenting av revisjonsbevis. *For det første* vil Big Data-analyser kunne bruke informasjon fra enorme datagrunnlag som også inkluderer ikke-finansielle kilder revisor ikke er vant til å innhente og analysere. Det er usikkerhet knyttet til hvordan revisorer vil håndtere denne informasjonen. *For det andre* er Big Data-analyser fokusert på analyse av korrelasjoner og identifisering av unormaliteter. Korrelasjon alene vil ikke gi tilstrekkelig eller hensiktsmessig revisjonsbevis, men må kombineres med

revisors vurdering av årsakssammenhenger, og revisors analyse og vurdering av de mønstre og unormaliteter som avdekkes. *For det tredje* består Big Data av mye ustrukturert data som potensielt kan medføre utfordringer når det gjelder å velge ut relevant data, i tillegg til utfordringen med at dataen kan gi tvetydige indikasjoner som igjen kan medføre at revisor trekker feil konklusjon, som også vil gi lavere revisjonskvalitet. *I tillegg* har eksistensen av Big Data medført en utvikling fra utfordringer med å skaffe nok data, til utfordringer med *information overload*, altså at det blir for mye informasjon å forholde seg til. Revisor kan oppleve tolking av resultatene fra en Big Data-analyse som vanskelig grunnet den enorme mengden informasjon (Brown-Liburd et al., 2015; Issa & Kogan, 2014; Krahel & Titera, 2015). Det kan også oppstå utfordringer knyttet til å sikre at vurderinger og avgjørelser bygger på informasjon av god kvalitet, og som er både relevant og troverdig. Disse utfordringene knyttet til analysering og tolking av Big Data, inkludert utfordringene relatert til automatisering og standardisering av innhenting og prosessering av data, må løses for at revisor skal kunne dra nytte av de potensielle fordelene og bruke Big Data-analyser effektivt (Brown-Liburd et al., 2015; Hindberg, 2015).

Når det gjelder å ta i bruk mulighetene i Big Data, er det verdt å merke seg at revisjon skiller seg fra andre bransjer ved å være mer begrenset av standarder, og fokusert på den spesifikke oppgaven om å teste ledelsespåstander (Alles, 2015). Det er derfor interessant å se nærmere på dagens standarder i lys av Big Data-analyser. Dagens revisjonsstandarder og rutiner er ikke tilpasset de mulighetene som ligger i bruken av Big Data i revisjonen (Hindberg, 2015). Samtidig legger eksisterende revisjonsstandarder ingen hindring i bruk av dataanalyse til innhenting av revisjonsbevis (Alles, 2015). Revisjonsbevis i henhold til ISA-ene omfatter både informasjon fra regnskapsmaterialet og informasjon innhentet fra andre kilder i og utenfor enheten (ISA 500 punkt 5c; ISA 200 punkt A30). I henhold til ISA-ene vil revisor vanligvis oppnå høyere sikkerhet når konsistent revisjonsbevis er innhentet fra forskjellige kilder, og kilder revisor kan bruke omfatter blant annet rapporter fra analytikere og sammenlignbare data om konkurrenter (ISA 500 A8 – A9). Dette er forhold som kan ivaretas i Big Data-analyser. Videre kan Big Data-analyser ses på som en videreutvikling av IT-baserte revisjonsteknikker, som er omtalt i ISA-ene, og som kan bidra til å bedre måloppnåelsen i revisjonen (AICPA, 2017, p. 4). Selv om Big Data-analyser ikke

er nevnt i standarden som en metode for innhenting av revisjonsbevis, er det altså heller ikke lagt formelle begrensninger på å ta dette i bruk, og det er elementer som tyder på at Big Data-analyser vil være mulig å tilpasse til dagens standardverk. Men ettersom standarder og tilsynsmyndigheter bygger på tradisjonell revisjon basert på utvalgsbasert testing, avstemming og rekalkulering, vil det være opp til revisjonsselskapene å bevise at de nye metodene de eventuelt tar i bruk er minst like sikre som dagens metoder (Kinserdal, 2017).

Ettersom ISA-ene ikke nevner Big Data-analyser, gir de dermed ingen klare svar på hvordan denne typen analyser kan benyttes ved innhenting av revisjonsbevis. Derfor vil en naturlig tilnærming være å se på i hvilken grad Big Data-analyser kan tilfredsstille de grunnleggende kravene som stilles til revisjonsbevis i standardene, altså *tilstrekkelighet* og *hensiktsmessighet* (se kapittel 2.1.2 *Revisjonsbevis* for en grundigere gjennomgang av disse begrepene). Siden revisor ved bruk av Big Data-analyser har mulighet til å teste hele populasjonen, i stedet for å ha en utvalgsbasert tilnærming, antas det at kravet om tilstrekkelighet ikke vil skape noen utfordringer. Derfor vil det her fokuseres på det forholdet som ventes å gi størst utfordring knyttet til Big Data-analyser, som er hensiktsmessigheten.

Når det gjelder revisjonsbevisets relevans, som inngår i vurdering av hensiktsmessighet, antas det at bruk av Big Data-analyser ikke vil skape noen ytterligere eller andre utfordringer for revisor enn tradisjonelle revisjonshandlinger, da vurderinger etter krav i ISA 500 punkt A27 vil være de samme. Det kan imidlertid være utfordringer knyttet til vurdering om revisjonsbevisets pålitelighet, da revisor kan miste kontrollen på kilden revisjonsbeviset hentes fra (Aurstad, 2017). Uavhengig av hva som er kilden til data som benyttes i revisjonen, bør dataen være pålitelig og verifiserbar (Deniz Appelbaum et al., 2017), og revisor må ha kontroll på kilden (Aurstad, 2017). Som nevnt tidligere regnes revisjonsbevis som mer pålitelige når de er innhentet fra uavhengige, eksterne kilder (ISA 500 punkt A31), men når det gjelder kilder som benyttes ved Big Data-analyser kan disse ha utfordringer knyttet til opprinnelse og etterprøvbarehet, altså at det er usikkerhet rundt dataenes opprinnelse grunnet manglende sporbarhet, og påliteligheten blir da dårligere (D. Appelbaum, 2016). Data fra eksterne kilder kan være upålitelige dersom kilden

ikke er kompetent (ISA 500 punkt A31), og ved usikker opprinnelse vil vurdering av kildens kompetanse være vanskelig. Jo lavere revisjonsbevisets pålitelighet er, jo lavere vil hensiktsmessigheten vurderes, og desto mer bevis må innhentes (D. Appelbaum, 2016), men revisjonsbevis av dårlig kvalitet vil ikke kunne kompenseres ved innhenting av mer bevis med samme dårlige kvalitet (ISA 200 punkt A31). Det er imidlertid ikke gitt at kilder som brukes i Big Data-analyser er upålitelige. Det kan være svært krevende for en revisjonsklient å manipulere informasjonen som ligger i Big Data, gitt det enorme omfanget, særlig når data genereres fra eksterne kilder (Yoon et al., 2015), og dette taler for bedre pålitelighet. Når det gjelder Big Data generert internt i bedriften, vil pålitelighet av data vurderes gjennom den pålagte opparbeidelsen av forståelse for revisjonsklientens IT-miljø, inkludert eventuell testing av generelle IT-kontroller og applikasjonskontroller for å håndtere eventuelle risikoer som er avdekket (ISA 315). Basert på denne diskusjonen knyttet til pålitelighet av Big Data, kan det ikke trekkes en generell konklusjon utover viktigheten av at forholdet vurderes i hvert enkelt tilfelle.

2.4 Oppsummering teorijennomgang

Denne studiens problemstilling er «Hvilke muligheter og utfordringer vil revisor stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis?», og i det foregående teorikapittelet er relevant litteratur knyttet til denne problemstillingen belyst. Gjennomgangen viser at flere bransjer har tatt i bruk og oppnådd fordeler ved å benytte Big Data-analyser, mens teknologien foreløpig er lite i bruk innen revisjon. Det påpekes flere potensielle muligheter og fordeler ved å ta i bruk Big Data-analyser, blant annet at dette kan gjøre revisjonen mer effektiv, måloppnåelsen kan forbedres, samtidig som troverdigheten økes (Alles, 2015; Brown-Liburd et al., 2015). Samtidig påpekes det også at det foreligger flere potensielle utfordringer, både knyttet til hvordan revisor skal trekke ut relevant data fra store datamengder, tolke resultater fra dataanalysen og håndtere avvik knyttet til Big Data-analyser, men også knyttet til påliteligheten til revisjonsbevis innhentet med denne teknikken (Appelbaum, 2016; Brown-Liburd et al., 2015; Hindberg, 2015). Potensielle muligheter og utfordringer identifisert gjennom litteraturgjennomgangen er oppsummert i *Tabell 1* under.

OPPSUMMERING	
Potensielle muligheter	Potensielle utfordringer
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teste hele populasjonen – gir økt sannsynlighet for å avdekke feil, kan bedre revisjonskvalitet ➤ en, og oppfyller krav til tilstrekkelighet av revisjonsbevis ➤ Økt effektivitet. Kan også medføre lavere kostnader og øke lønnsomheten ➤ Redusert risiko for menneskelige feil ➤ Forbedre revisjonens måloppnåelse og troverdighet. Mer grundighet i revisjonen. ➤ Identifisere høyrisikoområder, kan medføre mer spisset revisjon og bedret revisjonskvalitet ➤ Lettere å oppdage misligheter ➤ Ingen formelle hindringer i standardene på å ta i bruk Big Data-analyser ➤ Revisjonsselskap kan påvirke fremtidige revisjonsstandarder 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vurdering av hvilke data som skal innhentes, hvordan innhenting skal skje, samt prosessering av data ➤ Prisdrevet revisjonsklientens systemer og grad av automatisering ➤ Revisjonsbevisets pålitelighet – vanskeligere vurdering knyttet til type data, dataenes kilde og måten de innhentes på, særlig for ustrukturert, ikke-finansiell data ➤ Usikkerhet rundt håndtering og analysing av ustrukturert, ikke-finansiell data ➤ Manglende kompetanse og verktøy for å tolke og prosessere data, som også kan virke negativt på revisjonskvaliteten ➤ Usikkerhet vedrørende håndtering av identifiserte unormaliteter/avvik ➤ Trekke ut de relevante data fra store datamengder – opplevelse av information overload ➤ Fare for tvetydige indikasjoner i datamaterialet – kan medføre feil konklusjon ➤ Korrelasjon er ikke tilstrekkelig som revisjonsbevis alene ➤ Gamle revisjonsstandarder gir ingen føring eller hjelp for hvordan Big Data-analyser kan benyttes i revisjon

Tabell 1 - Oppsummering potensielle muligheter og potensielle utfordringer

Teorigjennomgangen viser at bruk av Big Data-analyser i revisjon er et tema mange forskere interesserer seg for, og som diskuteres globalt på et høyt akademisk nivå. Artikler henvist til i teorigjennomgangen stammer fra blant annet anerkjente internasjonale tidsskrifter som *Accounting Horizons*. Det er likevel verdt å merke seg at studiene det er henvist til ikke er empiriske studier, da dette har vært vanskelig å finne, og at disse i stor grad henviser til andre ikke-empiriske studier. Derfor er mulighetene og utfordringene oppsummert overfor i stor grad basert på antagelser fra forskere. Dette understreker behovet for å utføre empirisk forskning knyttet til bruk av Big Data-analyser innen revisjon, noe denne studien har til hensikt å gjøre gjennom å undersøke muligheter og utfordringer revisorer i de større norske revisjonsselskapene forventer å stå overfor ved å ta i bruk Big data-analyser til innhenting av revisjonsbevis.

Kapittel 3 – Metode

I dette kapitlet vil forskningsdesign og metodetilnærming benyttet i studien bli presentert og forklart.

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign er rammeverket for innsamling og analysing av data og reflekterer de beslutninger og prioriteringer som gjøres innenfor en rekke dimensjoner i forskningsprosessen. Dette omfatter blant annet hvem og hva som skal undersøkes og hvordan undersøkelsen skal gjennomføres for å besvare forskningsspørsmålet, gitt de begrensningene forskeren står overfor (Bryman, 2016, p. 40; Ghauri & Grønhaug, 2005; Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011).

Forskningsdesign deles gjerne inn i undersøkende, deskriptivt og kausalt design (Ghauri & Grønhaug, 2005, pp. 57-60). Deskriptiv design benyttes når formålet med studien er å beskrive eller finne sammenhengen mellom en eller flere begreper eller variabler, og gi svar på spørsmål som hva, hvilke, hvordan, hvem og hvorfor. Kausalt design benyttes for å undersøke og identifisere sammenheng mellom årsak og virkning (Zikmund, 2013, pp. 52-55). I denne studien er det ikke slike sammenhenger mellom ulike variabler som skal undersøkes. Som nevnt i kapittel 1 – *Innledning* er det lite empirisk forskning på bruk av Big Data-analyser i revisjon, og gjennom denne studien er det ønskelig å fremskaffe ny informasjon

om dette fenomenet. Derfor benyttes det i denne studien et undersøkende design. Dette designet benyttes til utforskende studier der forskeren ønsker forståelse og innsikt knyttet til en problemstilling som det ikke foreligger tilstrekkelig informasjon om, og hvor det ikke er gjort studier på lignende problemstillinger (Sander, 2016a; Sekaran & Bougie, 2013, p. 96).

Det er nær sammenheng mellom forskningsdesignet som velges og tilnærmingen til utvikling av teori. Dersom det foreligger mye informasjon og tidligere studier om et tema, vil man gjennom studie gjerne ønske å teste holdbarheten og riktigheten til teorien som er utviklet. Når man i slike tilfeller går fra teori til empiri, kalles dette en deduktiv tilnærming (Sander, 2016a) (Sander, 2016b). For denne studien foreligger det som nevnt lite tidligere forskning på området, og det er derfor mindre teori å ta utgangspunkt i. Ettersom det er ønskelig å opparbeide ny kunnskap om bruk av Big Data-analyser i revisjon, et område hvor det er lite forskning og forhåndskunnskap fra tidligere, vil det benyttes en induktiv tilnærming i denne studien, altså en tilnærming fra empiri til teori (Bryman & Bell, 2011, pp. 13-27; Sander, 2016b). Induktiv tilnærming skal i sin rendyrkede form resultere i utvikling av teori (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016, p. 168). Denne studien har ikke til hensikt å utvikle en ny teori, men å bygge videre på den teorien som finnes i litteraturen per i dag og med dette gi ny innsikt i temaet og utvikle et grundigere teoretisk perspektiv (Saunders et al., 2016, p. 168). Det understrekes derfor at valgt tilnærming i denne studien ikke er induktiv i sin rendyrkede form, men har også en del til felles med deduktiv tilnærming.

3.2 Forskningsmetode, forskningsstrategi og datainnsamling

Mens forskningsdesign og tilnærmingen til utvikling av teori hovedsakelig er knyttet til hvilken tilnærming forskerne har til selve forskningsprosessen, refererer forskningsmetode mer spesifikt til strategien og teknikken for systematisk, fokusert og velordnet innsamling av data for å få tak i den informasjonen som trengs for å besvare forskningsspørsmålet (Ghauri & Grønhaug, 2005, p. 109). Metodevalget gjøres på grunnlag av problemstillingens natur (Mehmetoglu, 2004, pp. 21-22), men vil naturligvis også påvirkes av de mer overordnede forskningsmetodiske valgene omtalt i forrige kapittel.

Forskningsmetode deles gjerne inn i kvantitativ og kvalitativ metode. Kvantitativ metode kan enkelt defineres som empirisk forskning der dataene fremkommer i form av tall, mens kvalitativ metode er empirisk forskning der dataene ikke fremkommer i form av tall, og gir mulighet til å studere fenomener i deres naturlige settinger, og fortolke disse i form av de meninger som mennesker gir dem (Mehmetoglu, 2004, pp. 23-24; Punch & Oancea, 2014, p. 5). Kvantitativ metode henger således nært sammen med ønsket om å forklare forhold mellom variabler og årsakssammenhenger, da data i form av tall er egnet til bruk i statistiske analyseverktøy, noe som igjen knytter denne metoden hovedsakelig til deskriptivt og kausalt design. I denne studien er det valgt et undersøkende design og en induktiv tilnærming, og kvalitativ forskning vil være bedre egnet ettersom rik data (data som ikke kodes i form av tall) vil være mer hensiktsmessig når formålet med studien er å få økt forståelse, innsikt og oversikt over muligheter og utfordringer ved bruk av Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis, noe det tidligere er forsket lite på (Mehmetoglu, 2004, pp. 20 - 22; Saunders et al., 2016, pp. 146 - 147). I tillegg gir denne metoden bedre mulighet til å formidle informantenes syn, heller enn å være en ekspert som påfører sine egne meninger på informantene (Mehmetoglu, 2004, pp. 20-22), noe som er ønskelig i denne studien.

3.2.1 Beskrivelse av og begrunnelse for valg av forskningsstrategi

Datainnsamling ved bruk av kvalitativ forskningsmetode kan kategoriseres i tre ulike forskningsstrategier; empiribasert teori, etnografi og casedesign (Mehmetoglu, 2004, p. 28). *Etnografi* handler om å beskrive og fortolke en kultur, sosial gruppe eller sosialt system (Mehmetoglu, 2004, p. 37). Denne strategien er altså ikke egnet i studien av bruk av Big Data-analyser i revisjon. *Empiribasert teori* er en strategi som anvendes til å utvikle nye teorier, fundert i data som samles inn og analyseres på en systematisk måte (Mehmetoglu, 2004, p. 30), mens *casestudie* er en strategi som innebærer undersøkelse av et eller flere begrensede case over tid gjennom detaljert og mangfoldig datainnsamling (Mehmetoglu, 2004, p. 41). Begge disse strategiene kan være godt egnet til studier av hvordan revisjonsbevis kan samles inn ved bruk av Big Data-analyser. Ettersom Big Data-analyser per i dag er lite benyttet til innhenting av revisjonsbevis, og studien således vil bære preg av å være predikativt i den forstand at det er en studie av hvordan det *forventes* at Big Data-analyser kan tas i bruk, anses det mest relevant

å anvende empiribasert teori. Studien har til hensikt å gi ny innsikt i hvilke muligheter og utfordringer det kan medføre å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, og denne innsikten vil være basert på data som samles inn gjennom empiriske undersøkelser og analyseres på en systematisk måte. Likevel benyttes det i datainnsamlingen noen reelle caseeksempler fra tradisjonell revisjonsstrategi, som diskuteres opp mot bruk av Big Data-analyser, og inngår i den data som analyseres for å svare på problemstillingen. Dette gjøres for å få en mer konkret og praktisk vinkling på fenomenet som studeres. Valgt forskningsstrategi for denne studien kan således beskrives som empiribasert teori med noe inspirasjon fra casestudie.. Den konkrete datainnsamlingsmetoden som er benyttet i denne studien er grundigere gjennomgått i neste delkapittel.

3.2.2 Beskrivelse av og begrunnelse for valg av datainnsamlingsmetode

Det skiller i hovedsak mellom fire datainnsamlingsmetoder innen kvalitativ metode; intervju, observasjon, dokumentdata og visuelle data (Mehmetoglu, 2004, p. 67). Datainnsamling ved bruk av *visuelle data* går ut på å bruke bilder, filmer og videoer, og er ikke ansett som hensiktsmessig metode for å belyse problemstillingen i denne studien. De øvrige datainnsamlingsmetodene kunne alle være relevante for studiens problemstilling. Bruk av *dokumentdata* innebærer innsamling av data og informasjon fra offentlige og/eller private dokumenter relevante for problemstillingen (Mehmetoglu, 2004, p. 83), mens data fra *observasjoner* kan omfatte beskrivelser av blant annet handlinger eller organisatoriske prosesser (Johannessen et al., 2011, p. 121). Metodene kunne vært benyttet til å observere revisors arbeid eller gå gjennom revisors dokumentasjon av revisjonshandlinger basert på Big Data-analyser. Metodene anses likevel ikke som de mest hensiktsmessige per i dag, ettersom Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis foreløpig er lite benyttet, og tilgangen på data og muligheten til å observere handlinger som vil belyse problemstillingen derfor er begrenset.

Datainnsamling ved bruk av *intervju* er egnet til blant annet å få innsikt i menneskers meninger og definisjoner av situasjoner (Punch & Oancea, 2014, p. 182), få frem kompleksitet og nyanser, og gir mulighet til å skreddersy intervjuet til informantens situasjon (Johannessen et al., 2011, pp. 144-145). Ettersom det i denne studien er ønskelig å få frem ulike synspunkter og meninger fra ulike informanter i revisjonsbransjen angående hvilke muligheter og utfordringer

bransjen vil stå overfor ved bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, anses intervjuetoden som godt egnet til datainnsamling for å belyse studiens problemstilling. Intervju er også vurdert å være best egnet ettersom studien er av predikativ karakter, altså at det tar for seg *forventninger* i større grad enn å være basert på hva som faktisk utføres av revisjonshandlinger per i dag.

Ved valg av metoden har også det kvalitative intervjuets svakheter og utfordringer som datainnsamlingsmetode blitt vurdert. Et kvalitativt intervju er vurdert å være bedre egnet enn et tradisjonelt spørreskjema som anvendes ved de kvantitative metodene, ettersom intervju gir større frihet for informantene til å uttrykke seg, og det er bedre muligheter til å følge opp interessante utsagn og stille oppfølgingsspørsmål, slik at erfaringer, meninger og oppfatninger kommer best frem. Men for å lykkes med dette må relasjonen mellom intervjuer og informant preges av tillit. I enkelte tilfeller kan informantene være ubekvemme og uvillige til å dele relevant informasjon. Denne utfordringen møtes ved en nøye utvelging av informanter, omtalt i eget kapittel 3.3 *Populasjon og utvalg*, samt muligheten til å la informantene være anonyme. En annen ulempe kan være at det kan være vanskelig og tidkrevende å rekruttere intervjuobjekter, samt bearbeide et stort volum av informasjon (Marshall & Rossman, 2011, pp. 145-146; Sekaran & Bougie, 2013). Likevel er bearbeiding av et stort volum av informasjon nødvendig for å kunne besvare problemstillingen på en god måte, og ses ikke på som et hinder for å gjennomføre kvalitative intervjuer. Utfordring ved å rekruttere intervjuobjekter anses ikke som et hinder for å benytte denne metoden for denne studien, grunnet forfatterens kjennskap til bransjen og tilgang til potensielle informanter.

Kvalitative intervjuer kan klassifiseres ut fra graden av strukturering og standardisering, og deles gjerne inn i strukturerte-, semistrukturerte- og ustrukturerte intervjuer (Mehmetoglu, 2004, p. 68). Som nevnt er det ønskelig å gi informantene frihet til å uttrykke seg, og muligheter for å følge opp utsagn og stille oppfølgingsspørsmål. Samtidig vil informantene bli presentert for reelle eksempler som diskuteres opp mot kjernen i problemstillingen. Behovet for en kombinasjon av noen forhåndsbestemte spørsmål, bestemte eksempler som skal diskuteres og frihet til å følge opp utsagn og snakke fritt rundt temaene som tas

opp, er grunnlaget for at en semistrukturert intervju metode er lagt til grunn (Mehmetoglu, 2004, pp. 69-71).

Oppsummert er det i denne studien valgt et undersøkende design med en tilnærming som ligger i retning av induktiv tilnærming, som også har en del til felles med deduktiv tilnærming, for å gi ny innsikt og utvikle et grundigere teoretisk perspektiv enn det som finnes i litteraturen per i dag. For innsamling av data er det valgt kvalitativ forskningsmetode, en strategi basert på empiribasert teori med innslag av casestudie, og semistrukturert intervju som den konkrete datainnsamlingsmetoden. I neste delkapittel forklares mer praktisk rundt struktureringen og gjennomføringen av intervjuene.

3.2.3 Gjennomføring av semistrukturerte intervjuer

Til intervjuene er det utarbeidet en intervjuguide, og de samme hovedspørsmål og temaer diskuteres med samtlige informanter. Det er likevel lagt opp til at det skal være mulig å avvike fra planen og diskutere temaer og spørsmål som faller utenfor de opprinnelige temaene og spørsmålene når dette anses som relevant for problemstillingen (Mehmetoglu, 2004, pp. 69-70). Intervjuene er delt i tre deler. Først en kortere innledning med spørsmål knyttet til informantens bakgrunn og erfaring rettet mot studiens tema, deretter en generell del om informantens tanker rundt bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, og til slutt en casedel der det tas utgangspunkt i en reell revisjonsstrategi for innhenting av revisjonsbevis med tradisjonelle teknikker, og hvor mulighetene og utfordringene ved å benytte Big Data-analyser i de konkrete eksemplene diskuteres. Den generelle delen har til hensikt å la informanten snakke mest mulig fritt innenfor temaet *bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis*, for å sikre at problemstillingen blir belyst på en bredest mulig måte. Dette vil blant annet sørge for at temaet ikke avgrenses for tidlig, og redusere risikoen for å gå glipp av verdifull informasjon det kan være interessant å gå nærmere inn på. Casedelen har til hensikt å få en mer konkret og praktisk vinkling på diskusjonen, og gjør det enklere å belyse muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Se vedlegg 1 for kopi av intervjuguiden som er benyttet.

Intervjuene gjennomføres personlig med én til to intervjuobjekter per intervju, fremfor større gruppeintervjuer eller fokusgrupper. Denne intervjusituasjonen er valgt da dette er mer fleksibelt ettersom spørsmål og oppfølgingsspørsmål kan tilpasses intervjuobjektene og situasjonen, og intervjuobjektene også gis best mulighet til å utdype sine meninger (Johannessen et al., 2011, pp. 144-148; Mehmetoglu, 2004, pp. 68-72). Det har også en praktisk side ved å intervjuer maks to personer i samme intervju, ettersom det er enklere å finne passende tidspunkt og sted for intervju med få intervjuobjekter, enn for en større gruppe samlet. I intervjuer med én person, unngås det også at informantene påvirker hverandre, slik at det ivaretas en bred tilnærming til temaet. I tilfellene med to intervjuobjekter i samme intervju, er dette personer som kjenner hverandre godt og jobber sammen, og hvor det har vært naturlig for intervjuobjektene å stille sammen på intervju. At intervjuobjektene i disse tilfellene utfyller hverandre må veies opp mot at de også kan påvirke hverandre. Ettersom dette er personer som kjenner hverandre og jobber sammen, og temaet som diskuteres er lite personsensitivt, er det antatt at fordelene ved at de utfyller hverandre overstiger de mulige ulempene ved å bli påvirket av hverandre. I tillegg ivaretar kombinasjonen av intervjuer med én og to intervjuobjekter, ønsket om en bred tilnærming til temaet der intervjuobjektene som helhet i liten grad blir påvirket av hverandre. Intervjuene vil bli dokumentert med notater basert på transkribering fra muntlig tale til skriftlig tekst. Populasjon og utvalg er presentert i neste kapittel.

3.3 Populasjon og utvalg

Ved kvalitative metoder er det ønskelig å få mye informasjon fra et begrenset antall personer, betegnet som *informanter* (Johannessen et al., 2011, p. 108). I motsetning til i kvantitative undersøkelser, der utvalget normalt trekkes tilfeldig fra en større populasjon, er ikke representativitet eller statistisk generalisering et mål i kvalitative studier. Hensikten med kvalitative undersøkelser er snarere å få mest mulig kunnskap om fenomenet, og utgangspunktet for utvelgelse av informanter er derfor *hensiktsmessighet* (Johannessen et al., 2011, pp. 110-111). Denne typen utvalg betegnes gjerne som *strategisk utvelgelse* i litteraturen (Johannessen et al., 2011, p. 110). Den strategiske utvelgelsen av informanter er gjort med utgangspunkt i den fastsatte populasjonen. For denne studien er populasjonen definert som oppdragsansvarlige revisorer og senior managere, eller fagpersoner med tilsvarende utdanning og erfaring i de fem store

revisjonsselskapene i Norge, også omtalt som *Big5*. *Big5* består av KPMG, EY, PWC, DeLoitte og BDO. I tillegg omfatter populasjonen andre erfarne personer som jobber operativt med digitalisering hos disse revisjonsselskapene. Hvilke informanter som er valgt ut, og omfanget av informanter, er besluttet ut ifra en vurdering av hva som er hensiktsmessig for å belyse problemstillingen, og innenfor ressurs- og tidsrammen for denne studien. Det er valgt ut syv informanter basert på et ikke-sannsynlighetsutvalg innenfor populasjonen. Omfanget er innenfor det antall som omtales som normalt for denne typen studier (Johannessen et al., 2011, p. 108). Erfaring fra gjennomføring av intervjuene viser at det kom frem flere nye perspektiver på muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser i de første intervjuene, mens det siste intervjuet tilførte lite av nye perspektiver som ikke allerede var diskutert i tidligere intervjuer. Dette indikerer at datainnsamlingen nærmet seg et metningspunkt (engelsk: data saturation) (Saunders et al., 2016, p. 714), og selv om det ikke kan utelukkes at flere intervjuer ville gitt ytterligere nye perspektiver, anses antall intervjuer og informanter å være tilfredsstillende for denne typen studie.

Innenfor den fastsatte populasjonen har vi etterstrebet variasjon ved å velge informanter i ulike revisjonsselskaper og i ulike stillinger. Konkret er informantene fra revisjonsselskapet BDO valgt ut ved direkte kontakt med partner i selskapets fagavdeling, som bisto i vurdering av potensielle informanter som både oppfyller kravene til å være innenfor den fastsatte populasjonen, og som det på grunnlag av kjennskap til informantenes kompetanse og erfaring forventes å oppfylle kravet til hensiktsmessighet. Videre har to partnere i BDO bidratt til å identifisere potensielle informanter hos de øvrige revisjonsfirmaene som inngår i *Big5*. Potensielle informanter som er identifisert, både i BDO og de øvrige selskapene, er deretter kontaktet med informasjon om studiens problemstilling og spørsmål som de selv mener de har kunnskap, tanker og ideer til å belyse problemstillingen. Informantenes hensiktsmessighet er således vurdert både av dem selv, og av andre erfarne revisorer, noe som forventes å bidra til informanter som er i stand til å belyse problemstillingen på en god måte.

3.3.1 Om informantene

Totalt har vi gjennomført fem semistrukturerte intervjuer. Tre av intervjuene er med ett intervjuobjekt, to av intervjuene med to intervjuobjekter. Personene som

er intervjuet er oppdragsansvarlige partnere, senior managere, fagpersoner eller erfarne ansatte som jobber operativt med digitalisering hos et av de selskapene som inngår i *Big5*. *Tabell 2* under gir en oversikt over stillingstittel, avdeling, arbeidserfaring, og tittel benyttet i denne studien for de ulike intervjuobjektene.

Informant	Tittel	Avdeling	Arbeidserfaring	Tittel i studien
1	Partner, statsautorisert revisor	Revisjon og fag	32 års erfaring, hvorav 10 år i IT-revisjon. Medlem av Audit Steering Committee i 4 år	Partner 1
2	Partner, statsautorisert revisor	Revisjon og fag	24 års erfaring fra revisjon. Tidligere kvalitetskontrollør for Revisorforeningen	Partner 2
3	Senior manager	Forretnings- og strategiutvikling	4 års erfaring i IT-revisjon, 3 år i internrevisjon, 1,5 år i digitaliseringsprosjekter	Manager 1
4	Senior manager	Revisjon	19 års erfaring fra revisjon	Manager 2
5	Manager	Information Risk Management	2 års erfaring fra revisjon. Jobbet med utvikling av dataanalyser både i revisjon (ca 5 år) og andre bransjer	Manager 3
6	Fagdirektør, statsautorisert revisor	Fag (revisjon)	24 års erfaring fra revisjon og fag	Fagdirektør
7	Supervisor	Forretnings- og strategiutvikling	3,5 års erfaring i revisjon. 1,5 års erfaring fra prosjektarbeid med digitalisering av revisjon	Supervisor

Tabell 2 - Informasjon om informantene

3.3.2 Gjennomføring av intervjuene

Intervjuene ble gjennomført i lokalene til revisjonsfirmaet der de aktuelle intervjuobjektene jobber. Det ble satt av to timer til intervjuene, noe som viste seg å være tilstrekkelig med tid. Etter tillatelse fra informantene ble intervjuene tatt opp med lydopptakere, slik at intervjuerne kunne ha fokus på selve intervjuet fremfor skriftlig dokumentasjon. Lydopptakene sikrer også en mest mulig korrekt transkribering av intervjuene, og reduserer risikoen for misforståelser og usikkerhet i etterkant av intervjuene. Det ble benyttet to lydopptakere for å minimere risiko for å miste dokumentasjonen under eller i etterkant av intervjuene.

Intervjuene ble gjennomført med utgangspunkt i intervjuguiden, se vedlegg 1, som er basert på en semistrukturert intervjuform, se kapittel 3.2.3 *Gjennomføring*

av *semistrukturerte intervjuer* for detaljer. Det første intervjuet ble gjennomført med to informanter, henholdsvis nummer 3 og 7 i *Tabell 2* overfor. Disse personene jobber operativt med digitalisering av revisjon, og det var et bevisst valg å gjennomføre dette intervjuet først. Det ble antatt at de som jobber med utvikling av nye digitale løsninger innen revisjon, i stor grad ville være i stand til å komme med konkrete eksempler på hvordan Big Data-analyser kan benyttes til innhenting av revisjonsbevis, og at disse eksemplene kunne benyttes inn i diskusjonen i de etterfølgende intervjuene. I tillegg ble disse intervjuobjektene ansett som egnet til å teste ut de to caseeksemplene som var utviklet for intervjuene, basert på deres bakgrunn i praktisk digitaliseringsarbeid. Erfaringen fra det første intervjuet var at det ene caseeksempelet ikke fungerte etter hensikten, da det var lite å ta tak i og anvende Big Data-analyser på i denne revisjonsstrategien. Det andre caseeksempelet fungerte som ønsket, ved at det åpnet for muligheten til å diskutere muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, i en mer praktisk situasjon. På bakgrunn av disse erfaringene ble det ene caseeksempelet utelatt fra de etterfølgende intervjuene, og heller erstattet med å ta inn noen ytterligere revisjonsområder fra revisjonsstrategien til det andre caseeksempelet. Denne endringen viste seg å være hensiktsmessig, og fungerte som ønsket i de etterfølgende intervjuene. Et resultat av endringen er likevel at to av de syv intervjuobjektene i studien ikke har vært med i diskusjon av revisjonsområdene *kundefordringer*, *leverandørgjeld* og *bank* som en del av casediskusjonen. Dette antas ikke å påvirke resultatet av studien i vesentlig grad, da øvrig diskusjon både i den generelle delen og casedelen er basert på samme intervjuguide og caseeksempel.

Inndelingen av intervjuene i tre hoveddeler, slik det er forklart i kapittel 3.2.3 *Gjennomføring av semistrukturerte intervjuer*, ble fulgt gjennom samtlige intervjuer, mens temaer og spørsmål innenfor de tre hoveddelene ble tatt opp i den rekkefølgen som falt naturlig i det enkelte intervju, basert på hvilke temaer intervjuobjektene selv kom inn på. Det ble likevel etterstrebet at alle punktene fra intervjuguiden ble diskutert med samtlige intervjuobjekter, noe gjennomgangen av intervjuene i etterkant viser at i all hovedsak er tilfellet. Nye temaer eller ideer som dukket opp gjennom intervjuene, ble tilføyd intervjuguiden for de etterfølgende intervjuene, for å få meningene til flere av intervjuobjektene om det

aktuelle temaet. På denne måten ble intervjuguiden utviklet og utvidet i takt med at intervjuernes kunnskap om temaet økte. Dette er i tråd med, og en av fordelene med, å velge kvalitativt dybdeintervju som datainnsamlingsmetode, og sikrer en bredest mulig belysning av studiens problemstilling.

Samtlige intervjuer ble skrevet ut i full tekst på grunnlag av lydopptakene fra intervjuene. Det er etterstrebet å transkribere intervjuene ordrett, men med noen naturlige begrensninger som at setninger som er startet på flere ganger, digresjoner helt utenom studiens tema og lignende som ikke er relevant for tema eller problemstilling i studien er utelatt. Lydfilene ivaretas i sin helhet frem til sensur faller av dokumentasjonshensyn.

3.3.3 Analyse av intervjuene

De transkriberte intervjuene ble samlet i ett dokument, og intervjuobjektens uttalelser ble strukturert etter tema for å tilrettelegge for en tematisk analyse av dataene, slik at temaer og mønstre lettere identifiseres på tvers av dataene som er innhentet (Saunders et al., 2016, p. 729). I denne prosessen ble utsagn og kommentarer som ikke er egnet til å belyse problemstillingen, og som er ansett å være utenfor studiens tema, utelatt. Dette dokumentet danner grunnlaget for resultatene som er presentert i kapittel 4 – *Resultater*, hvor det er påpekt likheter og forskjeller i intervjuobjektens uttalelser. Videre er analysen utført på grunnlag av de tematisk organiserte resultatene som er presentert i resultatkapittelet, hvor resultatene også er sett i sammenheng med det som kom frem i teorigjennomgangen. Analysen er presentert i kapittel 5 - *Analyse*. Oppsummeringen av analysen i kapittel 5.4 *Oppsummering analyse* danner grunnlaget for konklusjonen.

3.4 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet betyr pålitelighet, og konseptet reliabilitet eller pålitelighet kan beskrives som studiens evne til å nå samme konklusjon dersom studien utføres flere ganger (Merriam, 2009, p. 220). Reliabilitet måles på en skala fra høy til lav reliabilitet. Dersom det oppnås samme resultat ved å gjenta studien, vil det si at studien har høy reliabilitet, og motsatt (Johannessen et al., 2011, pp. 243-244).

Kravet om reliabilitet i en kvalitativ forskning er mindre hensiktsmessig enn for kvantitativ forskning, og vil normalt være forholdsvis lav. Dette begrunnes med at det er samtalen som styrer datainnsamlingen, og at forskeren bruker seg selv som et instrument og vil kunne påvirke informantene med måten man tenker på, prater med dem og hvordan svarene tolkes. Det finnes likevel måter reliabiliteten kan styrkes på i kvalitativ forskning. Blant annet vil en beskrivelse av hvordan intervjuene er gjennomført, og hvilke vurderinger som er gjort, styrke reliabiliteten (Johannessen et al., 2011, pp. 243-244). For denne studien fremkommer beskrivelse av dette i all hovedsak i kapittel 3.3.2 *Gjennomføring av intervjuene*. Datainnsamling ved bruk av dybdeintervjuer kan medføre en risiko for at intervjuobjektene holder tilbake informasjon de ikke ønsker å dele, eller at de ikke ønsker å diskutere enkelte temaer, dersom dette er knyttet til informasjon som oppleves som sensitiv (Saunders et al., 2016, p. 397). I dybdeintervjuene som er gjennomført for denne studien, er det i liten grad diskutert personsensitive forhold, men informasjon knyttet til det enkelte revisjonsselskapets arbeid med å ta i bruk Big Data-analyser kan oppleves som sensitivt. For å redusere denne risikoen, er det ikke lagt opp til at intervjuobjektene skal gå inn på konkrete løsninger som utvikles innen Big Data-analyser hos sin arbeidsgiver, men heller en mer generell faglig diskusjon knyttet til forventede muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser. Ingen av intervjuobjektene i studien har reservert seg mot eller ikke ønsket å uttale seg om temaer som er tatt opp i løpet av intervjuet, noe som indikerer at sensitive forhold ikke har lagt vesentlige begrensninger på datainnsamlingen, men det kan være mulig at studien ville avdekket ytterligere muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser dersom intervjuobjektene også kunne uttale seg om bedriftssensitive forhold. Utvalget av intervjuobjekter for studiens datainnsamling består av oppdragsansvarlige partnere, senior managere, fagpersoner innen revisjon, i tillegg til personer som jobber operativt med digitalisering av revisjon. Resultatene viser at intervjuobjektene i stor grad er samstemte om hovedlinjene i forventninger til muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Dette er også et forhold som styrker påliteligheten.

Validitet kan tolkes som gyldighet eller relevans, og konseptet validitet eller gyldighet representerer i hvilken grad studien faktisk måler det forskeren har til hensikt å måle (Johannessen et al., 2011, p. 244). I litteraturen skilles det mellom

intern og ekstern validitet. Intern validitet dreier seg om troverdighet i det som undersøkes, mens ekstern validitet dreier seg om hvorvidt det som undersøkes kan overføres til andre, altså hvorvidt funnene i studien kan generaliseres (Johannessen et al., 2011, pp. 244-248). Intern validitet i studien styrkes ved at utvalget omfatter erfarne ansatte fra flere av de store revisjonsselskapene. Totalt representerer de syv intervjuobjektene tre ulike revisjonsselskaper innen *Big5*. Det kunne ha styrket den interne validiteten ytterligere å også intervju personer fra de øvrige to selskapene i *Big5*, i tillegg til kontrollmyndighetene i form av Finanstilsynet. Finanstilsynet ble kontaktet med forespørsel om å stille til dybdeintervju, men ønsket ikke å uttale seg om bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis på nåværende tidspunkt. Det er videre en styrke for den interne validiteten at metode for intervju, transkribering, behandling av resultater og metode for analyse er grundig forklart i studiens kapittel 3 - *Metode*. At studien som er gjennomført bærer preg av å være en predikativ studie, altså at intervjuobjektene er spurt om hvordan de ser for seg at noe blir i fremtiden som de ikke har full kjennskap til i dag, vil kunne svekke den interne validiteten. Dette fordi det er mye usikkerhet knyttet til om og hvordan bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis vil kunne bli i fremtiden, og hvilke muligheter og utfordringer dette vil åpne for vil derfor på nåværende tidspunkt bære preg av antagelser. På grunn av denne utfordringen, er det etterstrebet å få tak i intervjuobjekter som det antas å ha et godt grunnlag for å kunne gjøre kvalifiserte vurderinger av fremtidige muligheter og utfordringer, slik som ansatte som jobber med digitalisering av revisjon eller som er involvert i faglige diskusjoner knyttet til dette.

Når det gjelder ekstern validitet, vil denne være lav da funnene i studien ikke kan generaliseres. Dette er heller ikke et formål når det benyttes kvalitativ metode. Ved bruk av kvantitativ metode, ville sannsynligheten for å kunne generalisere funnene vært større, men som argumentert for i kapittel 3.1 *Forskningsdesign* og 3.2 *Forskningsmetode, forskningsstrategi og datainnsamling* vil ikke studiens problemstilling være hensiktsmessig å undersøke ved bruk av kvantitativ metode. Til tross for at resultatene i studien ikke kan generaliseres, er det verdt å merke seg at intervjuobjektene i all hovedsak er samstemte i hovedlinjene i funnene til studien. Dette kan indikere at de mulighetene og utfordringene ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, som er fremkommet av denne

studien, muligens er relevante for revisjonsbransjen i Norge som helhet. Likevel må det forventes at et annet utvalg, eller bredere utvalg, ville medført at også andre muligheter og utfordringer ble avdekket.

Kapittel 4 – Resultater

I denne delen vil resultatene fra dybdeintervjuene bli gjennomgått. Først presenteres resultatene fra den generelle diskusjonen, deretter resultatene fra caset. Det gjøres oppmerksom på at intervjuobjektene helt i starten av intervjuet er presentert for oppgavens definisjon på Big Data-analyser, som presentert i kapittel 2.2 *Digitalisering, dataanalyse og Big Data*. Flere av intervjuobjektene har i denne sammenheng kommentert at denne definisjonen av Big Data-analyser sammenfaller med deres egne forståelse av begrepene *dataanalyser* eller *data analytics*, og at de foretrekker å bruke dette begrepet. Sitater der begrepet *dataanalyser/data analytics* er benyttet, må derfor i denne sammenhengen forstås som et synonym til begrepet *Big Data-analyser*, som forfatterne legger til grunn.

4.1 Resultater generell del

Gjennomgangen av intervjuene viser at resultatene kan sorteres innenfor syv hovedtemaer som de fleste intervjuobjektene har vært innom i sin vurdering av hvilke fordeler og ulemper revisor kan forvente å stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Disse syv hovedtemaene er: samsvar med standardverket, datafangst, revisjonsbevisets hensiktsmessighet og tilstrekkelighet, avdekking av misligheter, påvirkning på effektivitet, effekt på revisjonsbransjen og effekt for kunden.

4.1.1 Samsvar med standardverket

Flere av intervjuobjektene begynner diskusjonen med å trekke frem hvordan Big Data-analyser passer inn i revisjonsstandardene slik de er per i dag, og nevner utfordringer med å forholde seg til revisjonsstandarder med hensyn til å benytte Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Både Partner 1, Partner 2, Manager 3 og Supervisoren ser utfordringer med å få Big Data-analyser til å passe inn i standardverket. Supervisoren påpeker at «*vi har gamle standarder som baserer seg på hvordan man gjorde revisjonen på 80- og 90-tallet*», og sier i denne sammenhengen at standardene ikke er tilpasset dataanalyser i det hele tatt. Han legger videre til at «*Vi må forholde oss til gamle standarder, og trykke*

dataanalyser inn i dette formatet». Supervisoren og Manager 1 er enige om at standardene ikke henger med på den digitale utviklingen som skjer. Partner 2 er inne på det samme, og uttaler at «ISA-ene ikke er skrevet med det formålet at man skal gjøre dataanalyser». Han legger til at «historisk har endring i standardene kommet som følge av at praksis har endret seg, og tror det vil bli slik denne gangen også». Manager 3 er også inne på dette punktet og poengterer at «revisjonsmetodikken tillater for eksempel ikke at du bruker resultatet til en regresjonsanalyse som revisjonsbevis». Videre uttaler hun at «da er det litt vanskelig å tilpasse, og det er generelt ikke så enkelt å tilpasse dataanalyser til revisjonsmetodikk, men det er enda mer vanskelig når man tar i bruk avanserte metoder». I tillegg ser hun utfordringer med å få Big Data-analyser basert ustrukturerte, ikke finansielle data gjennom som revisjonsbevis. I den sammenheng kommenterer hun at «hvis du tenker deg at ISA-ene ikke anerkjenner dataanalyser som revisjonsmetodikk i det hele tatt, hvor enkelt tror du det blir å overbevise dem at man kan revurdere tapsavsetning basert på ustrukturerte data som sosiale medier og lignende». Hun utdyper dette poenget videre og nevner at «hvis du imidlertid vil ha det som revisjonsbevis, så må du før eller senere klare å kvantifisere det, og det ligger ganske langt unna» og videre at «så det at du skal kunne akseptere en analyse av ustrukturert tekst fra ulike kilder, som heller ikke er så enkelt å bevise er fullstendige, at det går gjennom som revisjonsbevis, tror jeg blir ganske vanskelig». Partner 1 tar også opp det samme som intervjuobjektene over, og uttaler at «standardverket er skrevet ut fra en annen tid». I tillegg påpeker han at «standardene har sånn gammeldags tankegang hvor man må kategorisere revisjonsbevis på den ene eller andre måten». Han mener at når man digitaliserer, vil test av kontroll og substanshandlinger gå veldig over i hverandre, og skillet bli mindre naturlig. Han tar videre opp hvordan revisor kan forholde seg til at standardene ikke er oppdatert, og uttaler at «når standardene ikke gir svar på hva som skal gjøres, da må man gå til prinsippene. Man skal ha kontroll på eksistens og verdsettelse og så videre, du skal oppfylle revisjonsmålene, revisjonspåstandene».

I motsetning til andre intervjuobjekter, mener Fagdirektøren at standardene ikke legger så store hindringer for å utføre Big Data-analyser, ettersom standardene er veldig risikobaserte. Hun argumenterer for sitt syn med at «de er egentlig veldig åpne sånn streng tatt, og du kan tilpasse de til den minste klient og den største».

Slik hun ser det, er det muligheter i de standardene som foreligger per i dag å utføre Big Data-analyser.

Big Data-analyser er ikke eksplisitt nevnt som en metode for å innhente revisjonsbevis i revisjonsstandardene, og i den sammenheng presenterer flere av intervjuobjektene argumenter for hvor de mener Big Data-analyser kan plasseres i samsvar med dagens revisjonsstandarder. Partner 2 er av den oppfatning at Big Data-analyser har minst til felles med test av kontroller, og kan plasseres et sted mellom analyser og andre substanshandlinger, eller helt på den ene eller den andre siden. Han nevner at *«hvis man tar hele populasjonen og tester den, så er det ikke noe utvalg»*, og legger til at *«hvis det ligner mest på analyse som substanshandling, må man nok ha en oppfatning av hva som er akseptable avvik»*. Han mener at revisorene må innrette seg etter standardene slik de er per i dag. Manager 3 mener også at Big Data-analyser kan klassifiseres både som substansanalyser og andre substanshandlinger, og også som en del av risikovurderingen. Hun eksemplifiserer dette med at *«hvis man for eksempel kjører en sånn veldig overordnet test av lagerverdi, bare summerer alle produktgrupper og sammenligner med saldobalansen, og ser at det overhodet ikke stemmer ... da tar man det som risikovurdering»*. I forlengelsen av argumentasjon til Manager 3, legger Manager 2 til at *«i alle analyser prøver vi først å definere hvilken verdi det gir meg for revisjon, og det er ikke alle analyser som blir klassifisert som substansanalyser»*. Fagdirektøren er også inne på dette punktet, men mener at Big Data-analyser passer best inn som substansanalyser i standardverket, og bekrefter på direkte spørsmål om dette at *«det er sånn jeg ser og betrakter det som nå»*. Hun vektlegger at *«det alt i alt er en skjønnsmessig vurdering på hvor mye man må gjøre på de ulike populasjonene nå, for du har mange måter å blande sammen disse revisjonsteknikkene på uansett»*. Hun uttaler videre at *«hvis man har kartlagt transaksjonsprosesser og testet intern kontroll i bunn, så holder det kanskje på et område å bare se på disse rare postene, og kanskje ikke gjøre noe med resten i det hele tatt»*, men legger til at revisjonsbransjen per i dag ikke er kommet til det punktet hvor man utelukkende kan basere revisjonen på Big Data-analyser, med grunnlag i hvordan standardene er formulert.

Oppsummert trekker flere av intervjuobjektene frem utfordringer med at revisjonsstandardene ikke anerkjenner Big Data-analyser som revisjonsmetode. I den sammenhengen mener flere av intervjuobjektene at standardene er utdaterte, og det nevnes at endret praksis vil medføre at standardene kommer til å endre seg. Et av intervjuobjektene ser derimot ingen hindringer i standardverket for å utføre Big Data-analyser. Hun mener at standardene er veldig åpne og ser muligheter til å utføre Big Data-analyser innenfor standardene slik de er per i dag. En annen av intervjuobjektene understreker viktigheten av å gå tilbake til de grunnleggende prinsippene dersom standardene ikke gir svar på aktuelle spørsmål. Når det gjelder hvor Big Data-analyser kan plasseres i dagens standardverk, trekkes det frem at denne typen handlinger samsvarer mest med substanshandlinger, og minst med test av kontroll. Ett av intervjuobjektene plasserer Big Data-analyser innenfor rammen av substansanalyser, mens de øvrige som uttalte seg om dette mente at Big Data-analyser kan plasseres både som substansanalyse og andre substanshandlinger. Det nevnes at Big Data-analyser også kan benyttes som en del av risikovurderingshandlingene.

4.1.2 Datafangst

Datafangst, altså det å få tak i data som kan benyttes i Big Data-analyser, trekkes frem av flere av intervjuobjektene som en utfordring, mens andre har valgt å ta en forutsetning om at utfordringer med datafangsten vil la seg løse. Supervisoren mener datafangsten er den største utfordringen knyttet til Big Data-analyser i revisjon, og påpeker at det er en *«utfordring at systemene ikke nødvendigvis snakker sammen, det er ikke noe én til én-forhold»*. Dette gjelder, ifølge Supervisoren, både for interne- og eksterne data. Manager 1 trekker også frem tilsvarende utfordringer, blant annet at *«en unik transaksjon i det ene systemet, er det ikke sikkert at du klarer å koble til den samme unike transaksjonen i det andre systemet»*. Han poengterer også at det ikke er slik at data som finnes, enkelt kan benyttes i analyser. *«Vi får jo ikke lov å bare hente ut data sånn helt uten videre fra leverandørene og kundene til våre kunder»*, sier han. Han trekker også frem datafangsten som den største utfordringen ved å ta i bruk Big Data-analyser, og deler dette i to deler: *«for det første: å få tak i dataene. For det andre: klare å knytte disse sammen»*. Han uttaler videre at *«har vi først fått tak i data og kan koble disse sammen, da er det å gjøre analysen noe som bare er å gjøre»*. Partner

2 trekker også frem datafangst som den største utfordringen, og særlig at det ikke foreligger noe enhetlig format, noe som gjør analyser vanskeligere.

Både Supervisoren, Manager 1 og Partner 2 trekker også spesifikt frem datafangst som utfordrende når det gjelder ustrukturerte data. Manager 1 understreker at man må kunne klare å knytte de ustrukturerte dataene til transaksjoner i hovedboken, ettersom det er den aggregerte hovedboken revisor skal sette sitt stempel på. Supervisoren sier videre at en stor utfordring i denne sammenhengen, er å få inn de ustrukturerte dataene på en strukturmessig lik måte fra flere klienter, som gjør at det egner seg til Big Data-analyser. Partner 2 påpeker også utfordringen med å få ustrukturerte data lesbare slik at de kan brukes i analyser.

Manager 2 og Manager 3 trekker begge frem utfordringer med å få tak i data der store deler av prosessene skjer utenfor det systemet som revisor har tilgang til. Dette kan for eksempel være dokumentasjon som ligger i excel-ark. Manager 3 påpeker at det vil være mulig å benytte denne dataen inn i Big Data-analyse om man får tilgang til den, men at dette kan være tidkrevende, og at det da må vurderes om mer manuell revisjon vil være mer hensiktsmessig. I denne sammenheng påpeker Manager 2 at Big Data-analyser ikke er like godt egnet på alle kunder.

Både Manager 1, Supervisoren og Partner 2 trekker frem SAF-T-formatet som en mulig løsning på deler av utfordringen med at data ikke er sammenlignbare. Likevel påpeker Manager 1 at det fremdeles vil være utfordringer knyttet til å få lov til å hente ut data, Partner 2 understreker at ikke all relevant data vil omfattes av dette formatet, mens Supervisoren understreker at tilsvarende transaksjoner hos ulike kunder fremdeles vil kunne være ulikt behandlet selv om det foreligger et felles format.

Manager 1 kommenterer at stadig flere får åpne API-er (programmeringsgrensesnitt) som revisjonsselskapene kan koble seg på, noe som vil gjøre det enklere å hente data fra eksterne kilder. Supervisoren påpeker at åpne API-er kan være som følge av et ønske om å selge data. I denne sammenhengen påpeker Partner 2 at det kan oppstå utfordringer med å få tak i eksterne data dersom de som eier dataene ikke ønsker å dele dem.

Både Partner 1 og Fagdirektøren legger lite vekt på utfordringer knyttet til datafangst gjennom intervjuet, og har forutsatt tilgjengelig data gjennom intervjuet. Partner 1 trekker likevel frem at han ser potensielle utfordringer knyttet til GDPR, og forventer at IT-revisjon vil bli viktigere for å sikre dataenes kvalitet. Partner 2 er også inne på at det kan bli utfordringer knyttet til GDPR, uten å gå mer konkret inn på dette. Manager 3 er inne på samme problemstilling, og understreker viktigheten av å overholde de etiske retningslinjene når det kommer til sensitive data. Fagdirektøren er også inne på noe av det samme, og sier at det kan foreligge utfordringer knyttet til konfidensialitet og datasikkerhet, uten at hun kan si så mye om dette.

Oppsummert trekkes datafangst frem som en utfordring av de fleste intervjuobjektene. Utfordringene som trekkes frem er hovedsakelig knyttet til å få tilgang til data og klare å koble sammen data fra ulike kilder. Knyttet til ustrukturerte data, nevnes utfordringer med å gjøre denne typen data egnet til bruk i Big Data-analyser. Noen av intervjuobjektene nevner i denne sammenheng at SAF-T-formatet kan bidra til å gjøre datafangst enklere, men at dette alene ikke løser utfordringene. I tillegg trekker flere av intervjuobjektene frem at datafangsten kan medføre utfordringer opp mot personvern og datasikkerhet. To av intervjuobjektene tar også opp at utfordringene med datafangst medfører at mer manuell revisjon i noen tilfeller kan være mer hensiktsmessig.

4.1.3 Revisjonsbevisets tilstrekkelighet og hensiktsmessighet

Intervjuobjektene tar opp både potensielle fordeler og utfordringer knyttet til hvilken innvirkning bruk av Big Data-analyser vil ha på revisjonsbevis som samles inn. Resultatene fra intervjuene er strukturert ut fra hva intervjuobjektene har tatt opp knyttet til tilstrekkelighet og kvantitet på den ene siden, herunder diskusjoner knyttet til det å revidere alle transaksjoner, og hensiktsmessighet og kvalitet på den andre siden. Under hensiktsmessighet er resultatene delt videre opp i diskusjoner knyttet til relevans og pålitelighet.

4.1.3.1 Revisjonsbevisets tilstrekkelighet og kvantitet

Knyttet til revisjonsbevisets tilstrekkelighet trekker de fleste frem at det er en fordel å kunne revidere alle transaksjoner, fremfor å benytte utvalgstesting. Manager 3 trekker frem at det ved utvalgsbasert revisjon skal mer til at man finner

de interessante avvikene enn når man benytter Big Data-analyse på alle transaksjonene. Manager 1 er inne på det samme, og sier at når «*vi tester alle og ikke bare et utvalg, så er det mindre sjanse for at vi misser*». Manager 2 sier også at det «*at 100 % av populasjonen er testet, er veldig bra*» og eksemplifiserer dette med «*om et selskap har 200 000 transaksjoner, og vi tester 25 basert på rutinene de har...25 bilag mot 200 000 bilag, det sier seg selv*». Fagdirektøren nevner at Big Data-analyser gir muligheten til å måle om alle transaksjoner har gått den veien man forventer, og at det da vil være lavere risiko knyttet til det som er som forventet, og høyere risiko til rare poster. Supervisoren slår i denne sammenhengen fast at «*hvis du tester alt får du sterkere revisjonsbevis*». Partner 1 bekrefter at han mener at revisjon av 100 % av populasjonen vil gi bedre sikkerhet for revisors beretning for de områder som dekkes av analysen.

En annen fordel ved å kunne revidere alle transaksjonene, som Manager 3 trekker frem, er at dette vil gi økt prosessforståelse og at det blir enklere å finne mønster. Fagdirektøren tar opp den samme fordelene, og sier at «*du forstår mye bedre selskapet når du begynner å grave i transaksjoner på denne måten*». Hun uttaler videre at bruk av Big Data-analyser vil gjøre at man kan sortere ut høyrisikopostene, og sier videre at «*og så tenker jeg at da er revisjonen mye sterkere med en gang, for du får snevert inn handlingene på risikoposter*» og uttaler videre at dette medfører «*bedre fokus på de rette stedene*».

Det trekkes likevel også frem en del utfordringer knyttet til å gjøre Big Data-analyser på alle transaksjoner i populasjonen. Partner 1 kommenterer at «*man kan bli litt blendet*» og «*glemmer hvor man skal*». I det legger han at det høres veldig fint ut når noen sier at de har revidert alt, men at de som skal signere må forstå hva det er som faktisk er utført og ikke ta alt som kommer fra systemet ukritisk. Han sier videre at «*det er en sånn trend at man tror at bare man repossesserer 100 % så er det riktig, men det blir litt for enkelt*» og videre at «*vi ser jo at det har vært feil i regnskaper hvor prosesseringen har fulgt normal prosedyre*», og slår fast at revisjon er mye mer enn å kverne data og avstemme konti. Han mener at 100 % revisjon av transaksjonsflyten derfor bare vil bli et ledd i revisjonen, og ikke tilstrekkelig alene, og understreker videre at «*du kan ikke kompensere med økt kvantitet på interne data*». Partner 2 er inne på noe av det samme, og uttaler at «*det skjer jo feil på transaksjoner, men der det ofte er feil er på estimer og*

vurderinger». Fagdirektøren tar opp noe av det samme, og sier at «da har vi jo eksempler på situasjoner hvor dette kan se helt riktig ut, men hvor det faktisk ikke blir riktig regnskapsføring av det likevel», og understreker at metodikken der hun jobber tilsier at man må gjøre noe i tillegg også på de som har «gått den riktige veien», men at man kan ta litt lettere på disse på grunn av lavere risiko. Hun utdyper videre med å si at «jeg ser jo utfordringen med at det kun er en analyse, så du ser bare transaksjoner uten å se selve bilaget, uten å se selve grunnlaget», og mener at «du må nok på et eller annet vis se noe mer», men mener at dette løser seg ved å gjøre noen mindre tester av lavrisikogruppen. Manager 2 sier også at selv om «det ser ut til å være normalt, og analysene sier at alt er korrekt, så kan vi ikke bare godta det sånn uten videre. For vi må også tenke på alle de transaksjonene som ikke er med i datagrunnlaget, for det blir alltid et fullstendighetsspørsmål». Manager 3 sier seg også enig i dette, og mener at man ifølge metodikken må teste noen av transaksjonene som går som normalt. Partner 2 mener derimot at han «tror at det er mulig å få disse analysene til å bli sånn at du kan bygge på dem som revisjonsbevis uten å gjøre noe mer med det der vi ikke får treff», men poengterer at det kan være vanskelig å få dette inn under dagens standardverk.

En annen utfordring som trekkes frem er hvordan revisor skal håndtere situasjoner med mange avvik i Big Data-analyser på alle transaksjoner. «Får du mange treff må du gjøre noe med dem, og det kan være en utfordring», uttaler Supervisoren, og legger til at dette kan medføre «et scenario der det å trekke et utvalg gjør at det blir mindre arbeid enn om du sjekker alle». Fagdirektøren slår fast at «det i utgangspunktet må gjøres en 100 % revisjon av de risikopostene man får ut av en slik dataanalyse», men sier videre at veldig mange avvik kan være en indikasjon på at man ikke har forstått transaksjonsprosessene i selskapet godt nok. Mange avvik vil derfor tilsi «at det er et behov for å grave litt mer og forstå transaksjonsprosessene», og at unormaliteter som er avdekket gjennom en Big Data-analyse ikke nødvendigvis er avvik likevel. Partner 2 mener at «hvis 30 % av det vi tester får røde flagg, så er det antageligvis masse av de som er falske alarmer», og at man da må gå tilbake å gjøre endringer i selve analysen. Supervisoren mener at avvik kan stratifiseres i ulike populasjoner, hvor noen kan være enkle å forklare, og at man sitter igjen med de som man må se nærmere på. Manager 3 er inne på samme løsning, og nevner et eksempel der avvik kan

struktureres i ulike bolker som kan diskuteres med kunden for å finne årsaker og innhente underdokumentasjon. Også Manager 2 er inne på dette måten å håndtere avvik på, og kaller Big Data-analyse av alle transaksjoner for en *sorteringsmaskin* der lignende transaksjoner kan samles i grupper.

Et annet moment Fagdirektøren tar opp, er at det å revidere alle transaksjoner er en tilnærming som ikke egner seg for alle selskap. Hun mener at bruk av Big Data-analyser *«er avhengig av at det er en viss sånn standard enkel prosess»*, og at jo mer skjønsmessige vurderinger det er i selskapene, jo vanskeligere er det å få noe ut av en slik type revisjon.

En fordel Partner 1 trekker frem er knyttet til muligheten med å revidere 100 % av en populasjon, der det istedenfor repressering av interne transaksjoner og data gjøres avstemming mot eksterne data. Han uttaler at *«så har vi diskutert bankdata. Da får du en helt annen mulighet, for da kan du verifisere direkte at fordringer for eksempel er betalt. Og få en 100 % kontroll på det, og blinke ut de som da eventuelt ikke blir betalt»*.

4.1.3.2 Revisjonsbevisets hensiktsmessighet og kvalitet

Flere av intervjuobjektene trekker frem økt kvalitet som en potensiell fordel ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Både Manager 1, Manager 2 og Supervisoren understreker at økt kvalitet er en av de viktigste fordelene med å ta i bruk Big Data-analyser, og Manager 1 og Supervisoren understreker dette med at Big Data-analyser blant annet vil gi mer presisjon i bevisene. Også Fagdirektøren trekker frem økt kvalitet som en potensiell fordel.

Knyttet til revisjonsbevisets *pålitelighet*, understreker Supervisoren viktigheten av å verifisere at analysene bygger på fullstendige data, og Manager 1 påpeker i den sammenheng at det må foreligge kontroller som sikrer dette. Manager 3 er inne på det samme, og sier at det må gjøres tester knyttet til om datasettet er korrekt og for å sjekke kvaliteten på dataene, slik at man sikrer at data *«ikke er tatt ut ifra løse lufta, og at de er konsistent i seg selv»*. Hun sier videre at bruk av Big Data-analyser *«medfører at du setter høyere krav til IT-revisjonen, fordi hvis du tar masse data ut fra et IT-system, så må du vite at systemet er noenlunde stødig»*, og understreker videre at det også vil sette økte krav til IPE-testing. Partner 1 er også

opptatt av påliteligheten, og understreker at «*vi må jo gjøre en vurdering av disse eksterne dataene, hvor pålitelige de er, hvor lett er det å manipulere dem, hvor kommer de fra*». Videre påpeker han likevel at denne utfordringen eksisterer uavhengig av bruk av Big Data-analyser eller ikke, og legger til at «*det problemet har du også om du ber om kontoutdraget til en leverandør. Du er prisgitt kvaliteten*». Han poengterer også at det er muligheter for å bruke flere uavhengige kilder fremfor kun én kilde, og at dette da vil kunne styrke påliteligheten. Supervisoren er inne på noe av det samme, og trekker frem muligheten til å koble interne og eksterne data, som vil gi sterkere revisjonsbevis, som et av målene med Big Data-analyse. Partner 1 understreker også at bruk av ekstern data i Big Data-analysene vil gi «*helt andre muligheter, og da kan du jo avstemme*», men påpeker samtidig at ikke all data som fremstår som ekstern faktisk er dette. For eksempel trekker han frem at data i Altinn egentlig bare er interne data fra kunden som er overført inn i dette systemet. Manager 3 tar også opp utfordringer som kan ligge ved bruk av eksterne data, og sier at hvis «*du sammenligner hva en bedrift har mottatt mot hva leverandøren sier de har levert, så har du den åpenbare utfordringen at leverandøren har motivasjon til å overdrive og bedriften har motivasjon til å underdrive*». Hun påpeker videre at ekstern data fra for eksempel Norges Bank er noe man i mye større grad stoler på. Fagdirektøren går i mindre grad inn på mulige fordeler og utfordringer knyttet til påliteligheten, og slår fast at «*pålitelig nok bevis blir nok en del av revisjonsvurderingen*».

Knyttet til revisjonsbevisets *relevans*, trekker Partner 2 frem viktigheten av å «*tune disse analysene slik at vi ikke får falske treff. Hvis vi får for mange slike treff, blir analysene forkastet fordi de blir ineffektive*», sier han. Supervisoren er inne på det samme, og trekker det frem som en utfordring å «*gjøre riktige analyser som faktisk gjør det du har tenkt at den skal gjøre, og som gir deg revisjonsbevis*». Både Supervisoren og Manager 1 tar videre opp viktigheten av å utforme gode og brukervennlige Big Data-analyser, og å bruke dem riktig. Også Fagdirektøren er inne på noe av det samme, og trekker det opp som en utfordring at man kan risikere å trekke for raske slutninger fordi analysene ser bra ut, men at du ikke har sett på de underliggende bilagene. I denne sammenhengen trekker hun frem viktigheten av å få på plass en sikker metodikk rundt hvordan Big Data-analyser kan benyttes.

Også knyttet til relevans, trekker Partner 2 opp at det er en potensiell fordel ved Big Data-analyser at dette vil medføre en mer målrettet revisjon, og at revisjonen vil avdekke flere feil. Han setter dette i sammenheng med at det ikke er gitt at du får et representativt utvalg ved bruk av tradisjonelle revisjonsteknikker, men at man gjennom Big Data-analyser tester alt, og derfor ikke har denne utfordringen. Manager 1 er inne på det samme, og oppsummerer med at *«hvis vi får bedre kvalitet på revisjonen, og at vi tester alle og ikke bare et utvalg, så er det mindre sjans for at vi misser»*, og sier videre at Big Data-analyser da *«reduserer til en viss grad vår revisjonsrisiko»*.

4.1.3.3 Innhente revisjonsbevis ved bruk av ustrukturert, ikke-finansiell data

På spørsmål knyttet til muligheten til å bruke ustrukturert, ikke-finansiell data i Big Data-analyser, for eksempel tekstanalyser av sosiale medier eller kobling mellom GPS-data og fraktdokumenter, stiller Partner 1 seg skeptisk til dette. Han mener at *«dette er såpass science fiction foreløpig, så det er ingen som prøver å selge seg inn med dette»*. Han sier videre at en kobling mellom GPS-data og fraktdokumenter høres interessant ut, men usikker på om dette vil kunne bli bra nok til å si noe om varebeholdningen. Supervisoren uttaler at det er mer sannsynlig å bruke dette i en risikovurderingsprosess enn som revisjonsbevis. Partner 2 mener at det vil gi mange muligheter om man kan sammenstille informasjon som ikke bare har med historisk, finansiell informasjon å gjøre, men går ikke nærmere inn på hvordan dette kan gjøres mer konkret eller utfordringer knyttet til dette. Manager 3 mener at det er lite problemer knyttet til å kunne gjennomføre slike Big Data-analyser, men at det er store utfordringer knyttet til å kunne kvantifisere funn fra slike Big Data-analyser slik at de kan brukes som revisjonsbevis. Hun understreker at det vil være vanskelig å vite om analyse av ustrukturert tekst fra ulike kilder kan anses som fullstendig, og at det blir vanskelig å bruke dette som revisjonsbevis. Fagdirektøren stiller seg også skeptisk til å ta i bruk Big Data-analyse av ustrukturerte data til å hente inn revisjonsbevis, og kommenterer at dette ikke er noe hun har reflektert noe særlig over i denne sammenhengen.

Oppsummert trekker flere av intervjuobjektene frem muligheten til å kunne revidere alle transaksjoner, og potensielt bedre kvalitet på revisjonsbevisene, som viktige fordeler ved å ta i bruk Big Data-analyser i revisjon. Det nevnes at

revisjon av alle transaksjoner vil gjøre det lettere å finne avvik, gjøre revisjonen mer målrettet, gi sterkere revisjonsbevis og gi revisor bedre prosessforståelse. Samtidig trekker flere av intervjuobjektene opp at det ikke er godt nok revisjonsbevis alene at transaksjoner har gått slik man forventer. Når det gjelder avvikene som avdekkes ved en slik Big Data-analyse, trekker noen frem at revisor må ha et forhold til alle avvikene og at dette kan skape utfordringer. Andre mener at mange avvik i en slik analyse kan være forårsaket av manglende prosessforståelse eller *falske alarmer*, og at revisor må gå tilbake og bygge opp analysen annerledes. Når det gjelder revisjonsbevisenes kvalitet, nevner flere viktigheten av at dataene som analysene bygger på, og analysen i seg selv, er av god kvalitet og brukes riktig. Noen nevner at bruk av eksterne kilder i analysene vil øke påliteligheten, men det problematiseres også av enkelte at det kan være varierende kvalitet også på eksterne data. De fleste av intervjuobjektene stiller seg skeptisk til å ta i bruk ustrukturert, ikke-finansiell data som grunnlag for Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, særlig i nær fremtid.

4.1.4 Avdekking av misligheter

I hvilken grad Big Data-analyser vil kunne bistå med å avdekke misligheter, er et tema som har gått igjen i intervjuene. Samtlige intervjuobjekter trekker frem det å lettere kunne identifisere misligheter ved bruk av Big Data-analyser som en potensiell fordel. Men det er varierende hvor mye de vektlegger denne som en fordel. Både Partner 1, Partner 2, Manager 3, Manager 4 og Supervisoren bekrefter at Big Data-analyser vil bistå til å lettere kunne avdekke misligheter. Manager 1 trekker ikke dette punktet frem i sin diskusjon.

Partner 2 understreker at ved å bruke Big Data-analyser vil det bli enklere å avdekke mønstre, trender og lignende, og at *«dette vil kunne avdekke misligheter begått av «dumme kjeltringer»»*. Han uttaler videre at *«misligheter som ikke knyttes til slike trender og mønstre vil være vanskeligere å oppdage»*. Manager 3 går enda lengre, og karakteriserer det som åpenbart at det vil være lettere å avdekke misligheter ved bruk av Big Data-analyser, men presiserer likevel at *«det er viktig og ikke glemme at det ikke ligger i oppdraget til revisor å finne enhver mislighet»*. Hun eksemplifiserer dette punktet og legger til at *«som revisor bryr du deg ikke om enhver mislighet, at en ansatt har rappet en sjokoladeplate fra lageret eller enhver ølflaske som blir sluset fordi kassadisen. Du bryr deg om*

finansiell informasjon i det alt vesentlige er korrekt». Samtidig understreker hun at «når man kjenner prosessene mye bedre og har tilgang til 100% av populasjonen, vil sannsynlighet for at du vil se noe er økt eksponentielt sammenlignet med sånn tradisjonell utvalgsbasert tilnærming».

Manager 2 er også inne på dette punktet og trekker frem denne fordelene med å nevne at «ved å prosessere alle transaksjoner, ser man både de som går som forventet og de som ikke gjør det, og der kan det være disse misligheter». Videre legger hun til at «det er en sorteringsmaskin egentlig, og selvfølgelig skal den gi en fordel å prosessere dataene på denne måten». Fagdirektøren er også inne på noe av samme argumentasjon som Manager 2 på dette punktet, og nevner at «jeg tror vi lettere vil kunne avdekke feil, særlig misligheter for det er så vanskelig å avdekke med sånne manuelle metoder». Hun kommenterer videre at «man må ha ganske kraftig verktøy for å kunne avdekke misligheter og sånt». I tillegg trekker hun frem virksomhetsstørrelsen som en viktig faktor i denne sammenheng, og mener at «særlig jo større virksomheter blir det, jo mer transaksjonsmengde blir det, jo vanskeligere blir det å håndtere dette manuelt og finne de mislighetene». Samtidig påpeker hun at noen klarer å finne disse mislighetene manuelt på andre virksomheter, og ser at kanskje disse postene er kommet fra undersystemer hvor det er veldig tett og god intern kontroll, mens dette har kommet manuelt. Men i større virksomheter har man ikke sjans til det, ifølge henne. Hun mener også at revisorer gjør mye jobb nå som ikke gir noen ting fordi man tester disse lavrisiko postene.

Oppsummert trekkes det frem som en potensiell fordel ved å ta i bruk Big Data-analyser at dette lettere vil avdekke misligheter, og at det for større virksomheter vil åpne muligheter til å avdekke misligheter som ikke er mulig å avdekke ved mer manuell revisjon.

4.1.5 Påvirkning på effektivitet

Påvirkning på effektivitet, forstått som redusert tidsbruk, trekkes frem som en av fordelene ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis.

Samtlige intervjuobjekter, med unntak av én, nevner effektivitet som en mulig fordel ved å ta i bruk Big Data-analyser. Partner 1 poengterer at «effektivitet åpenbart vil være en fordel dersom du får satt opp Big Data-analysene, slik at du

har tilgang på kunde-, leverandør- og bankdata». Han poengterer imidlertid at effektivitet vil være avhengig av type kunde og hvor teknologisk avanserte de er. Videre understreker både han og Fagdirektøren at det ikke er alle kunder hvor Big Data-analyser nødvendigvis vil gi mer effektivitet, eller er egnet som en effektiv metode for å innhente revisjonsbevis. Også Fagdirektøren mener at effektivitet vil være en fordel på de større selskapene, men at det finnes en balansegang når det gjelder forholdet mellom effektivitet og kvalitet. Hun mener at «det er nok mange som er av den oppfatning at det tar for mye tid, for det er mye integritetssjekker og mye som skal gjøres rundt når det kommer til de mindre selskapene, og da er det en vurdering om det egner seg for disse selskapene da». Hun påpeker at det for mindre selskaper er mulig at man kan få en like god revisjon ved bruk av tradisjonelle revisjonsmetoder.

Manager 1 begynner sin argumentasjon med å nevne at *«det er to ting som vi håper å få ut av Big Data-analyser, det er effektivitet og kvalitet»*. Ifølge Supervisoren og Manager 1 *«vil ikke mer effektiv revisjon nødvendigvis komme ved mer analyser, men ved at man effektiviserer en god del manuell jobb, og frigjør ressurser slik at fokuset rettes mot risikoområder og andre viktige forhold i revisjon»*. Begge de fremhever at effektivitet ikke er et mål i seg selv hvis ikke det gir mer kunde verdi.

Manager 2 uttaler også at økt effektivitet kan være en fordel ved å ta i bruk Big Data-analyser, men understreker at dette ikke er det hun er mest opptatt av i denne sammenhengen. Hun fremhever istedenfor at Big Data-analyser vil øke kvaliteten, og er mer opptatt av dette enn av økt effektivitet. Videre poengterer hun at effektivitet i revisjon ikke nødvendigvis kommer de første årene man implementerer og tar i bruk Big Data-analyser, ettersom det krever mye arbeid fra revisor å ta dette i bruk første gang. I den sammenheng nevner hun krav til IPE-testing, og uttaler at *«hvis man har sett at alt ser 100 % bra ut i data analytics og er ferdig, pålegger den IPE-testingen oss likevel å gå mer inn på transaksjoner. Samtidig skal data analytics gi en effektiv revisjon, og det skal ta oss bort fra bilagstesting, men så er vi tilbake til det allikevel»*. Hun nevner også at *«datainput-testing er en utfordring ved data analytics, for det krever mye jobb»*. På grunnlag av dette sier hun videre at *«vi er ikke overbevist, som revisjonsteam, at effektivitet kommer med en gang»*, men legger til at effektiviteten kan øke i

etterfølgende år. Hun poengterer i den sammenhengen at den sparte tiden kan brukes på å gjøre mer *«relevante ting»*, og fokuserer igjen mer på økt kvalitet enn lavere tidsbruk. Et annet poeng som hun trekker frem i forlengelsen av argumentasjon her er at revisor vil være mer tidsriktig, og det mener hun er en kjempemulighet. Hun legger til et eksempel *«hvis vi klarer å være koblet til kundens data løpende eller regelmessig, kan vi kanskje være ferdig revidert allerede 15. januar, og være mye mer tidsriktig og ikke vente til juni»*. Videre tror hun at *«når dette ruller og går bra, vil man bruke kortere tid til å gi tilbakemelding til kunden»*. På sistnevnte punkt deler Manager 2 og Partner 2 samme oppfatning. Partner 2 mener også at *«man kan gjøre jobben raskere i den forstand at det vil ta kortere tid, men også at man kan levere en bekreftelse på et tidligere tidspunkt»*. Han legger til at *«kanskje kan man gjøre det løpende gjennom året, muligens»*.

Oppsummert trekkes effektivitet frem som en fordel ved bruk av Big Data-analyser av samtlige intervjuobjekter, men det trekkes også frem at effektivitet ikke er et mål i seg selv hvis ikke den gir mer verdi for kunden, og én av intervjuobjektene fokuserer særlig på muligheten til å øke kvaliteten fremfor redusert tidsbruk alene. Det tas opp at en fordel ved å være mer effektiv, er muligheten til å levere bekreftelser til kunden på et tidligere tidspunkt. Det nevnes også at type kunde og hvor teknologisk avanserte de er vil påvirke i hvilken grad Big Data-analyser vil medføre en mer effektiv revisjon, og at det er ikke gitt at revisjonen vil blir mer effektiv for alle typer selskap.

4.1.6 Effekt på bransjen

Samtlige intervjuobjekter tar opp diskusjon om hvilken påvirkning bruk av Big Data-analyser i revisjon vil ha på bransjen fremover. Fagdirektøren begynner sin diskusjon med å hevde at revisjonsbransjen til nå ikke har beveget seg veldig fremover, og at man har revidert på samme måte i lange tider. Hun kommenterer at *«vi må begynne å henge med, for vi kan ikke fortsette som vi gjør det nå. Å komme med en beretning et halvt år, nesten ett år etter at disse regnskapsdataene er ferdige og selskapene er langt over i neste år. Den er veldig sånn etterpå»*, og legger til at hun synes det er pussig at det etterlyses et slikt produkt, og at det er betalingsvillighet for dette. Hun legger videre til at det kan åpne seg en forretningsmulighet for revisorer i fremtiden knyttet til å kvalitetssikre datauttrekk

fra en part når en annen part har behov for pålitelige datamengder. Manager 2 understreker at *«det å være mer tidsriktig kommer til å være en kjempemulighet»*. Hun nevner at *«hvis vi klarer å være koblet til kundens data løpende eller regelmessig, kan vi kanskje være ferdig revidert allerede 15. januar, og være mye mer tidsriktig og ikke vente til juni»*.

Både Fagdirektøren, Partner 1, Partner 2 og Manager 1 er av den oppfatning at maskiner kommer til å gjøre unna rutineoppgaver, og at revisor kommer til å bruke tiden annerledes i fremtiden. Partner 2 uttaler at han tror *«datamaskiner vil overta de enkleste oppgavene»*. Fagdirektøren kommenterer at *«vi ser for oss at dette vil bidra med å automatisere en del ting som enten yngre, ikke fullt så utdannet mennesker trenger å gjøre, eller roboter kan gjøre. Og så sitter du igjen med bare de vanskelige vurderingene til slutt, og så blir det kanskje en mer interessant hverdag»*. Hun presiserer imidlertid at *«foreløpig går det ikke på bevisinnhenting»*, og sier at robotiseringen foreløpig vil få mest betydning for opprettelse av filer og planleggingsdelen. Også Manager 1 vektlegger dette i sin diskusjon og nevner at *«det er ønskelig at maskiner gjør unna rutineoppgaver, og at revisorer bruker mer tid på de vanskeligere delene av revisjonen hvor det forhåpentligvis kan skapes merverdi»*. Partner 1 er også inne på det samme, og nevner at *«oppgavene vil handle mer om å tenke, og kan bli morsommere»* når enkle oppgaver blir automatisert.

Flere av intervjuobjektene trekker videre frem muligheter og utfordringer knyttet til de ansattes kompetanse når det kommer til Big Data-analyser, og behovet for opplæring. Både Manager 1, Manager 2, Fagdirektøren og Supervisoren understreker at kompetansen til de ansatte kan være en utfordring. Fagdirektøren mener at det ligger en risiko knyttet til kompetansen, og påpeker at analysene *«kan være kompliserte nok til at de blir brukt og plukket opp på feil måte, og da er det spesielt de manuelle metodene som vi kanskje ser størst risiko med»*. På grunnlag av dette understreker hun at opptreningsdelen derfor vil være veldig viktig, særlig for de mer erfarne revisorene. Videre uttaler hun at det kan være en utfordring for Partner å gjøre review dersom de ikke har hengt med på utviklingen som skjer. Manager 1 og Supervisoren er også inne på det samme, og påpeker at *«kompetansen kan være en utfordring, og kan medføre at revisor bruker verktøy feil eller lar være å ta verktøy i bruk»*. Supervisoren poengterer at *«noen kan la*

være å ta i bruk verktøyet om de ikke vet hvordan Big Data-analysene skal utføres, og det er lett å gjøre ting på samme måte som i fjor». Han påpeker videre at det ikke har vært så store endringer i bransjen de siste 20-30 årene, og at noen i den eldre generasjonen kan være litt låst i hvordan de gjør ting. Han uttaler at «digital mindset er en utfordring» og legger til at endringsledelse, det å snu tankegangen til revisorene og å få alle i organisasjonen til å tenke Big Data-analyser kan være utfordrende. Også Manager 2 er inne på det samme, men ser kompetansen som en utfordring først og fremst hos de eldre revisorene som må sette seg inn i metodikk og forstå hva det er, men understreker videre at «de er med». I motsetning til de andre intervjuobjektene, understreker hun videre at hun ser kjempestore muligheter på dette området, og mener at «unge revisorer som kommer fra skolen er vant til at man jobber sånn, og har ikke andre forventninger enn at det skal være sånn». I tillegg kommenterer hun at «disse unge revisorene synes det er mye mer spennende å bli bedt om å se på en dataanalyse enn å tikke 25 bilag, og det gir mye mer mening».

Partner 1, Partner 2 og Supervisoren trekker frem påvirkningen bruk av Big Data-analyser kan få på rekruttering. Partner 1 poengterer at «det vil bli en annen struktur etter hvert, mer 1:1 mellom partner og medarbeider, og at assistentgruppen vil falle bort». Partner 2 deler også oppfatning med Partner 1 og poengterer at «transaksjonstesting som gjøres av de yngste og ferskeste per i dag trolig vil falle bort». Videre uttaler han at «man trenger mer erfarne, men usikkert hvor de skal få erfaringen fra». Han kommenterer også at «vi vil trenge flere med IT-bakgrunn og også ufaglærte». Også Supervisoren er av samme oppfatning og mener at «ansettelser av folk med bachelor og master i økonomi vil skifte til ansettelser av folk med datakunnskap, ingeniører og dataanalyseeksperter». Han påstår at «det vil være en lettere vei å gå med å lære opp disse folkene med datakunnskap i økonomi, heller enn å lære en økonom opp i data». Videre uttaler han at «hvis kunden har datasystemer, rutiner og egne data analytics internt, så er spørsmålet om revisor trengs, men at det trengs kanskje på en annen måte». I den sammenheng nevner han at «alle blir mer IT-revisorer, og sjekker at systemene og rutinene kunden har satt opp fungerer og alt ser ut som det skal, og gjennom dette kunne komme med en beretning». I forlengelsen av diskusjonen understreker han også at «organisasjonene i fremtiden vil ha mer folk i mellomsjiktet» og tegner dette opp i en diamantform for illustrasjonsformål. Han nevner at «det vil være få

personer som gjør rutineoppgaver for disse har man tatt bort, og det vil være flere i mellomstikket som skaper verdi ved å bruke hodet, analysere, være en rådgiver, fremfor å strukturere data». Han poengterer at «Partnere vil man ha fortsatt på toppen». De andre intervjuobjektene trekker ikke frem dette punktet i sin diskusjon.

Partner 1, Partner 2 og Manager 1 trekker også frem hvordan eventuell økt effektivitet kan påvirke lønnsomheten i bransjen. Partner 2 mener at *«revisorer tradisjonelt har vært dårlige til å være forretningsfolk, og vi har latt kunden stikke av med gevinsten»*. Han nevner at *«vår bransje i motsetning til for eksempel advokatene, som opererer med helt andre timepriser, vært veldig flinke til å snakke ned om verdien av revisjon, og bidra til at det har blitt pressede priser i Norge, mens i USA, UK og Tyskland for eksempel er det en helt annen pris på dette»*. Videre poengterer han at *«det ligger en god del utviklingskostnader i dette som må dekkes, og i makroøkonomi sammenheng, i en ideell verden, skal det bli en fordeling av denne gevinsten mellom alle som er påvirket av dette»*. Partner 1 derimot, uttrykker mer usikkerhet om hvem som tar gevinsten, kunden eller revisjonsfirmaene, mens Manager 1 understreker at *«når alle skal effektivisere, kan det være at honorarene går nedover»*. De andre intervjuobjektene trekker ikke frem dette punktet i sin diskusjon.

Gjennom diskusjon om Big Data analyser sin påvirkning på bransjen, nevner flere av intervjuobjektene også andre trender innen digitalisering som kan få betydning for revisjonsbransjen. Manager 3 trekker frem kunstig intelligens og kommenterer at *«når det gjelder programmering så ser man at kunstig intelligens tar mer og mer over rutinemessige jobber, og det er en trend man ser i større grad»*. Partner 2 trekker frem *block chain*-teknologi som en mulig trend, og poengterer at *«kanskje block chain teknologi vil medføre at behovet for å revidere transaksjoner etter hvert blir borte»*. Partner 1 legger vekt på at hva som skjer med regnskapet i fremtiden er viktig for hva som skal revideres i fremtiden, men at det skal en del til før skjønsmessige vurderinger blir automatisert bort.

Oppsummert trekker samtlige intervjuobjekter opp diskusjon om påvirkning på bransjen ved å ta i bruk Big Data-analyser. De fleste intervjuobjektene er av den oppfatning at rutinemessige- og enkle oppgaver blir tatt over av datamaskiner, og

at hva revisor kommer til å bruke tid på vil endres. Flere av intervjuobjektene trekker også frem kompetanse og opplæring til de ansatte som en potensiell utfordring, men også som en mulighet. Flere av intervjuobjektene mener at bruk av datanalyser vil få påvirkning på rekruttering i bransjen, og at behovet for personer med IT-kunnskap vil øke. En annen trend som nevnes i denne sammenheng er at det kan bli mindre behov for nyutdannede som utfører mer rutinemessig arbeid. Noen av intervjuobjektene nevner også at Big Data-analyser kan få innvirkning på lønnsomheten i bransjen, men det er noe uenighet i om det blir revisjonsbransjen eller kundene som vil få glede av den eventuelle effektiviseringsgevinsten som kan komme som følge av å ta i bruk Big Data-analyser.

4.1.7 Effekt for kunden

Samtlige intervjuobjekter tar opp diskusjon om hvilken effekt bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis vil ha for kunden. Manager 1 og Supervisoren mener at kunden får bedre innsikt ved at man kan analysere alle disse dataene til kunden, og kunne dele noe av dette med kunden. Manager 2 trekker også frem dette med bedre innsikt for kunden som en fordel ved at analyser som blir gjennomført blir presentert for kunden. Fagdirektøren er også inne på noe av det samme, og uttaler at *«det er en kjempefordel, og at vi blir mer relevante på grunn av all den informasjon kunden kan få og ta del i, som ikke de har i dag»*. Hun legger til at *«det er vi med å samle inn all den informasjon og få det ut i et presentabelt format»*. Partner 1 er imidlertid usikker på hvor lenge denne fordel vil vare, og kommenterer at *«det er i utviklingsfasen revisor kan tjene på å legge til en del analyser og sånt, men tror at det er forbigående»*. Dette mener han fordi *«også kundene selv vil kunne tygge alle disse dataene, ikke bare revisorene»*.

Flere av intervjuobjektene nevner at revisor kan bli mer relevant for kundene dersom Big Data-analyser tas i bruk, og at dette vil utgjøre en fordel. Manager 2 poengterer at *«det er mye mer relevant å snakke med kunden om transaksjoner, og se på det som avviker, og ikke bare teste 25 fakturaer som gir ingen mening»*. Videre uttaler hun at *«kunden får glede av det ved at vi stiller spørsmål som de synes er relevant, at vi kommer med outliers, og utfordrer dem på områder hvor det er transaksjoner som vi ser at kanskje ikke har gått så bra»*. Hun legger videre

til at *«det blir bedre samtaler og kontakt med kunden ved at vi diskuterer deres prosesser mye mer, områder vi kanskje ikke har stilt så mye spørsmål om før, og er mer interessert i det kunden driver med i det daglige»*, og at *«det syns kunden vår er spennende»*. Supervisoren understreker at *«vi begynner å bli relevante ved å kunne gi noe ekstra til kunden gjennom å vise de ting som de ikke har tenkt på selv, eller at vi kan komme med at «her bør ting gjøres bedre»»*. Både Manager 1 og Supervisoren uttaler videre at Big Data-analyser gir mulighet for å gi bedre råd til kundene, og bli mer som en støttespiller. Fagdirektøren er også inne på det med relevans for kundene, og poengterer at *«fra kundens side så vil de tenke at det er en bedre leveranse, at man kan gjøre ting for kunden og ting blir mer forutsigbart»*. Hun eksemplifiserer videre metoder revisor kan bruke for å bli mer relevant for kunden, men at *«hvis man bruker dataanalyseverktøyet og kan klassifisere transaksjoner inn i mye forskjellig manuelle, automatiserte, hvilket tidspunkt på døgnet det er postert og av hvilke personer det er postert og så videre, ser kunden at kanskje det er ineffektivt og man kunne automatisert mye mer og lignende»*. Videre understreker hun at det vil være en fordel dersom man får interessante analyser som selskapet kan plukke og jobbe med. På en annen side poengterer hun at *«hvis det er noe merverdi du gir i form av analyser, så er det selvfølgelig bedre å gi det litt mer sånn real time sånn at kunden kan få den input når de trenger det selv»*. Manager 3 vektlegger at revisjonen bli mer relevant ved at *«når man kjenner prosessene såpass godt, så kan det bli enklere å hjelpe kunden, selvfølgelig innenfor det du kan levere i tråd med revisors uavhengighet»*.

De fleste intervjuobjektene er inne på at revisor vil kunne få mulighet til å få ut avvikene hele tiden, og vil kunne være mye tettere på kunden. Manager 1 og Supervisoren understreker at *«revisor vil revidere mer i realtime (continuous auditing), og er tettere på»*. De kommenterer videre at *«man er live hele tiden og kun reviderer hvor det skjer noe»*. Også Partner 1 er inne på det og nevner at *«det åpner for continuous auditing»*, men trekker frem at dette også kan skape utfordringer, og kommenterer at *«det med continuous auditing kan utfordre revisors uavhengighet, da revisor kan bli oppfattet/brukt som en del av kundens egne styringssystem, for eksempel hvis kunden ikke har egen oppfølging fordi de får det fra oss»*. Manager 2 er også inne på det med continuous auditing og poengterer at det er noe som kan være relevant for større kunder. Hun uttaler videre at *«man kan lage trendanalyser, lage analyser hver måned og når det ikke*

går som forventet ser vi på det med en gang, og stiller spørsmål til kunden». I motsetning til Partner 1, er både Manager 2 og Manager 3 av den oppfatning at continuous auditing ikke vil medføre noen større utfordring knyttet til revisors uavhengighet. Partner 2 er også innom det å revidere mer løpende, og kommenterer at «revisor vil kunne levere en bekreftelse på et tidligere tidspunkt, og kanskje kan man gjøre det løpende gjennom året, muligens». Fagdirektøren påpeker at det forventes mye mer av revisor, og at revisor skal være mye kjappere på. Hun kommenterer også at «det skjer en utvikling for at vi skal være mye raskere på og bekrefte ting underveis, og ikke sånn lang tid etterpå».

Oppsummert trekker de fleste intervjuobjektene det frem som en fordel at revisjonen kan bli mer relevant, blant annet ved å dele innsikt med kunden, stille mer relevante spørsmål og diskutere forhold som kunden er mer opptatt av. Flere av intervjuobjektene trekker det frem som en fordel å kunne dele resultatene av Big Data-analyser med kunden, og på den måten gi økt kundeverdi. Én av intervjuobjektene stiller likevel et spørsmålstegn ved hvor lenge denne fordel vil være en fordel, da kundene selv vil kunne lage de samme analysene etter hvert. Muligheten til å revidere mer løpende trekkes også frem som en fordel av flere av intervjuobjektene, men én av intervjuobjektene påpeker at dette kan medføre utfordringer for revisors uavhengighet.

4.2 Resultater case

Resultatene fra casediskusjonen er strukturert etter hvilken regnskapslinje som er diskutert. Caset som diskusjonen tar utgangspunkt i, ligger som vedlegg 2. Regnskapslinjene *varelager* og *varekostnad* er samlet, da disse i stor grad dekkes av de samme revisjonshandlingene. De øvrige regnskapslinjene det er strukturert etter, er inntekter, kundefordringer, leverandørgjeld og bank. Resultatene fra casediskusjonene er oppsummert i *Tabell 3* i kapittel 4.2.6 *Oppsummering casediskusjon*.

4.2.1 Varelager og varekostnad

4.2.1.1 Dekningsgradskontroll

Fagdirektøren tar opp muligheten for å gjennomføre en mer avansert bruttofortjenesteanalyse ved bruk av Big Data-analyser, der analysen splittes opp på type varegruppe istedenfor kun på totalen. Hun uttaler at «analysen er jo

sterkere jo mer detaljert du kan utføre den», og mener at en slik analyse vil kunne erstatte den test av kontroll som gjøres per i dag. Supervisoren foreslår at man med samme informasjon som selskapet har, kan «lage en DG-analyse per vare, per dag, gjennom hele året», og sier videre at denne analysen kan brukes til å identifisere enkeltransaksjoner som avviker fra normalen. Manager 1 kommenterer at en slik handling ikke lengre vil være en test av kontroll, men en substanshandling. Både Supervisoren og Manager 1 understreker at man ved å bygge opp analysen på denne måten kan få bedre bevis og skape mer kundeverti. Supervisoren foreslår også at det er mulig å bruke data fra sammenlignbare selskaper i samme bransje, og vurdere dekningsgraden opp mot disse, men understreker at dette tillater bruk av de andre selskapene sin data til dette formålet. «Om man bruker data fra andre databaser som Bisnode eller lignende, får man bare med seg hovedlinjene i regnskapene, og får ikke den detaljgraden i analysene som man ønsker», kommenterer han videre.

4.2.1.2 Vareflyt

Både Partner 1 og Supervisoren nevner at hele vareflyten, fra vareinnmelding via beregning av veid gjennomsnitt til vareutgang og tilhørende fakturering, kan samles i én handling ved bruk av Big Data-analyser. Manager 2 og Manager 3 er også inne på at fokuset kan flyttes fra å ta utvalg, til å se på hele flyten gjennom ulike systemer. Manager 3 uttaler generelt at «du prøver å gjenskape transaksjonsstrømmen i de ulike systemene».

Relatert til vareinnmelding, kommenterer Partner 1 at ved bruk av Big Data-analyser «så kan du re-kalkulere hele, automatisk. Så du vil ikke gjøre et utvalg, men du vil sannsynligvis, hvis du har alle data, bare si at det er riktig», og legger til at dette da ikke lengre er en test av kontroll, men en 100 % avstemming. Han legger til at revisor gjennom denne handlingen også kan reprocessere alle gjennomsnittsberegningene, og at også handlingen knyttet til vareutgang og tilhørende fakturering kan automatiseres. Han legger til at dette er «typisk et område hvor man kan effektivisere». Supervisoren foreslår først at Big Data-analyse kan brukes for å få et bedre utvalg til en vareinnmeldingstest, for eksempel ved at man prosesserer alle vareinnmeldinger mot brukt valutakurs og reell valutakurs på den aktuelle dagen, og at de som avviker har høyere risiko, og derfor skal ha større sannsynlighet for å være med i utvalget. Videre tar han opp at

dersom all informasjon fra fakturaene kan hentes ut til bruk i analyse så kan man *«prosessere hele ordresystemet, og sjekke at prisene stemmer med det som er på faktura. Stemmer antallet, er kursen benyttet riktig, så kan du prosessere hele året og det kan skje på 10 sekunder, hvis ting er satt opp riktig»*. Han legger til at beregning av veid gjennomsnitt *«kan også bakes inn i samme dataanalyse som nevnt»*, og at kontrollen av vareutgang og fakturering *«det kan du også bake inn i samme analyse for så vidt, det er på en måte en re-prosessering av alt de har gjort for å sjekke at det stemmer»*. Han understreker videre at man ved en slik Big Data-analyse ikke trenger å ha noe forhold til eventuelle endringer i applikasjonskontrollen gjennom året, slik man må ved en test av kontroll, da man re-prosesserer all data for hele året.

Knyttet til beregningen av veid gjennomsnitt, presiserer Partner 2 at i et tilfelle der klienten har systemer som gjør Big Data-analyser mulig, så vil ikke lengre gjennomsnittlig anskaffelseskost være aktuelt. Han uttaler at *«da tenker jeg at de må ha såpass sofistikert system at de kan logge kostpris per enhet, hele tiden»*, og videre at *«det blir registrert med den prisen og den valutakursen den har kommet inn med, og det går inn som varelagerverdien»*.

4.2.1.3 Varetelling

Partner 1 understreker at *«den fysiske observasjonen er nesten nødt til å gjøres fysisk»*, selv om det finnes kreative alternativer til fysisk tilstedeværelse som for eksempel at *«du kan selvfølgelig bruke droner og Skype og overvåke det på en annen måte»*. Manager 2 understreker at deltakelse på varetelling gir mye annen informasjon enn det rent regnskapsmessige, og uttaler at *«den ville jeg ikke ha erstattet med en maskin, for man får en veldig god forståelse av prosess, hvor ryddig de har det, hvordan de behandler... alt som ikke er i dataene egentlig»*.

Partner 2 mener kravet om å være fysisk tilstede på varetelling er foreldet, og mener at *«litt frem i tid, tror jeg det er nok at vi må observere dette lageret på et eller annet tidspunkt»*, men ikke nødvendigvis når varetellingen utføres.

Fagdirektøren tar også opp standardene knyttet til denne handlingen og uttaler at *«det er et område hvor standardene er så firkantet at du skal ha observert»*, og legger til at når du uansett skal dra på dette besøket, så sparer du kanskje ikke så mye på å se andre metoder. Supervisoren nevner en mulighet der det på prislappen til hver enkelt vare er en chip som gjør at man hele tiden kan se hvor varen er.

Han kommenterer at dersom «*man kan koble seg opp til noe sånt, så er varetellingen utført på 2 minutter, for da ser du alle varer som er inne hos kunden, alle varer som er i transitt og så videre*», men understreker at dette forutsetter et slikt system og at dette systemet er satt opp riktig, noe det må gjøres en revisjon av.

Partner 1 uttaler at det finnes muligheter til å bruke Big Data-analyser knyttet til tellelister, innmeldinger og lignende, men går ikke nærmere inn på dette. Manager 3 er inne på noe av det samme, og uttaler at «*du kan prøve å gjennomføre noen analyser og identifisere mønstre, og se om du kanskje kan prøve å finne avvik basert på det*», og sier videre at om varelager telles ved bruk av skanner vil revisor ha bedre mulighet til å gjennomføre noen analyser. Likevel understreker hun at det muligens er enklere å gjøre dette manuelt, og at «*det er ikke det stedet jeg hadde begynt med*».

4.2.1.4 Ukuransvurdering

Partner 1 mener at ukuransvurdering kan være vanskelig å automatisere, men legger til at dersom ukuransen er basert på en sjablonmessig beregning, så kan denne re-kalkuleringen automatiseres. Likevel understreker han at «*du må allikevel inn og vurdere hvordan du setter opp forutsetningene*». Fagdirektøren er inne på noe av det samme, og foreslår at én metode kan være å gjøre en pålitelighetstest for å kontrollere at grunnlaget for ukuransvurderingen er korrekt. Hun uttaler at «*når jeg går gjennom transaksjonene og knar de dataene, så får jeg den samme aldersfordelingen som det selskapet får*». Hun poengterer videre at mange standardiserer denne skjønnsmessige vurderingen, og at «*jo mer standardisert, jo lettere er det å skyve det over i en sånn modell og få testet det gjennom analyseverktøy*».

4.2.2 Inntekter

Handlingene diskutert overfor knyttet til dekningsgradsanalyse og vareflyten, er også handlinger som vil kunne gi revisjonsbevis for inntekter, se *Tabell 3* i kapittel 4.2.6 *Oppsummering casediskusjon* for revisjonsstrategien som er utgangspunktet for caset. I dette kapitlet diskuteres kun de handlinger som utelukkende gjelder for inntekter.

4.2.2.1 Periodisering av inntekter

Manager 2 mener at Big Data-analyser kan benyttes ved at fakturajournaler sammenstilles med dato for levering, og at revisor da tester hele populasjonen fremfor et utvalg. Partner 1 er inne på samme løsning, men understreker at dette krever at fakturaene er lesbare i systemet. Fagdirektøren er litt mer skeptisk til å benytte Big Data-analyse til denne handlingen, men understreker også at mulighetene avhenger av systemet hos klienten.

4.2.2.2 Fiktivt salg

Både Partner 1 og Partner 2 kommenterer at fiktivt salg vil kunne avdekkes ved å gjøre en hovedboksanalyse, og at en Big Data-analyse vil være egnet. Partner 2 uttaler at *«det vil du kunne automatisere i stor grad, og så kan du få visse ting i det som gir utslag og som du velger å se mer på manuelt»*. Ingen av intervjuobjektene går nærmere inn på hvordan de vil utføre dette i praksis.

4.2.3 Kundefordringer

4.2.3.1 Konstaterte tap

Det er noe uenighet blant intervjuobjektene i hvilken grad konstaterte tap kan kontrolleres ved bruk av Big Data-analyse. Partner 2 ser muligheten til å få gjort denne handlingen ved bruk av Big Data-analyser og uttaler at *«det går an å se om kunden er konkurs, og det går an å få tak i ved Big Data»*. Partner 1 er inne på noe av det samme, og mener at denne handlingen kan utføres ved å hente data fra konkursregisteret, fremfor å begynne å se på korrespondansearkivet.

Fagdirektøren mener derimot at denne handlingen er vanskelig å gjøre ved bruk av Big Data-analyser, og begrunner dette med *«alle disse skattemessige reglene, konstaterte tap og sånt, at du har purret 3 ganger og så mange ganger nå, det er vanskelig»*.

4.2.3.2 Fordringer i fremmed valuta

Manager 3 poengterer at man må begynne med risikovurdering og prosessforståelse, og eksemplifiserer at *«hvis du får vite at det er to i regnskapsavdelingen som taster inn manuelt, da vil du si at det er risiko for at de taster inn feil, og da vil du hente ut populasjonen og kjøre en spørring mot Norges Bank eller annet, så ser du om du finner noen avvik»*. Dersom systemene har automatisk kobling til bank, kommenterer hun at revisjonen vil være å sjekke

hvordan systemet er satt opp, og om noen har mulighet til å overstyre rutiner eller kontroller. Partner 1 mener at denne handlingen vil være noe av det første som kan automatiseres og utføres ved bruk av Big Data-analyser, og sier at *«fremmedvaluta blir jo, det er noe av det første vi kommer til å gjøre tenker jeg, å automatisere det. Og avstemmingen vil være løpende»*. Fagdirektøren mener også at handlingen kan utføres ved bruk av Big Data-analyser og kommenterer at *«verdsettelse i valuta burde kunne gå veldig greit»*. Videre uttaler hun at *«å innhente de valutakursene og hva de er til enhver tid, og matche det mot disse postene i valuta og få det omregnet, og gjort en selvstendig test på at det er riktig, høres ut som et område som er veldig rett frem»*. Hun mener at den type handling er veldig definert opp, og man trenger ikke gå ned i underliggende dokumentasjon for å konkludere.

4.2.3.3 Avstemme kundereskontro

To av intervjuobjektene tar opp at denne handlingen er overflødig, og det foreslås ingen Big Data-analyser som erstatter denne. Manager 2 kommenterer at *«avstemme kundereskontro mot hovedbok gir ingen bevis»*. Partner 2 sier at det er mulig å analysere direkte føringer i hovedbokskonto 1500, og hvis det er tilfellet vil man få differanser mellom kundereskontro og hovedbok, men presiserer at *«handlingen gir veldig lite, tenker jeg»*. I tillegg poengterer han at *«kundereskontro mot hovedbok, den var viktig den gangen man skrev med kulepenn inn i sånne innbundne bøker, men i moderne systemer er dette to sider av samme sak»*. Videre nevner han at *«du fører jo ikke dette to ganger, og eventuelle differanser her vil jo enten være mislighet eller noen som ikke har skjønt noen ting, eller klart å få til et eller annet, eller dårlig system»*.

4.2.3.4 Avsetning til tap

Partner 2 poengterer at bruk av Big Data-analyser på avsetning til tap på kundefordringer muligens kan gi noen indikasjoner, men at dette er et estimat og ikke noen fasit. Videre uttaler han at *«der det er sånne vurderinger, der tror jeg nok ikke du kan løse alt med dataanalyser»*. Manager 2 mener derimot at det på dette området vil kunne tas i bruk Big Data-analyser til å vurdere kundens tapsavsetning, og nevner at *«særlig for kundefordringer kan det godt gjøres, og da slipper man IPE-testing på aldersfordelt saldobalanse»*. I den sammenheng forutsetter hun god prosessforståelse og kjennskap til kunden, og mener at man

kan konstruere et teoretisk estimat på tapsavsetning ved å analysere dataene i kundereskontro og lage en egen aldersfordelt liste. I aldersfordelingen mener hun at det kan brukes ulike formler på å beregne hvor mye som skal avsettes til tap i forhold til aldersfordeling på kundene, og at dette estimatet kan sammenlignes med kundens estimat. Også Fagdirektøren er inne på noe av den samme argumentasjonen, og trekker frem at der det brukes gitte modeller og regler, og ikke så mye individuell skjønn, kan man bruke analyser til å kjøre en re-kalkulering i egen analysemodell. Hun presiserer imidlertid at *«men så er det sånn at det er ganske enkelt å gjøre det manuelt»*.

4.2.3.5 Innbetalingskontroll og saldoforespørsler

De fleste av intervjuobjektene trekker frem at det vil være mulig å utføre Big Data-analyse ved å analysere innbetalinger fra kunden mot ekstern data, og at saldoforespørsler vil bli en overflødig handling. Partner 1 uttaler i denne sammenhengen at *«saldoforespørsler blir historie»*. Videre poengterer han at *«hvis vi får bankdata, kan vi verifisere konkret mot alle eksterne data for innbetaling»*. Han ser imidlertid også en utfordring ved å analysere innbetalinger på denne måten, og kommenterer at *«du får en veldig høy kvalitet som gir deg en ny utfordring. Hva med de som ikke er betalt? Plutselig så har du full oversikt over hvilke som ikke er betalt»*, og legger til at *«det du før ikke fant, det finner du nå, og så blir du sittende igjen med de som virkelig er problematiske som selyfølgelig tar mer tid, og så sparer du kanskje ikke tid allikevel»*. Partner 2 kommenterer også at *«saldoforespørsler og innbetalinger vil du kunne automatisere hvis du har tilgang til de dataene, enten betalingstransaksjoner eller leverandør/kundedata»*, og sier videre at innbetalingskontroll i et slikt tilfelle vil erstatte saldoforespørslene. Han legger likevel til at det å bygge på innbetalingskontroll forutsetter at fordringene er innbetalt, noe som kan bli en utfordring ved revisjon tidlig på året før fordringene er forfalt. Manager 3 understreker at *«vi trenger ikke å innhente saldoforespørsler når vi har dataanalyser»*. Hun utdyper at *«da vil jeg heller hente bankfilene og matche mot innbetaling, for saldoforespørsler tar så mye tid, så mye oppfølging og er så kjedelig»*, og legger til at *«det er relativt svakt revisjonsbevis også, for du har det klassiske tilfellet at en part har motivasjon til å overdrive, en part har motivasjon til å underdrive»*, og mener innbetalingskontroll basert på Big Data-analyser vil gi sterkere bevis. Også Fagdirektøren mener at analyse av innbetalinger fra kunden

vil kunne erstatte saldoforespørsler, og påpeker at *«der har du igjen eksterne data som du kunne mappe dette mot, eller å kunne se at alle disse postene som de har ført som innbetalinger, at det faktisk kommer fra banken»*. I den sammenheng nevner hun at enkelte andre land har utviklet metoder for å kunne identifisere direkte i hovedboken om en betaling er reell, for eksempel ved å verifisere sifferbruk eller ID numrene.

4.2.4 Leverandørgjeld

Når det gjelder leverandørgjeld, kommer intervjuobjektene med få forslag til Big Data-analyser som helt eller delvis kan erstatte den tradisjonelle revisjonen. Både Fagdirektøren og Partner 2 uttaler at det er mulighet for å bruke Big Data-analyser på dette området, men understreker at dette forutsetter at man har tilgang til eksterne data. Partner 2 uttaler at *«da må du på en måte ha noen avtaler med leverandørene hvis du skal kunne analysere noen eksterne data»*. Han uttaler videre at *«det letteste du kan få til er noe med banken, å få betalingsdata eller transaksjoner. Det vil være tilstrekkelig for å si at betalingen er skjedd, men ikke at det er en gyldig kostnad»*. Videre legger han til at test av kontroller som er knyttet til godkjenning av leverandører og andre kontroller som er ment å sikre at data som kommer inn i systemet er korrekt, kan være mer aktuelt å teste ettersom det vil øke sannsynligheten for gyldige transaksjoner dersom disse kontrollene fungerer.

Når det gjelder test av korrekt verdsettelse av leverandørgjeld i fremmed valuta nevner Partner 1 at dette kan revideres ved hjelp av Big Data-analyser på tilsvarende måte som kundefordringer i fremme valuta. Fagdirektøren nevner at Big Data-analyser kan benyttes generelt for alle poster i fremmed valuta, og uttaler at *«verdsettelse i valuta burde kunne gå veldig greit»*. Dette er utdypet i kapittel 4.2.3.2 *Fordringer i fremmed valuta* hvor hun forklarer hvordan Big Data-analyser kan anvendes på valutaposter.

4.2.5 Bank

4.2.5.1 Bankbrev

Partner 1 mener at det å innhente bankbrev er noe som kommer til å gå ut, og nevner at *«en ting med bankbrev, dette er vi i ferd med å legge bak oss og eliminere allerede nå»*, og legger til at han mener bankbrev ofte er mangelfulle og

i tillegg dyre. I første omgang mener han bankbrev vil erstattes av at revisor har egen tilgang til nettbank og kan hente ut opplysninger selv, men sier videre at *«det går jo på det samme som å knytte seg opp mot banken og hente data»*, og legger til at han tror det etter hvert vil bli en automatisk kobling mot banken. Manager 3 er også inne på muligheten til å erstatte bankbrev med en direkte kobling mot bank, men understreker at antall bankkonti er en viktig faktor når man velger hvordan handlingen utføres. Hun poengterer at *«hvis du har tre bankkontoer, er det like lett å innhente bankbrev og avstemme disse»*, men legger til at *«har du 300 bankkontoer ser det litt annerledes ut»*, og mener Big Data-analyser kan ha mer for seg i disse tilfellene. I tillegg uttaler hun at forhold som enefullmakter og lignende som ikke vil dekkes av Big Data-analyser går an å sjekke i systeminnstillinger i nettbanken, for da sjekker man en preventiv kontroll som gir sterkere revisjonsbevis, og som i tillegg kan kontrolleres på et tilfeldig tidspunkt i løpet av året. Fagdirektøren er også enig i at en kobling mot banksystemet, og da mulighet til å få verifisert bankbeholdningen i regnskapet mot faktisk bankbeholdning i banken, vil kunne erstatte bankbrev. Samtidig poengterer hun at det viktigste med bankbrev ikke er opplysninger for å verifisere bankbeholdningen, men annen informasjon som garantiforpliktelser, sikkerhetstillemser, pant, låneforhold og lignende. I den sammenheng kommenterer hun at *«den viktigste sikkerheten vi får med bankbrev er alt det andre»*, og sier videre *«så den vil vi fortsatt hente inn for å få den type informasjon»*. Hun legger til at det kan være mulighet for å få datauttrekk av slik informasjon fra banken, men at det avhenger av hvordan bankene utvikler sine systemer.

4.2.5.2 Bankkontoer i fremmed valuta

Forslagene til handlinger for bankkontoer i fremmed valuta, må ses i sammenheng med uttalelser under fordringer og gjeld i fremmed valuta, da flere av intervjuobjektene kun har nevnt at disse tilfellene blir omtrent det samme. Manager 3 knytter denne handlingen opp mot det som kan utføres som erstatning for innhenting av bankbrev, og presiserer igjen at antall bankkonti vil avgjøre om det er hensiktsmessig å bruke Big Data-analyse på dette området. Også Fagdirektøren understreker at denne handlingen kan utføres ved bruk av Big Data-analyser, men at det ikke er så mye jobb å gjøre dette manuelt. Hun legger til at *«så du kan jo sikkert få det mer riktig gjennom året da, for vi er ofte sånn at vi bare ser på 31.12 på balansekonti»*. Manager 3 ville derimot utført en test av

kontroll, og kommenterer at *«jeg ville spurt IT-revisor hvordan kunden henter dette fra for eksempel Norges Bank, hvordan denne oppdateringen er, og kan teste hvordan dette fungerer»*.

4.2.6 Oppsummering casediskusjon

Partner 1 oppsummerer case-gjennomgangen med at Big Data-analyser kan tas i bruk som erstatning helt eller delvis for flere av handlingene, men at *«det vi står igjen med, er jo vurderingspostene»*, og utdyper at Big Data-analyser ikke vil kunne erstatte handlinger som inkluderer fysisk observasjon og skjønnsmessige vurderinger. Manager 3 mener at *«risikoene er sikkert ikke så endret, så på overordnet basis så vil du gjøre det samme»*, men legger til at hun mener forskjellen når man går over til en mer Big Data-analysedrevet revisjon er at *«du prøver å se på flyten gjennom de ulike systemene, istedenfor å ta et utvalg»*.

Partner 2 kommenterer at endringene i revisjonsstrategi kan bli at *«det som er test av kontroll blir jo egentlig overflødig, fordi det bruker vi til å redusere»*, og legger til at *«hvis vi skal teste hele populasjonen, så spiller det ingen rolle om de har god kontroll eller ikke»*. Han understreker at dette er veldig satt på spissen, og at det sitter langt inne for revisorer å la være å se på kontrollmiljøet da dette gir et inntrykk av hele virksomheten.

Fagdirektøren kommenterer at *«den fullstendighetstesten tenker vi nok sånn, at den får du uansett ikke dekket helt ved dataanalyser»* og legger til at *«dataanalyser går bare på eksistens og nøyaktighet»*. Dette underbygger hun med at *«dataanalyser tar utgangspunkt i det som er registrert, så da ser du bare på det som faktisk er postert»*, og sier videre at det må utføres egne fullstendighetskontroller hvor det tas utgangspunkt i kilder utenfor hovedboken. På bakgrunn av dette sier hun, i likhet med Partner 2, at test av kontroll vil kunne erstattes med Big Data-analyser, men understreker at dette må veies opp mot hva som er mest effektivt.. Hun kommenterer videre at fullstendighetstest kan bli gjort ved Big Data-analyser dersom man henter inn data fra undersystemer, men at dette er en tyngre prosess, og at det da *«er kanskje like kjapt å sjekke det manuelt»*. Hun understreker at det vil ta tid å innhente data og utføre integritetssjekker, og at det totalt kan bli lite å spare av tid. Likevel sier hun at dersom revisjonen legges om slik at alt skal revideres ved bruk av Big Data-analyser, og det hentes inn alt av data fra både hovedbok og undersystemer, *«da*

tenker jeg at det er først da du begynner og klare å gjøre det effektivt». Manager 2 poengterer også at det må være fokus på hvor Big Data-analyser i første omgang kan være egnet, og uttaler at «det som er ganske strukturert og rutinemessig, der ville jeg begynt». Partner 2 har en litt annen innfallsvinkel, og kommenterer at slik bransjen jobber i dag er det slik at «vi tenker hvordan vi gjør det i dag og hvordan det kan automatiseres. Men det er ikke alltid at det er den tankegangen som fører frem, for det er litt sånn at du heller kan kaste korta, og så sette de sammen på en ny måte».

Avslutningsvis er både Manager 2 og Manager 3 også inne på risikoen for overrevidering når Big Data-analyser tas i bruk i revisjon, og Manager 2 uttaler at «risikoen er at vi har lyst, siden vi har dataene, å revidere alt og litt til». Hun poengterer viktigheten av å klare å stoppe og peke ut hva som er uvesentlig. Manager 3 understreker også viktigheten av samarbeid og god kommunikasjon mellom revisor og de som utarbeider analysene, slik at «de som lager analysene er klar over hva revisjonen trenger». Hun legger til at utvikling av gode analyser krever prosessforståelse, forretningsforståelse og god kommunikasjon mellom de involverte parter.

I det følgende presenteres en sammenligning av revisjonsstrategien basert på tradisjonell revisjon, som er forelagt intervjuobjektene under intervjuet, og intervjuobjektene forslag til revisjonshandlinger basert på Big Data-analyse. Intervjuobjektene forslag er en sammenfatning av alle de forslag som er kommet frem gjennom de ulike intervjuene. Det understrekes derfor at handlingene som presenteres i tabellen ikke nødvendigvis anses som tilstrekkelig alene for å revidere den aktuelle regnskapslinjen.

Varelager og varekostnad

Tradisjonell revisjon

Test av kontroll: gjennomgå månedlig dekningsgradskontroll og sikre at avvik blir fulgt opp

Test av kontroll: kontrollere et utvalg vareinnmeldinger for korrekt antall, pris og valuta, og at avvik er tilstrekkelig forklart

Test av kontroll: kontrollere at automatisk beregning av veid gjennomsnitt utføres korrekt i systemet

Test av kontroll: når varer er sendt, kontrollere at ordresystem oppdateres automatisk, at det genereres faktura med korrekt pris, og at det ikke ligger ferdigmeldte ordrer i systemet som ikke er fakturert ut

Substanshandling: kontrollere at alle ferdigmeldte ordrer per 31.12 er fakturert ut

Substanshandling: deltakelse på varetelling med kontrolltelling fra liste til lager, og lager til liste. Kontrollere samsvar mellom kontrolltelling, endelig varelagerliste og bokført varelager

Substanshandling: kontrollere avsetning for ukurans

Substanshandling: foreta kontroll av et antall varer i transit per 31.12

Substanshandling: foreta kontroll av bokført lagerendring

Revisjon ved bruk av Big Data-analyser

Substanshandling: bygge opp egen dekningsgradskontroll splittet i varegrupper eller per vare for hver dag gjennom hele året. Identifisere unormaliteter.

Substanshandling: re-prosessere alle transaksjoner knyttet til vareinnmelding og -utgang. Alle vareinnmeldinger for hele året, med tanke på antall, pris og valuta, blir re-prosessert. Videre kan det kontrolleres om veid gjennomsnitt er korrekt beregnet gjennom hele året, basert på re-prosesseringen over (om fremdeles aktuell handling). Korrekt fakturering ved vareutgang re-prosesseres også i samme Big Data-analyse. Forutsetter tilgang til undersystemer inn i analysen for å sikre fullstendighet.

Substanshandling: deltakelse på varetelling enten fysisk eller ved bruk av Skype, droner eller lignende. Mulig bruk av Big Data-analyser til å ta utvalg. Dersom alle varer utstyres med chip som gjør at man hele tiden kan se hvor varen befinner seg, kan varetelling erstattes med en Big Data-analyse basert på dette systemet, som også vil kunne benyttes til kontroll av varer i transit.

Substanshandling: re-kalkulere grunnlaget for ukuransberegningen for å sikre at klienten har benyttet korrekt grunnlag. Re-kalkulere selve ukuransberegningen dersom sjablonmessig satt opp. Skjønnsmessig vurdering av forutsetningene som ligger til grunn.

Inntekter

Tradisjonell revisjon

Test av kontroll: gjennomgå månedlig dekningsgradskontroll og sikre at avvik blir fulgt opp

Test av kontroll: når varer er sendt, kontrollere at ordresystem oppdateres automatisk, at det genereres faktura med korrekt pris, og at det ikke ligger ferdigmeldte ordrer i systemet som ikke er fakturert ut

Substanshandling: kontrollere at alle ferdigmeldte ordrer per 31.12 er fakturert ut

Substanshandling: cut-off inntekter. Ta utvalg av faktureringer siste periode i året som revideres, og første periode i påfølgende år, for å sikre at inntekt er medtatt i korrekt periode

Substanshandling: kontrollere eventuelle direkteposter i hovedbok med tanke på risiko for fiktivt salg

Revisjon ved bruk av Big Data-analyser

Substanshandling: bygge opp egen dekningsgradskontroll splittet i varegrupper eller per vare for hver dag gjennom hele året. Identifisere unormaliteter.

Substanshandling: re-prosessere alle transaksjoner knyttet til vareinnmelding og -utgang. Alle vareinnmeldinger for hele året, med tanke på antall, pris og valuta, blir re-prosessert. Videre kan det kontrolleres om veid gjennomsnitt er korrekt beregnet gjennom hele året, basert på re-prosesseringen over (om fremdeles aktuell handling). Korrekt fakturering ved vareutgang re-prosesseres også i samme Big Data-analyse. Forutsetter tilgang til undersystemer inn i analysen for å sikre fullstendighet.

Substanshandling: sammenstille fakturajournaler med dato for levering av varer. Big Data-analyse utføres på hele populasjonen, ingen utvalg.

Substanshandling: gjennomføre en Big Data-analyse av hele hovedboken. Manuell kontroll av avvikende transaksjoner.

Kundefordringer

Tradisjonell revisjon

Substanshandling: Kontrollere konstaterte tap på fordringer mot underdokumentasjon

Substanshandling: Kontrollere korrekt verdsettelse av kundefordringer i fremmed valuta mot kurser iht Norges Bank

Substanshandling: Avstemme kunderskonto mot hovedbok og innhente forklaringer på eventuelle avvik. Kontrollere vesentlige poster, eldre poster og kreditposter

Substanshandling: Vurdere om kundens avsetning til tap på fordringer er tilstrekkelig

Substanshandling: Innbetalingskontroll og saldoforespørslar. Innhente saldoforespørslar fra et utvalg kunder. I tillegg utføre innbetalingskontroll for et utvalg fordringer.

Revisjon ved bruk av Big Data-analyser

Substanshandling: koble konstaterte tap mot data fra konkursregistre. Likevel manuell kontroll for konstaterte tap hvor det ikke foreligger konkurs.

Substanshandling: innhente valutakurser fra bank, og re-prosessere alle valutatransaksjoner gjennom året med korrekt kurs. Alternativt utføre kontroll av klientens automatiske kobling mot bank, for å sikre at det hentes korrekte valutakurser.

Substanshandling: utarbeide aldersfordelt saldoliste ved bruk av Big Data-analyse på kundefordringer, og re-kalkulere tapsavsetning i forhold til aldersfordelingen på fordringene. Vurdere denne beregningen opp mot kundens estimat.

Substanshandling: hente innbetalingsdata fra bank og sammenstille mot bokførte innbetalinger. Avvik følges opp manuelt. Alternativt kontroll kun basert på hovedbok dersom innbetalinger fra bank kan identifiseres ved unik kode eller lignende som sikrer reell innbetaling

Leverandørgjeld

Tradisjonell revisjon

Substanshandling: Avstem leverandørreskontro mot hovedbok og undersøk store og/eller uvanlige avstemmingsposter. Kontroller eventuelle uvanlige poster som større debetposter, uvanlige beløp, uventede leverandører eller lignende

Substanshandling: Saldoforespørsler. Innhent kontoutdrag fra de viktigste leverandørene og avstem disse

Substanshandling: Test korrekt verdsettelse av leverandørgjeld i fremmed valuta

Revisjon ved bruk av Big Data-analyser

Substanshandling: Forutsatt tilgang til datauttrekk fra leverandør, foretas fullstendig avstemming av leverandørtransaksjoner mot de ulike leverandørene.

Substanshandling: innhente valutakurser fra bank, og re-prosessere alle valutatransaksjoner gjennom året med korrekt kurs. Alternativt utføre kontroll av klientens automatiske kobling mot bank, for å sikre at det hentes automatisk korrekte valutakurser.

Bank

Tradisjonell revisjon

Substanshandling: Innhent bankbrev og avstem mot bokført. Kontroller i tillegg enefullmakter, pantestillelser, sikkerheter etc.

Substanshandling: Gjennomgå kundens avstemming av bank og påse at disse er korrekt og fullstendig gjennomført

Substanshandling: Kontroller at bankkontoer i fremmed valuta er korrekt verdsatt iht korrekt valuta på regnskapsavslutningstidspunktet

Revisjon ved bruk av Big Data-analyser

Substanshandling: verifisere bankbeholdning i regnskapet ved avstemming mot datauttrekk fra klientens bankforbindelse. Ved bankkontoer i valuta, også koble mot valutakurs i bank for å sikre korrekt valutaomregning (eventuelt utføre kontroll av klientens kobling mot bank for å sikre at det hentes automatisk korrekte valutakurser). Kan kombineres med brukertilgang i nettbank der revisor kan hente ut informasjon om fullmakter, pantestillelser og lignende, eller kontroll av klientens systeminnstillinger for fullmakter, tilganger og lignende.

Tabell 3 - Oppsummering casediskusjon

Kapittel 5 – Analyse

I dette kapitlet vil resultatene fra dybdeintervjuene analyseres og ses i sammenheng med teorigjennomgangen, for å gi svar på hvilke muligheter og utfordringer revisor vil stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis.

Resultatene fra dybdeintervjuene viste at det var syv hovedtemaer de fleste av intervjuobjektene var innom gjennom intervjuene. Disse syv hovedtemaene var: samsvar med standardverket, datafangst, revisjonsbevisets hensiktsmessighet og tilstrekkelighet, avdekking av misligheter, påvirkning på effektivitet, effekt på revisjonsbransjen og effekt for kunden. Gjennomgangen av resultatene viser at intervjuobjektene har forventninger knyttet til hvilke muligheter og utfordringer selve utforming og gjennomføring av Big Data-analyser vil bringe med seg.

Resultatene viser videre at det er en forventning om at Big Data-analyser skal medføre en mer effektiv revisjon, og at den sparte tidsbruken skal medføre en mulighet til å levere høyere kunde verdi enten ved å levere bekreftelser tidligere, bidra til at kunden får bedre innsikt eller på andre måter levere en mer relevant tjeneste til kundene. Det kan antas at dette også vil medføre en effekt for brukerne av regnskapet. Det er videre en forventning om at bruk av Big Data-analyser vil få en effekt på selve revisjonsbransjen. Resultatene viser også at det foreligger en del forutsetninger for at Big Data-analyser skal kunne tas i bruk. Samlet viser gjennomgangen av resultatene at temaene kan struktureres og illustreres i tre hovedområder som påvirker hverandre.

Det første hovedområdet er forutsetningene for å kunne gjennomføre Big Data-analyser. Forutsetninger er de forhold som er knyttet til om Big Data-analyser vil være mulig og hensiktsmessig å gjennomføre. Under dette hovedområdet analyseres resultatene fra temaene *samsvar med standardverket* og *datafangst*, i tillegg til *kunderelaterte forhold* som kom frem i ulike deler av resultatene.

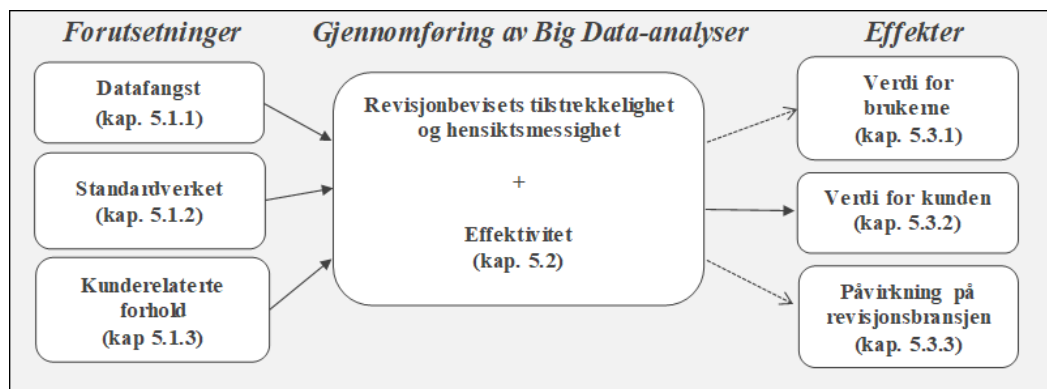
Analyse og diskusjon av disse temaene gjøres i kapittel 5.1 *Forutsetninger for Big Data-analyse*.

Det andre hovedområdet er gjennomføring av Big Data-analyser, og tar for seg hvilke muligheter og utfordringer som knyttes til selve utarbeidelsen og gjennomføringen av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, herunder

påvirkningen på effektivitet. Dette inkluderer hvilke typer Big Data-analyser som kan gjennomføres, og de muligheter og utfordringer som er knyttet til hver av disse. Dette hovedområdet analyserer derfor resultatene fra temaene *revisjonsbevisets hensiktsmessighet og tilstrekkelighet, avdekking av misligheter og påvirkning på effektivitet*. Analyse og diskusjon av disse temaene gjøres i kapittel 5.2 *Gjennomføring av Big Data-analyser*.

Det tredje hovedområdet er effekten av å ta i bruk Big Data-analyser relatert til hvilke muligheter og utfordringer som kan forventes å oppstå knyttet til å levere verdi for kunden. Som en effekt av å ta i bruk Big Data-analyser, er også påvirkningen på revisjonsbransjen og verdi for brukerne tatt med som bi-effekter. Dette hovedområdet består da av temaene *verdi for kunden, verdi for brukerne av regnskapet og påvirkning på revisjonsbransjen*, og er analysert og diskutert i kapittel 5.3 *Effekt av Big Data-analyser*.

Forholdet mellom de tre hovedområdene er illustrert i figur 1, som viser at forutsetningene for å gjennomføre Big Data-analyser må være på plass før det er aktuelt å utforme og gjennomføre slike analyser. Eksempelvis må utfordringer knyttet til å innhente data til bruk i Big Data-analyser være løst, før selve gjennomføringen kan finne sted. Modellen viser videre at utforming og gjennomføring av Big Data-analyser må vurderes i lys av revisjonsbevisenes tilstrekkelighet og hensiktsmessighet, samt hvordan denne metoden for innhenting av revisjonsbevis kan påvirke effektiviteten. Modellen viser videre at effekten av å ta i bruk Big Data-analyser hovedsakelig er knyttet til å levere verdi for kunden, men også kan påvirke revisjonsbransjen og få betydning for brukerne. Disse forholdene er illustrert som et resultat av å gjennomføre Big Data-analyse, da effektene anses å komme som følge av at det tas i bruk ny metode for å innhente revisjonsbevis, og/eller at metoden medfører økt effektivitet.



Figur 1 - Forhold mellom elementer av betydning ved bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis

5.1 Forutsetninger for Big Data-analyse

5.1.1 Datafangst

Flere av intervjuobjektene trekker datafangst frem som en utfordring ved å ta i bruk Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis. Utfordringen som beskrives består både av å få tak i dataene, og å klare å knytte dataene sammen.

Når det gjelder å få tak i dataene, legger intervjuobjektene særlig vekt på eierskapet til dataene. Det at data finnes, betyr ikke at revisjonsselskapene vil få mulighet til å ta denne dataen i bruk. I casegjennomgangen blir det for eksempel foreslått at en hensiktsmessig Big Data-analyse kan være å gjøre en detaljert bruttofortjenesteanalyse der selskap i samme bransje blir sammenlignet, men databaser slik som Bisnode leverer ikke data med tilstrekkelig detaljgrad til en slik analyse. Denne typen analyse vil derfor kreve tilgang til detaljert regnskapsinformasjon fra flere selskap i samme bransje, og dette vil igjen kreve at revisjonsselskapene får tilgang til disse dataene, noe det ikke er gitt at de ulike selskapene er interessert i å dele. I tillegg vil det være tidskrevende for revisjonsselskapene å hente ut data fra mange ulike kilder. Samtidig er det andre handlinger som foreslås i casegjennomgangen som vil kreve tilgjengelig data fra færre parter. For eksempel vil bruk av Big Data-analyse til å kontrollere korrekt valutaomregning på alle valutatransaksjoner gjennom året, kun kreve oppkobling mot for eksempel Norges Bank. Det nevnes i et av intervjuene at flere selskap kan være interessert i å selge dataene de eier, og at stadig flere har åpne API-er, som gjør at revisjonsselskapene kan koble seg opp mot disse og trekke ut data. I tillegg tas det opp at introduksjonen av SAF-T-formatet kan gjøre at mer data blir lettere

tilgjengelig i et enhetlig format. Likevel er det usikkert om åpne API-er og SAF-T vil løse utfordringen med å få tak i detaljert nok informasjon til at det er egnet til Big Data-analyser som kan gi revisjonsbevis, særlig der det kreves data fra flere ulike parter.

Uttalelsene fra intervjuobjektene samlet sett tyder på at det å få tak i detaljert regnskapsinformasjon fra sammenlignbare selskaper, kunder og leverandører, er en utfordring revisjonsbransjen trolig vil stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Samtidig virker intervjuobjektene mer positive når det gjelder muligheten til å hente inn data til de Big Data-analysene som krever data fra færre parter, slik som data fra bankforbindelser. Det er verdt å nevne at denne delen av datafangsten ikke blir sett på som en utfordring når det gjelder å få tak i revisjonsklientens data, noe som trolig skyldes at revisjonsklienten forplikter seg til å gi revisor tilgang til all relevant, intern data til å kunne utføre revisjonen.

Den andre siden som nevnes når det gjelder utfordringen med datafangst, er det å knytte data fra ulike kilder sammen. Det tas opp at det er krevende å koble én bestemt transaksjon i ett system opp mot den tilhørende transaksjonen i et annet system. Slik intervjuobjektene beskriver det, er det altså ikke tilstrekkelig å få tak i den ulike dataen, men dataen må også være mulig å koble sammen med de transaksjonene og verdiene som revisor skal bekrefte. Dette viser også at revisjonsbransjens særegenhet medfører utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser som andre bransjer trolig i noe mindre grad opplever. Teorigjennomgangen viser at revisjonsbransjen har et veldig definert mandat som er lovfestet, og bransjen kan derfor ikke selv velge å flytte fokus til områder der Big Data-analyser er lettere anvendelig, se kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*. Big Data-analyser som ikke bekrefter transaksjoner eller verdier i hovedboken, er lite verdt som revisjonsbevis, og revisor er derfor avhengig av tilgang til data som er egnet til dette spesifikke formålet. Flere av intervjuobjektene er også inne på at tidsbruken ved å klare å koble data inn i en Big Data-analyse kan medføre at det i flere tilfeller kan være mer effektivt å innhente revisjonsbevis med mer tradisjonelle revisjonsteknikker.

Samtidig gir intervjuobjektene inntrykk av at utfordringene er størst i de tilfellene det er snakk om data som ligger utenfor de systemene revisor er koblet opp mot, slik som excel-ark, og ustrukturerte data generelt sett. Særlig ser intervjuobjektene store utfordringer med å kunne strukturere og kvantifisere ustrukturerte data på en slik måte at de kan brukes inn i Big Data-analyser som er egnet til å gi revisjonsbevis. Dette illustreres også gjennom at det i casegjennomgangen ikke foreslås noen handlinger basert på ustrukturerte data, og at intervjuobjektene i all hovedsak ikke inkluderer ustrukturerte data i sine vurderinger av potensielle muligheter og utfordringer, heller ikke på direkte spørsmål om dette.

Intervjuobjektene er således mer tilbakeholdne og skeptiske til denne kategorien av Big Data sammenlignet med enkelte av artiklene teorikapittelet bygger på, jfr. eksempelet til Yoon, Hoogduin og Zhang (2015) gjengitt i kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*. Samtidig viste teorigjennomgangen i samme kapittel at håndtering og analysing av ustrukturert data trolig vil være en utfordring for revisorer, og resultatene i denne studien tyder på at utfordringen per i dag fremstår som så stor at intervjuobjektene ikke anser bruk av ustrukturert data inn i Big Data-analyser for å innhente revisjonsbevis som aktuelt per i dag eller nær fremtid. Intervjuobjektene virker mer positive til å overvinne denne utfordringen når det gjelder data som ligger i revisjonsklientens egne systemer, samt strukturert ekstern data slik som bankdata. Samlet sett tyder resultatene fra intervjuene på at det kan bli en utfordring for revisor å klare å koble sammen data fra ulike kilder dersom Big Data-analyser tas i bruk til innhenting av revisjonsbevis, men at denne utfordringen virker mer overkommelig for strukturert enn for ustrukturert data.

Utfordringene knyttet til datafangst har ikke vært tatt opp i artiklene som danner grunnlaget for studiens teorigjennomgang i tilsvarende grad som intervjuobjektene vektlegger denne utfordringen. I teorigjennomgangens kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon* er det identifisert en utfordring med å velge ut data som skal innhentes, og videre hvordan disse skal innhentes og prosesseres, men i liten grad at det å få tak i data kan være en utfordring i seg selv. Utfordringen med å knytte sammen data fra ulike kilder, er en utfordring som ikke er identifisert gjennom teorigjennomgangen. Det er verdt å nevne at teorigjennomgangen hovedsakelig er basert på regnskaps- og revisjonsfaglige artikler fra tidsskrifter som blant annet Accounting Horizons. Det kan tenkes at problematikken med å innhente data belyses i større grad i artikler som er mer IT-

relatert, men fraværet av både denne problematikken, og utfordringen med å knytte data sammen, i regnskaps- og revisjonsartiklene er likevel interessant. Det kan tenkes at årsaken ligger i at forfatterne av disse artiklene, på linje med enkelte av intervjuobjektene i denne studien, tar det som en forutsetning at ulike data lar seg innhente, da de selv har dybdekunnskapen sin innenfor det revisjonsfaglige fremfor det mer IT-tekniske. Intervjuobjektene som trekker frem datafangst som en utfordring, er personer som enten jobber direkte med utvikling av ulike dataanalyser i revisjonsselskapene, eller er involvert i dette arbeidet. Det er naturlig at disse har en mer teknisk innfallsvinkel på hvilke muligheter og utfordringer Big Data-analyser i revisjon kan medføre, mens dem som i hovedsak er praktiserende revisorer og fagpersoner har mer fokus rettet mot den revisjonsfaglige siden av temaet. Fokuset flere av intervjuobjektene har på datafangsten viser viktigheten av å ikke se på det revisjonsfaglige løsrevet fra den tekniske siden, og enkelte av intervjuobjektene poengterer også viktigheten av at det er god kommunikasjon og godt samarbeid mellom dem som utvikler og dem som benytter seg av Big Data-analysene. Dette er også viktig for at Big Data-analysene som utvikles skal være egnet til å revidere det revisor har til hensikt å revidere. Dette er en viktig forutsetning for at analysene skal kunne gi revisjonsbevis.

Det er interessant å merke seg at det i teorigjennomgangens kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon* ble identifisert som en utfordring å trekke ut relevant info fra store datamengder, og at revisorer kan oppleve utfordringer med *information overload*. Dette er utfordringer som intervjuobjektene i liten grad nevner. Fokuset til intervjuobjektene er i mye større grad utfordringen med å få tak i relevant data, enn at det er for mye data tilgjengelig. Dette kan trolig ha sammenheng med at intervjuobjektene langt på vei avskjærer muligheten til å benytte ustrukturert data i Big Data-analyser for å innhente revisjonsbevis per i dag. Når intervjuobjektene i stor grad begrenser seg til strukturert data, vil også den totale tilgjengelige datamengden være mindre, og utfordringen med *information overload* ikke være like aktuell.

5.1.2 Samsvar med standardverket

Som gjennomgått i kapittel 2.1.2 *Revisjonsbevis*, tar revisjonsstandardene, ISA-ene, sikte på å konkretisere hva som forstås med begrepet *god revisjonsskikk*, som

revisorer er lovfestet å etterleve i sin utøvelse av yrket. Det er derfor naturlig at revisorene er opptatt av i hvilken grad standardene muliggjør eller skaper hindringer for å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis.

Resultatene viser at de fleste intervjuobjektene ser utfordringer knyttet til å få Big Data-analyser til å passe inn i standardverket, noe som samsvarer med funnet til IAASB sin undersøkelse (IAASB, 2016) som gjengitt i innledning til teorikapittelet. Det er særlig *kategoriseringen* av Big Data-analyser intervjuobjektene trekker frem, som igjen får betydning for hvilke krav som stilles til revisjonsbeviset. Som gjennomgått i teorikapittelets *2.1.2 Revisjonsbevis* deles revisjonshandlinger inn i *test av kontroll* og *substanshandlinger*, der substanshandlinger videre deles inn i *detaljtester* eller *analytiske handlinger*. Big Data-analyser eller dataanalyser generelt er ikke definert som en metode for innhenting av revisjonsbevis, men AICPA foreslår i sin veiledning til dataanalyser i revisjon at dataanalyser kan tas i bruk til et bredt spekter av revisjonshandlinger (AICPA, 2017, p. 5).

Resultatene i denne studien viser en enighet blant intervjuobjektene om at Big Data-analyser har mest til felles med substanshandlinger, og minst med test av kontroll, men det oppstår usikkerhet og uenighet når det gjelder om Big Data-analyser skal kategoriseres som detaljtester eller analytiske handlinger. Ett av intervjuobjektene plasserer Big Data-analyser konsekvent som en analytisk handling, mens de øvrige intervjuobjektene heller vil ta en vurdering fra tilfelle til tilfelle angående om den konkrete Big Data-analysen ligner mest på en detaljtest eller analytisk handling. Det påpekes i et av intervjuene at dersom Big Data-analyser plasseres som analytisk handling, må man ha en oppfatning om akseptabelt avvik, men det foreslås ikke hvordan dette kan gjøres i praksis. I teorigjennomgangen er det slått fast at analytiske substanshandlinger krever tallfesting av både forventning og akseptabelt avvik. Big Data-analyser handler om å trekke ut informasjon fra større datamengder, og intervjuobjektene har særlig vektlagt muligheten til å kontrollere transaksjonsflyt gjennom systemene. Det er usikkert hvordan en forventning og et akseptabelt avvik kan tallfestes i slike sammenhenger, noe intervjuene heller ikke har gitt svar på. Det kan derfor antas at det vil være utfordringer knyttet til å konsekvent kategorisere alle Big Data-analyser som analytiske substanshandlinger, om kravene i standardverket

skal etterleves i sin helhet. Metoden de fleste intervjuobjektene foreslår, om å ta en vurdering fra tilfelle til tilfelle, er mer i tråd med hva det legges opp til i AICPAAs veiledning, som referert til over og i teorikapittelets 2.1.2 *Revisjonsbevis*.

Intervjuobjektene sin utfordring med å kategorisere Big Data-analyser inn i standardverket, illustrerer at standardene ikke er skrevet med tanke på å utføre Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis og på dette området kan oppfattes som utdaterte, og at dette medfører utfordringer for revisorene. Samtidig viser teorigjennomgangen i kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon* at det ikke ligger formelle begrensninger i standardene når det gjelder å ta Big Data-analyser i bruk. Ett av intervjuobjektene uttaler at Big Data-analyser ikke er så vanskelig å tilpasse til standardene, men en annen beskriver dette som å «*trykke dataanalyser*» inn i det formatet standardene er skrevet ut i fra. Andre poengterer at standardene er utdaterte og at det ligger utfordringer med å tilpasse Big Data-analyser til revisjonsmetodikken. I alle tilfellene ser intervjuobjektene likevel ut til å ønske å ta Big Data-analyser i bruk og muligheter til å finne løsninger på utfordringen knyttet til kategoriseringen. Samtidig er det interessant å merke seg fokuset på å tilpasse Big Data-analyser slik at de passer til standardverket. Når Big Data-analyser skal tilpasses et rammeverk skrevet før den nyeste digitale utviklingen, kan det tenkes at det vil medføre at revisorene ikke utnytter potensialet som ligger i Big Data-analyser på lik linje med andre bransjer.

Knyttet til utfordringen med å tilpasse Big Data-analyser til dagens standardverk, uttaler ett av intervjuobjektene at dagens kategorisering ikke lengre er hensiktsmessig, og at skillet mellom de ulike typene handlinger viskes ut. Han poengterer også at dersom standardene i seg selv ikke gir svar på hvordan noe skal utføres, så må man gå til de grunnleggende prinsippene som for eksempel oppfyllelse av revisjonspåstandene. Utsagnet fra intervjuobjektet kan forstås som at revisorer, i en situasjon med Big Data-analyser, må løfte blikket og se på de overordnede kravene som stilles til revisjonen. I teorigjennomgangen er det kommet frem at ISA-ene har som mål å konkretisere den rettslige standarden *god revisjonsskikk*, men dette betyr ikke nødvendigvis at det som ikke er nevnt i ISA-ene, ikke er innenfor *god revisjonsskikk*. Dette kan ses i sammenheng med uttalelsen til Kinserdal om at standardsetterne langt på vei har overlatt til revisjonsselskapene som velger å ta i bruk Big Data-analyser, å bevise at de nye

metodene er minst like sikre som de tradisjonelle metodene, og derfor kan forsvares å være innenfor *god revisjonsskikk*. Utviklingen av standardverket har i stor grad vært drevet av endringer i metodikken i de større revisjonsselskapene, noe uttalelsene til Kinserdal tyder på at også vil være tilfellet når det kommer til å ta i bruk Big Data-analyser. Det kan derfor tenkes at det ligger en mulighet for revisjonsbransjen til å skape en metodikk som er mer tilpasset bruk av nye teknikker som Big Data-analyser, og der den klare kategoriseringen av revisjonshandlinger muligens er endret, men at dette vil kreve at revisjonsselskapene beviser at denne nye metodikken er minst like sikker som dagens metodikk.

5.1.3 Kunderelaterte forhold

I teorigjennomgangen henvises det til forfattere som understreker at revisjonsbransjen må ta i bruk Big Data-analyser for å holde følge med sine klienter, se kapittel 2.2 *Digitalisering, dataanalyse og Big Data*. Intervjuobjektene i denne studien har i liten grad vært innom dette poenget, men har heller kommet inn på at mulighetene knyttet til å ta i bruk Big Data-analyse kan begrenses av forhold hos revisjonsklienten. Særlig er revisjonsklientens størrelse, eller omfanget av det spesifikke området som skal revideres, jevnlig tatt opp. Det nevnes for eksempel, knyttet til bruk av Big Data-analyser for å avstemme alle bokførte bankinnskudd mot data som hentes direkte fra bankforbindelsen, at dette vil være mindre relevant å benytte for en klient med tre bankkontoer enn for en klient med 300 bankkontoer. Revisjonsklientens interne systemer nevnes også som en mulig begrensning. I tilknytning til diskusjonene rundt datafangst og effektivitet, er det også nevnt at revisor er prisgitt at klientens systemer muliggjør Big Data-analyser, noe som er i samsvar med funnene fra teorigjennomgangen. En mulig årsak til at intervjuobjektene i denne studien er mer opptatt av begrensningene revisjonsklienten kan medføre for bruk av Big Data-analyse, fremfor at revisjonsbransjen tar i bruk Big Data-analyser for å holde følge med klientene, kan ligge i at teorigjennomgangen i stor grad er basert på internasjonale kilder, mens denne studien fokuserer på norske forhold ettersom samtlige intervjuobjekter jobber i Norge. Det kan derfor tenkes at intervjuobjektene i denne studien i større grad forholder seg til mindre klienter som er mindre teknologisk avanserte, sammenlignet med de klienter som de internasjonale forfatterne fokuserer på i sine artikler.

5.1.4 Oppsummering av forutsetninger for Big Data-analyse

Når det gjelder forutsetningene for Big Data-analyse, er det i hovedsak diskutert ulike utfordringer revisor kan stå overfor ved å ta dette i bruk. De viktigste utfordringene som er fremkommet gjennom analysen i denne studien er knyttet til det å få tilgang til relevant data, og klare å strukturere denne dataen slik at den kan kobles mot og gi bevis for de transaksjoner og verdier revisor skal bekrefte. Utfordringene er vurdert å være særlig store for ustrukturert data. Analysen viser også at det kan være en utfordring knyttet til å få til god kommunikasjon og samarbeid mellom den revisjonsfaglige- og tekniske siden i utvikling av Big Data-analyser, slik at analyser som utarbeides er egnet til å gi revisjonsbevis.

Videre viser analysen at revisorer står overfor en utfordring knyttet til kategoriseringen av Big Data-analyser inn i dagens standardverk. Dette ser ut til å medføre at Big Data-analyser må tilpasses et standardverk som er skrevet forut for den nyeste digitale utviklingen, som igjen kan medføre utfordringer når det gjelder å ta i bruk hele potensialet som ligger i Big Data-analyser. I tillegg viser analysen at revisor kan stå overfor utfordringer med å ta i bruk Big Data-analyser for alle typer revisjonsklienter. En revisjonsstrategi som tar i bruk Big Data-analyser vil trolig ikke være egnet for revisjonsklienter av en mindre størrelse eller som er mindre teknologisk avanserte.

En mulighet knyttet til forutsetningene for Big Data-analyser, er at det ikke foreligger formelle begrensninger for å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Revisorer har derfor mulighet til å ta denne metoden i bruk dersom det kan forsvares å ligge innenfor *god revisjonsskikk*. Videre har revisjonsselskapene en mulighet til å påvirke fremtidige revisjonsstandarder. Kombinasjonen av hvordan revisjonsstandardene er utviklet historisk sett, det faktum at det ikke ligger noen formelle begrensninger i standardene på å ta i bruk Big Data-analyser, og en situasjon der de fleste større revisjonsselskaper viser interesse for å ta i bruk Big Data-analyser, medfører en forventning om at standardene i fremtiden kan bli endret til å være tilpasset bruk av Big Data-analyser, under forutsetningen om at bransjen klarer å bevise at disse metodene er like sikre som de tradisjonelle.

5.2 Gjennomføring av Big Data-analyse

Når det gjelder selve gjennomføringen av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, trekker de fleste intervjuobjektene frem mulighetene som følger av å kunne revidere en hel populasjon fremfor å ta utvalg. Det poengteres at det ved utvalgsbasert revisjon er mer tilfeldig om man finner avvik, mens revisjon av hele populasjonen i større grad vil avdekke eventuelle avvik, som igjen vil gi sterkere revisjonsbevis, en redusert oppdagelsesrisiko, og bedre grunnlag for konklusjonen. Dette samsvarer godt med funnene fra teorigjennomgangen, se kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*, der det ble identifisert som en mulighet å teste hele populasjonen, og med det øke sannsynligheten for å avdekke feil og isolert sett også ha en positiv innvirkning på revisjonskvaliteten. Utfordringer i den tradisjonelle metodikken knyttet til korrekt utvalg og korrekt bruk av statistiske metoder, vil også falle bort. Intervjuobjektene er også opptatt av muligheten for potensielle effektivitetsgevinster ved å ta i bruk Big Data-analyser.

For å gå mer i dybden når det gjelder hvilke muligheter og utfordringer revisor kan stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, sett i sammenheng med selve gjennomføringen av analysene, er det hensiktsmessig å skille mellom to hovedtyper av Big Data-analyser som er fremkommet gjennom intervjuene. Metodene kan beskrives som Big Data-analyser med avstemming mot eksterne data, og Big Data-analyse med fokus på den interne transaksjonsflyten. Til slutt oppsummeres de muligheter og utfordringer som er fremkommet for begge metodene samlet sett.

5.2.1 Big Data-analyser med avstemming mot eksterne data

Den første metoden er å bruke Big Data-analyse til å avstemme en hel populasjon mot eksterne data. I casegjennomgangen ble det for eksempel foreslått at bankinnskudd og valutaposter kan avstemmes og kontrolleres ved at man har en integrasjon mot revisjonsklientens bankforbindelse, og benytter Big Data-analyser til å sikre løpende korrekt omregning av valuta og samsvar mellom bankens opplysninger og faktisk bokført bankinnskudd hos revisjonsklienten. Når hele populasjonen kontrolleres mot eksterne data som vurderes som pålitelige, fremkommer det av intervjuene at dette anses som sterke revisjonsbevis, og ingen av intervjuobjektene problematiserer denne metoden når det gjelder å hente inn

tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis. Sterke revisjonsbevis antas å gi bedre grunnlag for konklusjonen, og således også kunne virke positivt inn på revisjonskvaliteten som omtalt i kapittel 2.1.3 *Revisjonskvalitet*. Utfordringen med revisjonsbevisets pålitelighet som er diskutert i teorigjennomgangen, se kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*, gjelder eksterne data med usikker opprinnelse som medfører usikkerhet knyttet til om kilden kan anses som kompetent. De eksterne kilder som foreslås benyttet av intervjuobjektene i denne studien, må kunne anses som kompetente, og er trolig forklaringen på hvorfor pålitelighet ikke vurderes som noen særlig utfordring ved bruk av Big Data-analyser av intervjuobjektene i denne studien. Problemstillingen er trolig mer relevant i en situasjon med Big Data-analyser som bygger på ustrukturerte data, men dette er metoder ingen av intervjuobjektene i denne studien går nærmere inn på, se kapittel 5.1.1 *Datafangst* for ytterligere diskusjon av dette. Resultatene i studien samsvarer videre godt med muligheten til å forbedre revisjonens måloppnåelse og grundighet, som ble trukket frem i teorigjennomgangen. Teorigjennomgangens kapittel 2.1.2 *Revisjonsbevis* viste også at eksterne bevis anses å ha høy pålitelighet, og når det ikke er andre forhold ved den eksterne dataen som tilsier utfordringer med påliteligheten, vil disse bevisene normalt gi høy hensiktsmessighet. Når hele populasjonen testes, vil det også tilfredsstillende kravet om tilstrekkelighet.

For denne metoden av Big Data-analyser tyder derfor både teori og resultater på at det foreligger en god mulighet for revisor til å innhente revisjonsbevis ved bruk av Big Data-analyser som tilfredsstillende kravene til tilstrekkelighet og hensiktsmessighet, og at metoden isolert sett kan bidra til bedret revisjonskvalitet. I tillegg kan innhenting trolig gjøres mer effektivt enn ved tradisjonelle metoder i mange tilfeller, men om og i hvilken grad denne metoden er mer effektiv enn tradisjonelle metoder vil avhenge av omfanget av transaksjoner og saldoer som skal revideres.

Det bør videre påpekes at metoden ikke ser ut til å være like godt egnet i alle tilfeller. Metoden er særlig sårbar når det gjelder de forutsetninger som er diskutert i kapittel 5.1.1 *Datafangst*, altså at den eksterne dataen er tilgjengelig og lar seg innhente. I case-gjennomgangen ble det i hovedsak foreslått å innhente eksterne data fra bank og konkursregister, noe som indikerer at det foreligger

begrensninger på hvilke revisjonsområder denne metoden vil kunne benyttes på grunn av utfordringene med datafangst som foreligger per i dag. Likevel er det interessant at intervjuobjektene faktisk inkluderer bruk av eksterne data i sine eksempler for hvordan Big Data-analyser kan tas i bruk. I teorijennomgangens kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon* er det henvist til at dataanalyser som utføres per i dag hovedsakelig er basert på interne finansielle data i økonomisystemene. Denne studien viser at intervjuobjektene ser muligheter til å utvide bruken til å omfatte eksterne data, men at mulighetene begrenses av hvilke eksterne data de anser som mulig å innhente.

Oppsummert ser det ut til at en fordel revisor kan stå overfor ved å ta i bruk denne metoden av Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis fremfor tradisjonelle metoder, er at revisjonsbevis med både potensielt høyere kvalitet/hensiktsmessighet og kvantitet/tilstrekkelighet kan innhentes på en mer effektiv måte, og kan bidra til høyere revisjonskvalitet. En utfordring i denne sammenhengen er at utfordringene rundt datafangst begrenser anvendelsesområdet for metoden. I tillegg vil fordelene knyttet til økt effektivitet være begrenset til de tilfeller der transaksjoner og/eller saldoer som skal avstemmes er av et slikt omfang at det ikke gjøres like effektivt manuelt.

5.2.2 Big Data-analyser med fokus på transaksjonsflyt

Den andre metoden går ut på at samtlige transaksjoner i en populasjon, ved bruk av Big Data-analyser, analyseres opp mot forventet transaksjonsflyt, og benyttes til å avdekke mønster, sammenhenger og eventuelle avvik i revisjonsklientens interne transaksjonsstrømmer. Eksempelvis foreslås det i case-gjennomgangen å gjøre en Big Data-analyse på hele vareflyten fra vareinnmelding via beregning av korrekt varelagerpris til vareutgang og tilhørende fakturering.

Casegjennomgangen tyder på at det er Big Data-analyser ved bruk av denne metoden intervjuobjektene er mest opptatt av og har mest kunnskap om, da handlinger knyttet til transaksjonsflyt er den metoden intervjuobjektene i størst grad trekker frem. Dette kan være fordi utfordringene knyttet til datafangst trolig er noe lavere med denne metoden enn ved metoden presentert i forrige kapittel, da metoden baserer seg på interne data hos revisjonsklienten som revisor har rett til innsyn i. Begrensningene ved å ta i bruk metoden vil derfor hovedsakelig være knyttet til de begrensninger som er diskutert i kapittel 5.1.3 *Kunderelaterte*

forhold om hvor teknologisk avansert revisjonsklienten er, i tillegg til den delen av datafangstutfordringene som er knyttet til å klare å koble sammen data fra revisjonsklientens ulike interne systemer.

Resultatene tyder på at intervjuobjektene mener denne metoden av Big Data-analyser åpner for gode muligheter for revisor til å øke sin forståelse for revisjonsklienten og dens prosesser, som igjen kan medføre at revisor kan rette sin oppmerksomhet mot de områder med størst risiko. Dette er i samsvar med funnene i teorigjennomgangen, se *Tabell 1* i kapittel 2.4 *Oppsummering teorigjennomgang*, der identifisering av høyrisikoområder og en mer spisset revisjon, som også kan bedre revisjonskvaliteten, trekkes frem som muligheter som kan følge av å ta i bruk Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis. Intervjuobjektene ser også en forbedret mulighet til å avdekke misligheter som følge av å ta i bruk denne metoden for Big Data-analyser, noe som begrunnes i at de fleste misligheter vil følge et fast mønster, og metoden er særlig egnet til å avdekke slike mønster. Også dette er i tråd med funnene i teorigjennomgangen, se *Tabell 1* i kapittel 2.4 *Oppsummering teorigjennomgang*.

Samtidig ser flere av intervjuobjektene svakheter ved metoden. For det første antas det at det kan foreligge feil i transaksjoner til tross for at disse har gått gjennom systemene som forventet. For det andre kan det foreligge feil i estimater og vurderinger, som ikke fremkommer av transaksjonsflyten. Dette tyder på at denne metoden for bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis ikke alene vil gi tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis. Dette kan ses i sammenheng med teorigjennomgangens kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*, der det ble slått fast at korrelasjon alene ikke er tilstrekkelig som bevis. At samtlige transaksjoner i populasjonen kontrolleres kan medføre at kravet om tilstrekkelighet vurderes oppfylt, men ettersom metoden ikke vil avdekke feil i estimater og vurderinger, eller i transaksjoner som følger normal transaksjonsflyt, vil ikke kravet om relevans, og dermed hensiktsmessighet, være oppfylt ved bruk av denne metoden alene. Metoden må derfor kombineres med andre revisjonshandlinger for å tilfredsstille kravet til hensiktsmessighet. Det tilfellet at resultat av denne typen Big Data-analyser ikke kan utgjøre revisjonsbevis alene, får også innvirkning på vurderingen av effektivitet. Eksempelet fra casegjennomgangen angående vareflyt, som er gjengitt tidligere i kapittelet, viser

at flere test av kontroll-handlinger og andre substanshandlinger er foreslått erstattet av én Big Data-analyse som kontrollerer hele vareflyten. Isolert sett ser dette ut til å kunne gi store effektivitetsgevinster. Samtidig viser diskusjonen over at analysen ikke vil kunne stå alene. Det må fremdeles gjøres ytterligere handlinger knyttet til transaksjonene, selv om det ikke avdekkes noen avvik, og det vil også være nødvendig å gjøre vurderinger knyttet til estimer og vurderinger. I tillegg mener intervjuobjektene at å ta i bruk Big Data-analyser vil stille nye krav til IPE-testing og IT-revisjon, som trolig vil medføre ekstra tid, særlig i starten. Enda et poeng som er verdt å nevne er også muligheten for å, under visse omstendigheter, anvende revisjonsbevis innhentet ved bruk av test av kontroll for flere år, mens en Big Data-analyse vil være nødvendig å utføre årlig. Samlet medfører dette at effektivitetsgevinsten trolig blir noe lavere enn hva som kan se ut til å være tilfellet dersom fokuset kun er på selve Big Data-analysen. I hvilken grad revisor vil oppnå en effektivitetsgevinst vil i stor grad avhenge av forhold hos kunden. Det er nærliggende å tro at jo større omfang det er av transaksjoner som kan inkluderes i samme Big Data-analyse, jo større vil effektivitetsgevinsten være.

En annen utfordring som oppstår ved bruk av denne metoden for Big Data-analyser, er knyttet til hvordan revisor skal forholde seg til avvik som avdekkes i transaksjonene. Denne utfordringen er også knyttet til utfordringene diskutert i kapittel 5.1.2 *Samsvar med standardverket*, ettersom hvordan Big Data-analysen er klassifisert i henhold til standardverket vil påvirke hvordan revisor forholder seg til avvik. Dersom Big Data-analysen er klassifisert som en substansanalyse, vil revisor på forhånd ha definert et akseptabelt avvik, og avvik utover dette må forklares. Dersom Big Data-analysen er klassifisert som en detaljtest, vil revisor måtte ha et forhold til alle de avvik som eventuelt avdekkes. En mulig utfordring nevnt i intervjuene er at en revisjon av samtlige transaksjoner i en populasjon, potensielt kan medføre at svært mange avvik avdekkes. Dette kan igjen medføre at metoden blir svært tidkrevende, eller anses som lite hensiktsmessig. Dette samsvarer godt med teorigjennomgangen som også identifiserer oppfølging av avvik som en mulig utfordring, se *Tabell 1* i kapittel 2.4 *Oppsummering teorigjennomgang*. Samtidig mener flere av intervjuobjektene at en hensiktsmessig løsning på denne utfordringen er å klassifisere lignende type avvik i samme kategori, og deretter innhente forklaringer på avvik for hver kategori. Det

poengteres at revisor på denne måten vil bedre sin prosessforståelse, ettersom flere av avvikene i realiteten kan være transaksjoner med bestemte kjennetegn som gjør at de skal flyte på en annen måte enn transaksjoner som følger normalflyt. Videre påpeker flere av intervjuobjektene at revisor, etter en slik klassifisering, vil sitte igjen med noen avvik som det er knyttet høyere risiko til og som krever mer oppmerksomhet fra revisor.

Fremgangsmåten flere av intervjuobjektene beskriver for å håndtere avvik tyder på at revisorene hovedsakelig ser på denne metoden for Big Data-analyser som en metode for å øke prosessforståelsen, og sortere ut transaksjoner og poster med høyere risiko enn andre. Denne Big Data-analysemetoden fremstår dermed som en kombinasjon av en handling med formål å øke forståelsen for revisjonsklienten og dens prosesser, og som en risikobasert utvalgsmetode.

Det er interessant å merke seg at det i teorijennomgangen ble identifisert en mulig utfordring knyttet til at Big Data-analyser kan gi tvetydige indikasjoner i datamaterialet, se kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*. Dette er en utfordring intervjuobjektene ikke har vært innom i sine diskusjoner. En mulig årsak til dette, er at intervjuobjektene har begrenset sine diskusjoner til å gjelde strukturert data, mens tvetydige indikasjoner trolig forekommer i større grad om det tas i bruk ustrukturerte data.

Oppsummert tyder denne analysen på at Big Data-analyser med fokus på transaksjonsflyt ikke vil gi tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis alene, men må kombineres med ytterligere revisjonshandlinger, uavhengig av om analysen identifiserer avvik eller ikke. Mulighetene revisor står overfor ved å ta i bruk denne metoden er at den trolig gir bedre prosessforståelse, og videre kan benyttes som en effektiv, risikobasert utvalgsmetode som fokuserer revisors arbeid mot transaksjoner med høyere risiko. Det kan tenkes at mer fokusert arbeid mot risikoposter gjør at revisor treffer bedre med sine handlinger enn ved tradisjonelle utvalgsbaserte teknikker, og at dette igjen kan medføre at mer hensiktsmessige revisjonsbevis kan innhentes på en mer effektiv måte, og at revisjonskvaliteten kan bedres. I tillegg ser metoden ut til å være egnet for å avdekke unormale mønstre som kan være forårsaket av misligheter. Utfordringer ved denne metoden er at den ikke gir tilstrekkelig og hensiktsmessig

revisjonsbevis alene. Når alle transaksjoner i en populasjon er med i Big Data-analysen, vil revisjonsbeviset kunne gi høy tilstrekkelighet, men analysen viser at hensiktsmessigheten ikke oppfylles av metoden alene. Knyttet til dette antas det å foreligge en risiko for overvurdering av hvilke revisjonsbevis metoden kan gi. Overvurdering av bevis vil kunne gi dårligere grunnlag for revisors konklusjoner, noe som kan virke negativt på revisjonskvaliteten. utfordringer knyttet til korrekt bruk av Big Data-analyser er diskutert videre i kapittel 5.3.3 *Effekt på bransjen*. Det er også en utfordring å identifisere de tilfeller der en Big Data-analyse vil gi bedre effektivitet, når det er hovedformålet, da det ikke er gitt at slike analyser vil være mer effektive enn tradisjonelle metoder for alle transaksjonsstrømmer.

5.2.3 Oppsummering av gjennomføring av Big Data-analyser

Når det gjelder selve gjennomføringen av Big Data-analyser for å innhente revisjonsbevis, viser analysen at å ta i bruk dette kan åpne for muligheter til å bedre forstå revisjonsklientens prosesser, lettere avdekke gjentatte misligheter, mer målrettet og risikobasert revisjon av transaksjoner og få mer hensiktsmessig og tilstrekkelig revisjonsbevis på en mer effektiv måte enn ved tradisjonelle revisjonsteknikker. Dette er også forhold som trolig vil kunne bidra til en høyere revisjonskvalitet. Samtidig viser analysen at det er flere utfordringer revisor må regne med å bli stilt overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis, og at disse kan påvirke i hvor stor grad revisor får nytte av mulighetene. De største utfordringene er knyttet til datafangst og kunderelaterte forhold, som ble diskutert under kapittel 5.1 *Forutsetninger for Big Data-analyse*, som har stor innvirkning på både muligheten til å gjennomføre Big Data-analyser, og hvor effektive og hensiktsmessige de vil være. De viktigste utfordringene analysen har avdekket utover det som gjelder forutsetningene, er utfordringen med håndtering av avvik i de transaksjonsflytbaserte Big Data-analysene, risiko for overvurdering av revisjonsbevis fra denne typen Big Data-analyser og med det en risiko for lavere revisjonskvalitet, og identifisering av hvilke og i hvilke situasjoner Big Data-analyser vil gi effektivitetsgevinster og ikke.

5.3 Effekt av Big Data-analyser

5.3.1 Verdi for kunden

Resultatene viser at intervjuobjektene er opptatt av hvilke muligheter og utfordringer bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis kan få

knyttet til å være relevante for revisjonsklientene. Det er særlig to forhold som opptar intervjuobjektene. For det første er de opptatt av hvilken betydning innsikt og resultater som følge av Big Data-analyser kan gi i seg selv. For det andre er de opptatt av betydningen av eventuell redusert tidsbruk som følge av Big Data-analyser.

Som oppsummert i forrige kapittel, er det en forventning om at Big Data-analyser, gitt at forutsetninger diskutert i kapittel 5.1 *Forutsetninger for Big Data-analyse* er oppfylt, skal gi revisor mulighet til å revidere på en mer tidseffektiv måte. Dette samsvarer godt med forventningene som har fremkommet i teorigjennomgangen i kapittel 2.3 *Digitalisering i revisjonsbransjen*. Det som er interessant å merke seg i denne studien, er intervjuobjektene fokus på hva denne økte effektiviteten kan bety når det gjelder å være mer relevant for revisjonsklienten, noe som ikke i samme grad er belyst i teorien. Det ser ut til at intervjuobjektene ikke er opptatt av effektivitet for effektivitetens skyld, men som et ledd i å levere en mer relevant tjeneste til revisjonsklientene. Av muligheter økt effektivitet gir, viser resultatene en forventning om at redusert tidsbruk kan medføre at revisjonsberetningen kan leveres på et tidligere tidspunkt enn normalt i dag. Det vil også medføre at revisjonen skjer nærmere i tid til når transaksjoner, vurderinger og lignende ble tatt, som det også kan antas at revisjonsklientene vil oppleve mer relevant. Samtidig trekkes det frem at den reduserte tidsbruken på noen områder, muliggjør at revisor kan fokusere mer av tiden sin på de områder som gjør revisjonen mer relevant for revisjonsklienten. I dette tilfellet er ikke fokuset på å gjøre revisjonen raskere totalt sett, men at innholdet i revisjonen kan fokuseres mer mot de områder revisjonsklientene er opptatt av.

Relatert til effekten av mulig økt effektivitet, viser resultatene også at Big Data-analyser kan bidra til å åpne for *continuous auditing*. Dersom revisor kan være koblet opp mot klientens systemer hele tiden, og Big Data-analyser kan gjøres effektivt på store deler av klientens transaksjoner og saldoer, gir det mulighet for at revisjonen og oppfølging av avvik kan skje løpende, og at klienten får raskere og mer tidsriktig tilbakemelding. Utfordringen med en slik tilnærming, er at revisor kan komme så tett på klienten at det kan skape utfordringer knyttet til revisors uavhengighet. Dette fordi det kan oppstå situasjoner hvor revisor blir

oppfattet som en del av kundens styringssystem ved at ledelsen får presentert avvik løpende fra revisor, og velger å ikke ha noen egen oppfølging av disse. Når det gjelder betydningen Big Data-analyser gir i seg selv, viser resultatene den økte innsikten og prosessforståelsen revisor får gjennom Big Data-analysene, kan gi muligheter for mer interessante diskusjoner mellom revisor og revisjonsklienten, og at revisjonen på denne måten oppleves som mer relevant. I tillegg kan det ligge en mulighet for revisor å gi merverdi til revisjonsklienten ved å dele innsikt og resultater fra Big Data-analysene med revisjonsklienten. I denne sammenhengen foreligger det samtidig en utfordring for revisor. Det kan stilles spørsmål om hvor lenge denne muligheten vil vedvare for revisorer, ettersom den teknologien som muliggjør Big Data-analysene ikke er teknologi revisjonsbransjen er alene om å ha tilgang til. Det må forventes at det kan komme andre tilbydere av lignende Big Data-analyser til det samme markedet revisor opererer i, eller at kundene selv vil utvikle slike Big Data-analyser til eget bruk, og det kan bli en utfordring for revisor å utarbeide Big Data-analyser som både tilfredsstillende kravene til innhenting av revisjonsbevis, samtidig som de er konkurransedyktige når det gjelder å levere innsikt til revisjonsklienten.

Oppsummert viser analysen at revisor, ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, kan stå overfor en mulighet til å levere en mer relevant revisjonstjeneste. Dette kan innebære å avgi revisjonsberetning på et tidligere tidspunkt, bruke økt innsikt og spart tid på å fokusere mer på områder som er av høyere interesse for revisjonsklienten og/eller levere Big Data-analyser som gir revisjonsklienten økt innsikt om eget foretak. Videre kan Big Data-analyser bidra til at det åpner seg muligheter for *continuous auditing*.

5.3.2 Verdi for brukerne av regnskapet

Som fastslått i teorien, og i ISA 200, er formålet med revisjon å øke de tiltenkte brukernes tillit til regnskapet. Det er derfor interessant å merke seg at hvordan det å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis vil få betydning for brukerne av regnskapet, verken er kommet frem gjennom teorigjennomgangen eller nevnt av intervjuobjektene i denne studien. Likevel er det mulig, på grunnlag av de potensielle effektene som forventes for revisjonsklientene og analysen overfor generelt sett, å gjøre noen antagelser om hvilken verdi Big Data-analyser kan få for brukerne av regnskapet.

Analysen av verdien for revisjonsklientene, viser at en mulig effekt av Big Data-analyser kan være muligheten til å avgi revisjonsberetning på et tidligere tidspunkt. Det kan antas at dette også vil være av verdi for brukerne, da brukerne på et tidligere tidspunkt vil få bekreftet, eventuelt avkreftet, at det avgitte regnskapet i det alt vesentlige gir et rettviseende bilde i samsvar med gjeldende rammeverk for finansiell rapportering. Å få denne bekreftelsen på et tidligere tidspunkt vil kunne være av betydning for brukerne ettersom revisjonsberetningen kan få betydning for de økonomiske disposisjonene og avgjørelsene brukerne foretar seg.

På mer generell basis kan det også hevdes at den potensielle muligheten som er identifisert i kapittel 5.2 *Gjennomføring av Big Data-analyse* om å lettere avdekke feil og misligheter, innhente sterkere revisjonsbevis og få bedre grunnlag for konklusjonen i revisjonsberetningen, også vil kunne komme brukerne til gode gjennom at revisjonskvaliteten bedres. Bedre kvalitet på den finansielle rapporteringen og/eller en mer presis konklusjon vil trolig kunne medføre at brukerne kan bygge sine disposisjoner og avgjørelser på et tryggere grunnlag.

Oppsummert antas det at de potensielle mulighetene som er nevnt knyttet til å levere revisjonsberetning på et tidligere tidspunkt, samt å avdekke misligheter, få sterkere revisjonsbevis, bedre grunnlag for konklusjonen, og høyere revisjonskvalitet, også vil medføre en potensielt positiv effekt for brukerne av regnskapet.

5.3.3 Effekt på bransjen

I tillegg til den effekten bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis kan få på den tjenesten som leveres til revisjonsklienten, viser resultatene også at intervjuobjektene har forventninger til at det også kan medføre effekter for revisjonsfirmaene og bransjen som helhet.

Det ser ut til at kombinasjonen av at Big Data-analyser kan erstatte en del revisjonshandlinger med mye manuelt og rutinepreget arbeid, og at dette kan gjøres mer effektivt enn i dag, kan medføre at behovet for den typiske revisjonsmedarbeideren blir redusert. Samtidig ser det ut til at det er en forventning om at revisor skal få mer tid til å utføre interessante oppgaver som å

analysere, vurdere og skape merverdi, og bruke mindre tid på rutinepregede oppgaver. Innføring av Big Data-analyser kan altså medføre en mulighet for revisorer til å fokusere sitt arbeid på oppgaver intervjuobjektene beskriver som *mer interessante*, og mindre rutinepregede. I mange tilfeller vil dette også kunne bety mer krevende oppgaver, som blant annet tolking av Big Data-analyser. Potensielt mer krevende og mer interessante oppgaver, og mindre rutinepregede oppgaver, kan medføre muligheter for revisjonsselskapene til å tiltrekke seg gode kandidater som ønsker å ta ny teknologi i bruk. Nye arbeidsoppgaver kan også medføre en mulighet for bransjen til å rekruttere ansatte med mer variert bakgrunn, slik som ingeniører, dataanalyseeksperter og andre IT-utdannede. Samtidig kan nye type oppgaver som tolking av Big Data-analyser medføre en utfordring for revisjonsbransjen. Som tatt opp i teorien, kapittel 2.3.1 *Bruk av Big Data-analyser i revisjon*, kan det foreligge en utfordring knyttet til revisorerers manglende kompetanse til å ta i bruk og tolke Big Data-analyser. Det kan være en utfordring at revisorer kan bruke dataanalyseverktøy feil, og også at det kan overvurderes i hvilken grad Big Data-analyser gir tilstrekkelige og hensiktsmessige revisjonsbevis. Disse forholdene kan igjen medføre at revisjonskvaliteten blir dårligere. I samme kapittel i teorigjennomgangen tas det også opp at Big Data-analyser samtidig vil kunne redusere risikoen for menneskelige feil, ettersom mer av arbeidet overlates til datamaskiner. Dette punktet er intervjuobjektene i denne studien i liten grad opptatt av, men det nevnes at det vil være mindre risiko for brukerfeil av Big Data-analyser som utvikles slik at revisorene må følge en fast mal. Det kan derfor tenkes at utfordringen med brukerfeil til en viss grad kan avhjelpes ved å utvikle ferdigstrukturerte Big Data-analyser på en slik måte at risiko for brukerfeil reduseres.

Når det gjelder mulig økt effektivitet isolert sett, gir ikke resultatene noen klar indikasjon på hvordan dette kan påvirke bransjen. I teorigjennomgangen ble økt effektivitet knyttet sammen med muligheten for lavere kostnader for revisjonsselskapene, og dermed høyere lønnsomhet. Intervjuobjektene er mer usikre på om lønnsomheten vil øke selv om effektiviteten øker. For det første gjøres det store investeringer i revisjonsselskapene for å blant annet kunne utføre Big Data-analyser, og som må dekkes inn. Samlet sett vil derfor kostnadene ved å ta i bruk Big Data-analyser i første omgang trolig være høyere enn å fortsette med

tradisjonell revisjon. For det andre uttrykker intervjuobjektene usikkerhet om det vil være revisjonsbransjen eller revisjonsklientene som får den økonomiske fordel av de eventuelle effektivitetsgevinstene. Det tas opp at dersom alle i bransjen tar i bruk Big Data-analyser, og dette øker effektiviteten i arbeidet, kan honorarer presses ned som følge av redusert tidsbruk. Samtidig kan Big Data-analyser medføre en mulighet for revisor til å levere en mer relevant tjeneste. I kombinasjon med at hele revisjonsbransjen vil ha behov for å få dekket inn sine utviklingskostnader i forbindelse med utvikling av Big Data-analyseverktøy, kan dette indikere at det ikke nødvendigvis blir et økt press på honorarer. Resultatene tyder likevel på at det er stor usikkerhet knyttet til om revisjonsbransjen vil oppnå en økt lønnsomhet som følge av å ta i bruk Big Data-analyser.

Oppsummert vil den viktigste muligheten for revisjonsbransjen som følge av å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, være å kunne tilby mer ettertraktede arbeidsoppgaver, og som følge av dette bli mer attraktiv for arbeidssøkere. Revisjonsbransjen vil også ha mulighet til, på sikt, å redusere kostnader og øke lønnsomheten. Men denne muligheten følges av en tilsvarende utfordring. Det vil være en utfordring for bransjen å i første omgang dekke inn utviklingskostnader ved digitaliseringsprosjektene, og deretter sørge for at eventuelle økonomiske gevinster som følge av økt effektivitet, tilfaller bransjen. En annen viktig utfordring vil være knyttet til manglende kompetanse i anvendelse og tolking av Big Data-analyser, som kan medføre risiko for feil bruk av analyser og overvurdering av i hvilken grad Big Data-analyser gir tilstrekkelige og hensiktsmessige revisjonsbevis, og som igjen kan virke negativt inn på revisjonskvaliteten.

5.4 Oppsummering analyse

I dette kapitlet er potensielle muligheter og utfordringer ved å ta i bruk Big Data-analyser analysert med grunnlag i resultatene fra dybdeintervjuene, og også opp mot funnene fra teorigjennomgangen. I hvert delkapittel er det oppsummert potensielle muligheter og utfordringer knyttet til det aktuelle temaet, og disse oppsummeringene er samlet i tabellform under.

OPPSUMMERING ANALYSE	
Potensielle muligheter	Potensielle utfordringer
<i>Forutsetninger (kap 5.1)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ISA-ene legger ingen formelle begrensninger på bruk av Big Data-analyser, så lenge metodikk er innenfor <i>god revisjonsskikk</i> ➤ Revisjonsselskap kan påvirke fremtidige revisjonsstandarder 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Datafangst, både i form av å få tilgang til relevant data, og å strukturere og knytte disse sammen ➤ Kommunikasjon og samarbeid mellom den revisjonsfaglige og tekniske siden i utvikling av Big Data-analyser, slik at analyser er egnet til å gi revisjonsbevis ➤ Kategorisere og tilpasse Big Data-analyser til standardverket. Kan også medføre utfordring med å utnytte potensialet i Big Data-analyser ➤ Ikke egnet for alle typer revisjonsklienter eller revisjonsområder. Krever en viss størrelse/omfang, og grad av automatisering i klientens systemer.
<i>Gjennomføring av Big Data-analyser (kap 5.2)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teste hele populasjonen, som kan gi sterkere bevis, bedre grunnlag for konklusjon og bedre revisjonskvalitet ➤ Bedre prosessforståelse, blant annet som følge av stratifisering av avdekkede avvik, som også gjør det enklere å avdekke eventuelle misligheter ➤ Mer målrettet og risikobasert revisjon. Identifisering av poster 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Høy grad av usikkerhet rundt bruk av ustrukturert data og ikke-finansiell data ➤ Usikkerhet rundt håndtering av avvik i transaksjonsflytbaserte Big Data-analyser ➤ Risiko for overvurdering av revisjonsbevis fra transaksjonsflytbaserte Big Data-analyser, som også kan medføre lavere revisjonskvalitet

<p>eller transaksjoner med høyere risiko. Kan virke positivt på revisjonskvalitet.</p> <p>➤ Økt effektivitet</p>	<p>➤ Identifisering av situasjoner der Big Data-analyser vil gi økt effektivitet</p>
<p>Effekter (kap 5.3)</p>	
<p>➤ Mer relevant tjeneste til revisjonsklienten. Muligheter til å levere tidligere beretning, mer fokus på områder av interesse for revisjonsklienten og dele innsikt fra Big Data-analyser med klient</p> <p>➤ Åpner for muligheten til <i>continuous auditing</i></p> <p>➤ Mer ettertraktede arbeidsoppgaver for ansatte kan gjøre revisjonsselskapene mer attraktive for arbeidssøkere</p> <p>➤ På sikt utnytte økt effektivitet til å redusere kostnader og øke lønnsomhet</p>	<p>➤ Manglende kompetanse hos ansatte som kan medføre feil bruk eller overvurdering av revisjonsbevis fra Big Data-analyser, og også virke negativt inn på revisjonskvaliteten</p> <p>➤ Få dekket inn utviklingskostnader ved digitaliseringsprosjektene, og deretter sørge for at eventuelle økonomiske gevinster som følge av økt effektivitet, tilfaller bransjen</p>

Tabell 4 - Oppsummering analyse

Det ble gjort en tilsvarende oppsummering basert på teorijennomgangen, se kapittel 2.4 *Oppsummering teorijennomgang* og *Tabell 1*. En sammenligning av disse tabellene viser at det er mange likheter, men også noen forskjeller.

Av utfordringer, har denne studien i større grad avdekket utfordringer knyttet til datafangst, som i liten grad kom frem som en utfordring i teorijennomgangen. Også utfordring knyttet til manglende kommunikasjon og samarbeid mellom dem som utvikler og dem som benytter seg av Big Data-analyser, er en utfordring som ikke ble belyst i teorien. Videre er det avdekket at det kan foreligge en risiko for overvurdering av revisjonsbevis fra transaksjonsflytbaserte Big Data-analyser, noe som kan virke negativt inn på revisjonskvaliteten, og også at det kan være utfordringer knyttet til å identifisere de situasjoner der Big Data-analyser gir økt effektivitet. Studien har også avdekket potensielle utfordringer med å få dekket

inn utviklingskostnadene ved digitaliseringsprosjektene, og videre sørge for at eventuelle økonomiske gevinster som følge av økt effektivitet, faktisk tilfaller bransjen. Av utfordringer som ble avdekket gjennom teorigjennomgangen, men som intervjuobjektene i denne studien i liten grad har vært opptatt av, er det å trekke ut relevant info fra store datamengder, opplevelse av *information overload*, tvetydige indikasjoner i resultatene og påliteligheten til revisjonsbevis innhentet ved bruk av Big Data-analyser. Analysen i dette studiet tyder på at disse utfordringene i hovedsak er knyttet mot bruk av ustrukturert data inn i Big Data-analysene, en metode som intervjuobjektene i all hovedsak har unngått da det oppleves for usikkert. Øvrige utfordringer medtatt i tabellen, knyttet til håndtering og analysing av ustrukturert data, manglende kompetanse hos revisorer, håndtering av avvik og eldre revisjonsstandarder som ikke hensyntar Big Data-analyser, er kommet frem både av teorigjennomgangen og denne studiens resultater.

Av potensielle muligheter har intervjuobjektene i denne studien i større grad vært opptatt av effektene for revisjonsklienten og revisjonsbransjen, enn hva teorigjennomgangen avdekket. Både teorigjennomgangen og denne studien har avdekket en potensiell mulighet til å oppnå økt effektivitet i revisjonen, men i teorien ble dette ensidig knyttet til muligheten til å oppnå lavere kostnader og økt lønnsomhet. Denne studien har i tillegg avdekket potensielle muligheter til å utnytte økt effektivitet til å levere en mer relevant tjeneste til kundene i form av tidligere revisjonsberetning, mer fokus på områder av revisjonsklientens interesse og/eller ved å dele innsikt fra Big Data-analyser med klientene. Studien har også avdekket potensielle muligheter for revisjonsbransjen til å tilby mer ettertraktede arbeidsoppgaver som gjør selskapene mer attraktive for arbeidssøkere, og at Big Data-analyser kan bidra til å åpne for *continuous auditing*. En annen potensiell mulighet som ikke er fremkommet av teorigjennomgangen, men avdekket gjennom studien, er økt prosessforståelse. Av potensielle muligheter avdekket gjennom teorigjennomgangen, som intervjuobjektene i denne studien i liten grad har vært opptatt av, er reduksjon av risikoen for menneskelige feil. Øvrige potensielle muligheter medtatt i tabellen er i stor grad fremkommet av både teorigjennomgangen og denne studiens resultater. Dette omfatter mulighetene til å teste hele populasjonen som øker sannsynligheten for å avdekke feil, sterkere revisjonsbevis, mer målrettet revisjon, bedret identifisering av høyrisikoområder

og bedret mulighet til å avdekke misligheter, i tillegg til at standarder ikke legger formelle hindringer for å ta i bruk Big Data-analyser og revisjonsbransjens mulighet til å påvirke fremtidige revisjonsstandarder.

Potensielle muligheter og utfordringer som har fremkommet ved denne studien, men som ikke eller i svært liten grad fremkom i litteraturgjennomgangen, er oppsummert i tabellform under.

NYE MULIGHETER OG UTFORDRINGER IDENTIFISERT GJENNOM STUDIEN	
Potensielle muligheter	Potensielle utfordringer
<i>Forutsetninger (kap 5.1)</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Datafangst, både i form av å få tilgang til relevant data, og å strukturere og knytte disse sammen ➤ Kommunikasjon og samarbeid mellom den revisjonsfaglige og tekniske siden i utvikling av Big Data-analyser, slik at analyser er egnet til å gi revisjonsbevis
<i>Gjennomføring av Big Data-analyser (kap 5.2)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bedre prosessforståelse, blant annet som følge av stratifisering av avdekkede avvik, som også gjør det enklere å avdekke eventuelle misligheter 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risiko for overvurdering av revisjonsbevis fra transaksjonsflyt-baserte Big Data-analyser, som også kan medføre lavere revisjonskvalitet ➤ Identifisering av situasjoner der Big Data-analyser vil gi økt effektivitet

<i>Effekter (kap 5.3)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mer relevant tjeneste til revisjonsklienten. Muligheter til å levere tidligere beretning, mer fokus på områder av interesse for revisjonsklienten og dele innsikt fra Big Data-analyser med klient ➤ Åpner for muligheten til <i>continuous auditing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Få dekket inn utviklingskostnader ved digitaliseringsprosjektene, og deretter sørge for at eventuelle økonomiske gevinster som følge av økt effektivitet, tilfaller bransjen

Tabell 5 - Nye muligheter og utfordringer identifisert gjennom studien

Kapittel 6 – Konklusjon

Denne studien har hatt til hensikt å belyse hvilke muligheter og utfordringer revisorer kan stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis. Det er foretatt en bred teorigjennomgang knyttet til revisjonsteori, digitalisering og Big Data-analyser. Videre er data innhentet gjennom dybdeintervjuer av ansatte innen revisjon, fag og digitaliseringsprosjekter i et utvalg av de største revisjonsfirmaene i Norge.

Studien indikerer at det ikke foreligger noen formelle begrensninger i revisjonsstandardene, noe som åpner for at Big Data-analyser kan tas i bruk til å innhente revisjonsbevis så lenge dette gjøres på en måte som anses å være innenfor *god revisjonsskikk*. Videre indikerer studien at revisjonsselskapene har mulighet til å påvirke hvordan standardene utvikler seg på området, gjennom å bevise at denne nye metoden er minst like sikker som tradisjonelle metoder for å innhente revisjonsbevis.

Ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, kan revisorer oppnå muligheter til å teste hele populasjonen, noe som antas å gi sterkere revisjonsbevis, bedret grunnlag for konklusjonen og sterkere revisjonskvalitet. Dette ser ut til å særlig gjelde den varianten av Big Data-analyser som går ut på å avstemme mot eksterne kilder. Videre indikerer studien at Big Data-analyser kan gi muligheter for bedret prosessforståelse, som også kan øke sannsynligheten for å avdekke misligheter. Studien indikerer også en mulighet til å oppnå mer målrettet

og risikobasert revisjon, særlig ved at høyrisikoelementer identifiseres. Dette kan også virke positivt inn på revisjonskvaliteten. Disse fordelene antas å særlig gjelde for transaksjonsflytbaserte Big Data-analyser.

Studien indikerer at bruken av Big Data-analyser til å innhente revisjonsbevis kan medføre økt effektivitet av revisjonen, i form av redusert tidsbruk. Den potensielle økte effektiviteten kan på sikt åpne for muligheten til å redusere kostnader og øke lønnsomheten til revisjonsselskapene, men fremstår som usikkert og har ikke vært hovedfokuset til intervjuobjektene i studien. Studien indikerer derimot at muligheten for å levere en mer relevant tjeneste til revisjonsklientene er en viktigere potensiell effekt av økt effektivitet. En mer relevant tjeneste kan innebære å levere revisjonsberetning på et tidligere tidspunkt, bruke mer tid og ressurser på de områder av revisjonen som revisjonsklienten opplever som mest relevant og/eller ha tid til dele og diskutere innsikt Big Data-analysene gir med revisjonsklienten. Studien gir også indikasjoner på at økt effektivitet ved bruk av Big Data-analyser, kan medføre at det åpner seg muligheter for *continuous auditing*.

Når det gjelder effekter på revisjonsbransjen, tyder denne studien på at introdusering av Big Data-analyser kan medføre at omfanget av rutinepregede oppgaver blir mindre, og at dette gir muligheter for mer ettertraktede arbeidsoppgaver for revisorer. Dette kan også medføre at revisjonsselskapene blir mer attraktive blant arbeidssøkere.

Studien gir altså indikasjoner på at revisor kan stå overfor mange potensielle muligheter ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis, men mulighetene følges av flere potensielle utfordringer som må overvinnnes for å fullt ut kunne utnytte de potensielle mulighetene.

En viktig utfordring studien har avdekket, er utfordringer knyttet til datafangst. Resultatene av studien indikerer at både det å få tilgang til relevant data for å utføre Big Data-analyser, og å knytte sammen data fra ulike kilder, kan by på utfordringer for revisor. Studien tyder videre på at det er stor usikkerhet knyttet til å ta i bruk ustrukturert data i Big Data-analyser som skal gi revisjonsbevis, noe som har medført at intervjuobjektene i studien i all hovedsak har konsentrert seg

om Big Data-analyser basert på strukturert data. Videre har studien avdekket viktigheten av samarbeid og kommunikasjon mellom den revisjonsfaglige og tekniske siden i utvikling av Big Data-analyser, slik at analysene som utarbeides er egnet til å gi revisjonsbevis.

Studien har videre avdekket at det å kategorisere og tilpasse Big Data-analyser til dagens standardverk kan være utfordrende, og at det kan foreligge en risiko for at potensialet i Big Data-analyser ikke blir fullt utnyttet når denne metoden må tilpasses et standardverk som ikke er skrevet med tanke på en mer digitalisert revisjon. En annen utfordring med å ta i bruk Big Data-analyser, er knyttet til forhold hos revisjonsklienten. Resultatene tyder på at Big Data-analyser ikke er like relevant å ta i bruk i de tilfeller der revisjonsklienten har liten grad av automatisering, eller der omfanget av de områder som skal revideres er begrenset. Studien indikerer at det kreves et visst omfang og grad av automatisering særlig for å oppnå muligheten til økt effektivitet i revisjonen. Også når det gjelder større revisjonsklienter der Big Data-analyser er relevante å ta i bruk, kan det foreligge en utfordring i å identifisere for hvilke tilfeller og revisjonsområder Big Data-analyser er effektivt.

Når det gjelder den transaksjonsflytbaserte metoden for Big Data-analyser, indikerer studien at det kan være utfordringer knyttet både til håndtering av avvik og overvurdering av hvilke revisjonsbevis metoden gir. Resultatene av studien tyder på at det kan oppstå utfordringer i de tilfeller der det avdekkes en større mengde avvik, men resultatene indikerer at utfordringen kan helt eller delvis overvinnes ved å stratifisere avvikene i underkategorier, og finne forklaringer på avvikene samlet for hver kategori. Det hevdes at det ved svært mange avvik, gjerne vil være mange *falske alarmer* som skyldes manglende forståelse for revisjonsklientens prosesser, og at denne metoden for håndtering av avvik dermed også kan medføre en bedret prosessforståelse. Når det gjelder risiko for overvurdering av revisjonsbevis, tyder resultatene i studien på at en transaksjonsflytbasert Big Data-analyse ikke alene vil gi tilstrekkelig og hensiktsmessig revisjonsbevis, men må kombineres med ytterligere handlinger. I kombinasjon med at det er avdekket en potensiell utfordring knyttet til manglende kompetanse hos revisorer til å gjennomføre og tolke Big Data-analyser, anses det

derfor som en risiko at revisjonsbevis fra denne typen Big Data-analyser kan bli overvurdert, noe som også kan virke negativt på revisjonskvaliteten.

Studien har videre avdekket at det kan være utfordringer knyttet til å tjene inn utviklingskostnader som følge av de digitaliseringsprosjektene som er nødvendige for å ta i bruk Big Data-analyser. Dette kan særlig bli en utfordring dersom det blir press på honorarene i bransjen som følge av økt effektivitet. Videre er det indikasjoner i studien på at det kan være en utfordring for bransjen som helhet å sikre at de mulige økonomiske gevinstene som følge av økt effektivitet tilfaller bransjen, og ikke utelukkende revisjonsklientene, særlig dersom utviklingskostnader skal dekkes inn og en eventuell økt lønnsomhet oppnås.

Samlet sett tyder studien på at det foreligger flere forutsetninger som må være tilstede for at Big Data-analyser skal bli tatt i bruk. Dette er i grove trekk knyttet til utfordringer relatert til datafangsten, standardverket og forhold hos kunden. Dersom forutsetningene er til stede, indikerer studien at det er mulig å gjennomføre Big Data-analyser ved avstemming mot eksterne kilder eller med fokus på transaksjonsflyt, som alene eller sammen med ytterligere handlinger vil kunne gi tilstrekkelige og hensiktsmessige revisjonsbevis på en effektiv måte, og trolig også bedre revisjonskvaliteten, men det må identifiseres i hvilke tilfeller og for hvilke revisjonsområder Big Data-analyser vil være hensiktsmessig og effektivt. Dersom Big Data-analyser tas i bruk på en effektiv måte, tyder studien på at dette kan medføre muligheter til å levere en mer relevant tjeneste til revisjonsklientene. Videre vil dette kunne medføre effekter på bransjen som både kan kategoriseres som muligheter, blant annet knyttet til å tilby mer ettertraktede arbeidsoppgaver, og utfordringer, blant annet knyttet til revisorenes kompetanse på områder og inndekking av utviklingskostnader.

6.1 Forslag til videre forskning

Denne studien har søkt å finne svar på hvilke muligheter og utfordringer revisor vil stå overfor ved å ta i bruk Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis. Gjennom arbeid med studien er det avdekket flere områder det kan være av interesse å forske videre på.

For det første indikerer studien en usikkerhet blant revisorer knyttet til hvordan Big Data-analyser skal klassifiseres i henhold til ISA-enes kategorisering av metoder for innhenting av revisjonsbevis, og også i hvilken grad denne kategoriseringen vil bli utdatert som følge av den digitale utviklingen som skjer i bransjen. Det er også kommet frem usikkerhet knyttet til om Big Data-analyser kan gi revisjonsbevis alene, da særlig de transaksjonsflytbaserte Big Data-analysene, og hvorvidt informasjon innhentet ved bruk av slike dataanalyser skal regnes som en risikovurderingshandling eller handling som gir revisjonsbevis. Dette er områder det vil være interessant å forske videre på, og som kan være et nyttig innspill i de pågående diskusjonene i revisjonsbransjen.

Studien indikerer også en forventning om økt effektivitet som følge av å ta i bruk Big Data-analyser, og intervjuobjektene fokuserer i stor grad på hvordan den økte effektiviteten kan bidra til å gjøre revisjonstjenesten mer relevant for revisjonsklienten. Dette studiet er predikativt av natur, men dersom Big Data-analyser tas i bruk i et visst omfang i revisjonsbransjen, vil det åpne seg muligheter for å studere i hvilken grad effektiviteten faktisk har økt, og hva effekten av tidsbesparelsen faktisk har medført. Dette kan igjen sammenlignes mot revisjonsbransjens forventninger som blant denne studien gir indikasjoner på.

Videre utgjør Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis kun en mindre del av temaet *digitalisering av revisjon*. Både gjennomgang av teori og diskusjoner med intervjuobjektene har avdekket flere interessante områder å forske videre på, som for eksempel trender knyttet til Block Chain-teknologi og kunstig intelligens. Det vil være interessant å forske på hvilke muligheter disse trendene kan gi for revisjonsbransjen i fremtiden.

Litteraturliste

- AICPA. (2017). *Guide to Audit Data Analytics*. New York: American Institute of Certified Public Accountants.
- Alles, M. (2015). Drivers of the Use and Facilitators and Obstacles of the Evolution of Big Data by the Audit Profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439. doi:10.2308/acch-51067
- Andersen, E. (2014). Den digitaliserte virkelighet: Strategier for en verden full av data. *Magma*, 17(3), 22-29.
- Andersen, E., & Sannes, R. (2017). Hva er digitalisering? *Magma*, 20(6), 18-24.
- Andersen, L. M., & Bakkeli, M. (2015). Big Data: Hva er Big Data, og hva betyr Big Data for deg? Retrieved from <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/information-management/big-data.pdf>
- Anderson, M. J. (2015). *The American Census : A Social History*. New Haven, UNITED STATES: Yale University Press.
- 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), 17-36. doi:10.2308/jeta-51473
- Arens, A. A., Elder, R. J., Beasley, M. S., & Hogan, C. E. (2016). *Auditing and Assurance Services, Global Edition* (Global edition [of] sixteenth edition. ed.): United Kingdom: Pearson Education M.U.A.
- Aurstad, T. (2017). Revisjonsbevis i en digital hverdag. *Revisjon og regnskap*, 87(7), 26-27.
- Bihani, P., & Patil, S. T. (2014). A comparative study of data analysis techniques. *International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science*, 3(2), 95-101.
- Bjørnstad, J. (2017). Statistikk. Retrieved from <https://snl.no/statistikk>
- Brown-Liburud, H., Issa, H., & Lombardi, D. (2015). Behavioral Implications of Big Data's Impact on Audit Judgment and Decision Making and Future Research Directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451-468. doi:10.2308/acch-51023
- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5th ed. ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Bryman, A., & Bell, E. (2011). *Business research methods* (3rd ed. ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Bøhren, Ø. (2011). *Eierne, styret og ledelsen : corporate governance i Norge*. Bergen: Fagbokforl.
- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big Data: A Survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171-209. doi:10.1007/s11036-013-0489-0
- Deloitte. (2016). Bytter ut blårusen. Retrieved from <http://deloittekilden.no/bytter-ut-blarussen/>
- Dohrer, B. (2017). IAASB Data Analytics Project Update. Retrieved from <https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/audit-assurance/discussion/iaasb-data-analytics-project-update>
- Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, 58(5), 493-500. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.05.002>
- Forbes. (2016). Big Data in Healthcare: Paris hospitals predict admission rates using machine learning. *Tech*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/12/13/big-data-in->

- [healthcare-paris-hospitals-predict-admission-rates-using-machine-learning/#4bb6eeba79a2](#)
- FRC. (2017). Audit Quality Thematic Review: The Use of Data Analytics in the Audit of Financial Statements, 14. Retrieved from http://www.frc.org.uk/getattachment/4fd19a18-1beb-4959-8737-ae2dca80af67/AQTR_Audit-Data-Analytics-Jan-2017.pdf
- Gantz, J., & Reinsel, D. (2011). Extracting value from chaos. IDC. *Report ID, 1142*.
- Gartner. (2012). IT Glossary: Big Data. Retrieved from <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data/>
- Ghuri, P. N., & Grønhaug, K. (2005). *Research methods in business studies : a practical guide* (3rd ed. ed.). Harlow: Financial Times Prentice Hall.
- Gulden, B. P. (2015). *Den eksterne revisor* (9. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Gulden, B. P. (2016). *Revisjon : teori og metode* (7. utg. ed.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Hindberg, T. (2015). Big data og revisjon. *Revisjon og regnskap*, 85(3), 37-38.
- IAASB. (2016). Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics. Retrieved from <http://www.ifac.org/publications-resources/exploring-growing-use-technology-audit-focus-data-analytics>
- IFAC. (2016). IAASB Working Group Seeks Input on the Growing Use of Data Analytics in the Audit [Press release]. Retrieved from <https://www.ifac.org/news-events/2016-09/iaasb-working-group-seeks-input-growing-use-data-analytics-audit>
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utg. ed.). Oslo: Abstrakt forl.
- Johansen, Ø. K. (2015). *Verdien av tillit : revisjonens historie*. Oslo: Kagge.
- Kinserdal, F. (2017). NHH skal forske på digitalisering i revisjonsbransjen. *Magma*, 20(6), 79-86.
- Kinserdal, F. (2018). NHH-samarbeid med de fem store. *Revisjon og regnskap*, 88(1), 27 - 28.
- Laney, D. (2001). 3D data management: Controlling data volume, velocity and variety. *META Group Research Note*, 6, 70.
- Langeland, A. (2016). Hvordan digitaliseringen forvandler verden. Retrieved from <https://innovasjonsbloggen.com/2016/06/17/hvordan-digitaliseringen-forvandler-verden/>
- Lindberg, T.-M. (2018). Digitalisering må ledes. *Revisjon og regnskap*, 88(1), 5.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). *Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition & Productivity*. In *Big Data*.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2011). *Designing qualitative research* (5th ed. ed.). Los Angeles: Sage.
- Mehmetoglu, M. (2004). *Kvalitativ metode for merkantile fag*. Bergen: Fagbokforl.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research : a guide to design and implementation* ([3rd] rev. and expanded ed. ed.). San Francisco, Calif: Jossey-Bass.
- Moffitt, K., & Vasarhelyi, M. A. (2013). AIS in an age of big data. *Journal of Information Systems*, 27(2).

- NHH. (2017). Skal forske på forvandlingen i revisjonsbransjen. Retrieved from <https://www.nhh.no/nhh-bulletin/artikkelarkiv/2017/november/skal-forske-pa-forvandlingen-i-revisjonsbransjen/>
- NTB. (2018, 26.02.2018). Skatteetaten skal ta skattesnyltere med nytt datasystem. *E24*, p. 1. Retrieved from <https://e24.no/privat/skatt/skatteetaten-skal-ta-skattesnyltere-med-nytt-datasystem/24270550>
- Punch, K. F., & Oancea, A. (2014). *Introduction to research methods in education* (2nd ed. ed.). London: Sage.
- Revisorforeningen. (2017). Digitalisering endrer det meste. Retrieved from <https://revisorforeningen.no/kundesider/min-side/medlemsinformasjon/digitalisering-endrer-det-meste/>
- Rødssæteren, K., & Gøbel, A. (2009). Revisjon av forutsetningen om fortsatt drift. *Praktisk økonomi & finans*, 25(04), 13-25.
- Sander, K. (2016a). Research. *Eksplorerende design*. Retrieved from <https://estudie.no/eksplorerende-design/>
- Sander, K. (2016b). Research. *Induktiv og deduktiv studier*. Retrieved from <https://estudie.no/induktiv-deduktiv/>
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students* (7th ed. ed.). Harlow: Pearson.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2013). *Research methods for business : a skill-building approach* (6th ed. ed.). Chichester: Wiley.
- Tolletaten. (2017). Slik skal big data og kunstig intelligens sikre Norges grenser. Retrieved from https://www.toll.no/big_data_kunstig_intelligens
- Tvedt, T. (2009). Revisjonsberetningen - hva sier egentlig revisor. *Praktisk økonomi & finans*, 25(04), 65-70.
- Zikmund, W. G. (2013). *Business research methods* (9th ed. ed.). Australia: South-Western Cengage learning.

lover og forskrifter

Revisorloven. (1999), Lov om revisjon og revisorer:

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-01-15-2?q=revisorloven>

Standarder og veiledninger

IAASB. Forord til internasjonale standarder for kvalitetskontroll, revisjon, forenklet revisorkontroll, andre attestasjonsoppdrag og beslektede tjenester. 2009. Den norske revisorforening.

IAASB. ISA 200 Overordnede mål for den uavhengige revisor og gjennomføringen av en revisjon i samsvar med de internasjonale revisjonsstandardene. 2009. Den norske revisorforening.

IAASB. ISA 315 (revidert) Identifisering og vurdering av risikoene for vesentlig feilinformasjon gjennom forståelse av enheten og dens omgivelser. 2009. Den norske revisorforening.

IAASB. ISA 320 Vesentlighet ved planlegging og gjennomføring av en revisjon. 2009. Den norske revisorforening.

IAASB. ISA 330 Revisors håndtering av anslåtte risikoer. 2009. Den norske revisorforening.

IAASB. ISA 500 Revisjonsbevis. 2009. Den norske revisorforening.

IAASB. ISA 520 Analytiske handlinger. 2009. Den norske revisorforening.

IAASB. ISA 530 Stikkprøver i revisjon. 2009. Den norske revisorforening.

Vedlegg 1 - Intervjuguide

Innledning (15 min)

(Formål: Få oversikt over personens generelle erfaring innen revisjon, og eventuelle erfaring med digitalisering og Big Data-analyser innen revisjon)

- Personens faglige bakgrunn
 - Ca. antall år i revisjon
 - Arbeidserfaring innen revisjon (for eksempel erfaring fra fagavdeling, IT-revisjon, digitaliseringsprosjekter etc)

- Personens kjennskap til digitalisering generelt og bruk av Big Data-analyser i revisjon spesielt
 - Er eller har vært involvert i revisjonsselskapets digitalisering
 - Er eller har vært involvert i utarbeidelse av Big Data-analyser til bruk i revisjon
 - Lest artiklene i Revisjon og Regnskap de siste par årene om digitaliseringen av revisjonsbransjen

Generell del (45 min)

(Formål: La personen få snakke mest mulig fritt om temaet for å sikre at vi ikke går glipp av viktig informasjon, temaer vi ikke har tenkt på, nye innfallsvinkler etc)

Big Data defineres som både intern og ekstern, strukturert og ustrukturert data hvor det kreves kraftige analyseverktøy for å trekke ut informasjon. Vi ser for oss en situasjon der du har tilgang på all intern data relevant for regnskapet ved at datasystemene kobles opp mot hverandre. I tillegg kommer eksterne data som kan utnyttes. Fokuset i studien er på innhenting og vurdering av revisjonsbevis.

- Bruk av Big Data-analyser til innhenting av revisjonsbevis
 - Hvordan kan dette tas i bruk?
 - De største mulighetene og fordelene
 - Effektivitet? Lønnsomhet?
 - Effekt av å kunne revidere 100 % av data?
 - Påvirkning på grunnlag for konklusjon?

- Revisjonskvalitet?
- Identifisering av risiko og misligheter?
- Effekt av mindre manuelt arbeid? Påvirkningen på risiko for menneskelige feil?
- De største utfordringene og svakhetene
 - Krav til revisjonsbevis – pålitelig data?
 - Hvordan forholde seg til avvik?
 - Information overload
 - Revisorenes kompetanse
 - Datafangst

Case-del (50 min)

(Formål: mer konkret og praktisk vinkling på diskusjonen)

Case – Outdoors AS. Fokusområder er inntekter, varekost, varelager, bank, kundefordringer og leverandørgjeld. Understreke at revisjonsstrategien er eksempel på hvordan revisjonen har vært utført med tradisjonelle metoder. Få i gang diskusjon rundt hvordan revisjon kan bli gjort ved bruk av Big Data-analyser. Få frem muligheter og utfordringer ved å bruke slike analyser.

Avslutning (10 min)

(Formål: tanker rundt temaet kan modnes i løpet av intervjuet, derfor en oppsummering til slutt som gjentar hovedspørsmålet)

- Oppsummert, hva er de største mulighetene og utfordringene?

Vedlegg 2 – Case Outdoors AS

Casebeskrivelse: Outdoors AS

- ▶ Selskapet er et engrosselskap som importerer varer knyttet til friluftsliv, jakt og fiske, og videreselger dette til detaljister, ikke privatkunder.
- ▶ Kjøp av varer skjer både i euro, dollar, pund og yen. Salg er hovedsakelig i norske kroner, men noe i annen valuta
- ▶ Transport av varer kan ta en del tid, og selskapet har normalt vesentlige verdier knyttet til varer underveis til enhver tid.
- ▶ Varelageret verdsettes til gjennomsnittlig anskaffelseskost. Lageret er samlokalisert med hovedkontoret, og selskapet er selv ansvarlig for varelagerhåndteringen. Varetelling utføres årlig i forbindelse med årsskifte.
- ▶ Selskapet følger regnskapsregler for øvrige foretak.

Regnskap Outdoors AS

RESULTATREGNSKAP OUTDOORS AS		
	2017	2016
<i>Driftsinntekter</i>		
Salgsinntekt	112 000 000	92 000 000
Andre inntekter	700 000	600 000
Sum inntekter	112 700 000	92 600 000
<i>Driftskostnader</i>		
Varekostnad	75 000 000	60 000 000
Lønn	10 000 000	8 500 000
Avskrivninger	85 000	60 000
Andre driftskostnader	17 000 000	15 500 000
Sum driftskostnader	102 085 000	84 060 000
Driftsresultat	10 615 000	8 540 000
Finansresultat	- 1 500 000	- 1 000 000
Ordinært resultat før skatt	9 115 000	7 540 000
Skattekostnad	2 300 000	1 900 000
Årsresultat	6 815 000	5 640 000

BALANSE OUTDOORS AS

	2 017	2 016
EIENDELER		
<i>Anleggsmidler</i>		
Utsatt skatt	400 000	400 000
Inventar og utstyr	300 000	200 000
Sum anleggsmidler	700 000	600 000
 <i>Omløpsmidler</i>		
Varelager	68 000 000	65 000 000
Kundefordringer	6 000 000	5 500 000
Andre kortsiktige fordringer	9 000 000	7 000 000
Bankinnskudd	4 900 000	2 000 000
Sum omløpsmidler	87 900 000	79 500 000
 SUM EIENDELER	 88 600 000	 80 100 000
 EGENKAPITAL OG GJELD		
<i>Egenkapital</i>		
Innskutt egenkapital	17 000 000	17 000 000
Opptjent egenkapital	21 765 000	14 950 000
Sum egenkapital	38 765 000	31 950 000
 Langsiktig gjeld	 27 000 000	 30 000 000
 <i>Kortsiktig gjeld</i>		
Kassekreditt	2 700 000	2 600 000
Leverandørgjeld	6 555 000	8 500 000
Betalbar skatt	2 300 000	1 900 000
Skyldige offentlige avgifter	700 000	650 000
Annen kortsiktig gjeld	10 580 000	4 500 000
Sum kortsiktig gjeld	22 835 000	18 150 000

Revisjonsstrategi Outdoors AS Del 1

Handling	Beskrivelse	Varelager					Varekostnad					Inntekter				
		C	E	A	V	P	C	E	A	V	P	C	E	A	V	P
Test av kontroll	Gjennomgå DG-kontroll som utføres månedlig, og test at denne følges opp mht avvik etc				x		x	x	x			x	x	x		
Test av kontroll	For et utvalg vareinnmeldinger , kontrollerer at innmeldinger samsvarer med antall og pris i faktura, at korrekt valuta er benyttet og at eventuelle avvik er tilstrekkelig forklart.	x	x	x			x	x	x							
Test av kontroll	Kontroll av automatisk beregning av veid gjennomsnitt . Helautomatisk kontroll i varelagersystemet basert på vareinnmelding. Test av én innmelding.	x	x	x	x											
Test av kontroll	Når vare er plukket og sendt, legges det inn ferdigmelding i ordresystem. Kontrollerer at ordresystem oppdateres automatisk (applikasjonskontroll). Fil med leveringsbekreftelser leses inn i regnskapssystemet daglig, og det genereres faktura der pris hentes automatisk fra kundens prisliste. Kontrollerer samsvar mellom faktura og prisliste (applikasjonskontroll), og mellom faktura og ferdigmelding i ordresystem. Det kontrolleres hver dag at det ikke ligger ferdigmeldte ordrer som ikke er fakturert ut. Kontrollerer for et utvalg av datoer.	x	x	x			x	x	x			x	x	x		
Detaljkontroll	Kontrollerer at samtlige ferdigmeldte ordrer per 31.12 faktisk er fakturert ved at bildet "ferdigmeldte ordrer" er tomt.				x							x		x		
Detaljkontroll	Deltakelse varetelling . Kontrolltelling liste til lager, og lager til liste. Kontrollerer videre samsvar mellom kontrolltelling og endelig varelagerliste, og mellom varelagerliste og bokført varelager.	x	x	x			x	x	x							
Detaljkontroll	Kontrollerer avsetning for ukurans , og sikre at dette er tilstrekkelig				x											
Detaljkontroll	Foreta kontroll av et utvalg varer i transitt per 31.12.	x		x	x											
Detaljkontroll	Foreta kontroll av bokført lagerendring							x	x							
Detaljkontroll	Cut-off inntekter . Ta utvalg av faktureringer siste periode året som revideres, og første periode året etter. Sikre at inntekt er medtatt i korrekt periode.											x		x		
Detaljkontroll	Kontrollerer at det ikke er foretatt direkteposterings i hovedbok knyttet til salg. Ved funn av slike må dette kontrolleres med tanke på fare for fiktivt salg .													x		

Revisjonsstrategi Outdoors AS Del 2

Handling	Beskrivelse	Kundefordringer					Leverandørgjeld					Bank				
		C	E	A	V	P	C	E	A	V	P	C	E	A	V	P
Detaljkontroll	Kontrollere konstaterte tap på fordringer mot underdokumentasjon				x											
Detaljkontroll	Kontrollere korrekt verdsettelse av kundefordringer i fremmed valuta mot kurser iht Norges Bank				x	x										
Detaljkontroll	Avstemme kunderskonto mot hovedbok og innhente forklaringer på eventuelle avvik. Kontrollere vesentlige poster, eldre poster og kreditposter.				x	x										
Detaljkontroll	Vurdere om kundens avsetning til tap på fordringer er tilstrekkelig									x						
Detaljkontroll	Innbetalingskontroll og saldoforespørslers . Innhente saldoforespørslers fra et utvalg kunder. I tillegg utføre innbetalingskontroll for et utvalg fordringer.				x											
Detaljkontroll	Avstem leverandørreskonto mot hovedbok og undersøk store og/eller uvanlige avstemningsposter. Kontroller eventuelle uvanlige poster som større debetposter, uvanlige beløp, uventede leverandører eller lignende.									x	x	x				
Detaljkontroll	Saldoforespørslers . Innhent kontoutdrag fra de viktigste leverandørene og avstem disse.									x		x	x			
Detaljkontroll	Test korrekt verdsettelse av leverandørgjeld i fremmed valuta .															x
Detaljkontroll	Innhent bankbrev og avstem mot bokført. Kontroller i tillegg enefullmakter, pantestillelser, sikkerheter etc.														x	x
Detaljkontroll	Gjennomgå kundens avstemming av bank og påse at disse er korrekt og fullstendig gjennomført.														x	x
Detaljkontroll	Kontroller at bankkontoer i fremmed valuta er korrekt verdsatt iht korrekt valuta på regnskapsavslutningstidspunktet.															x