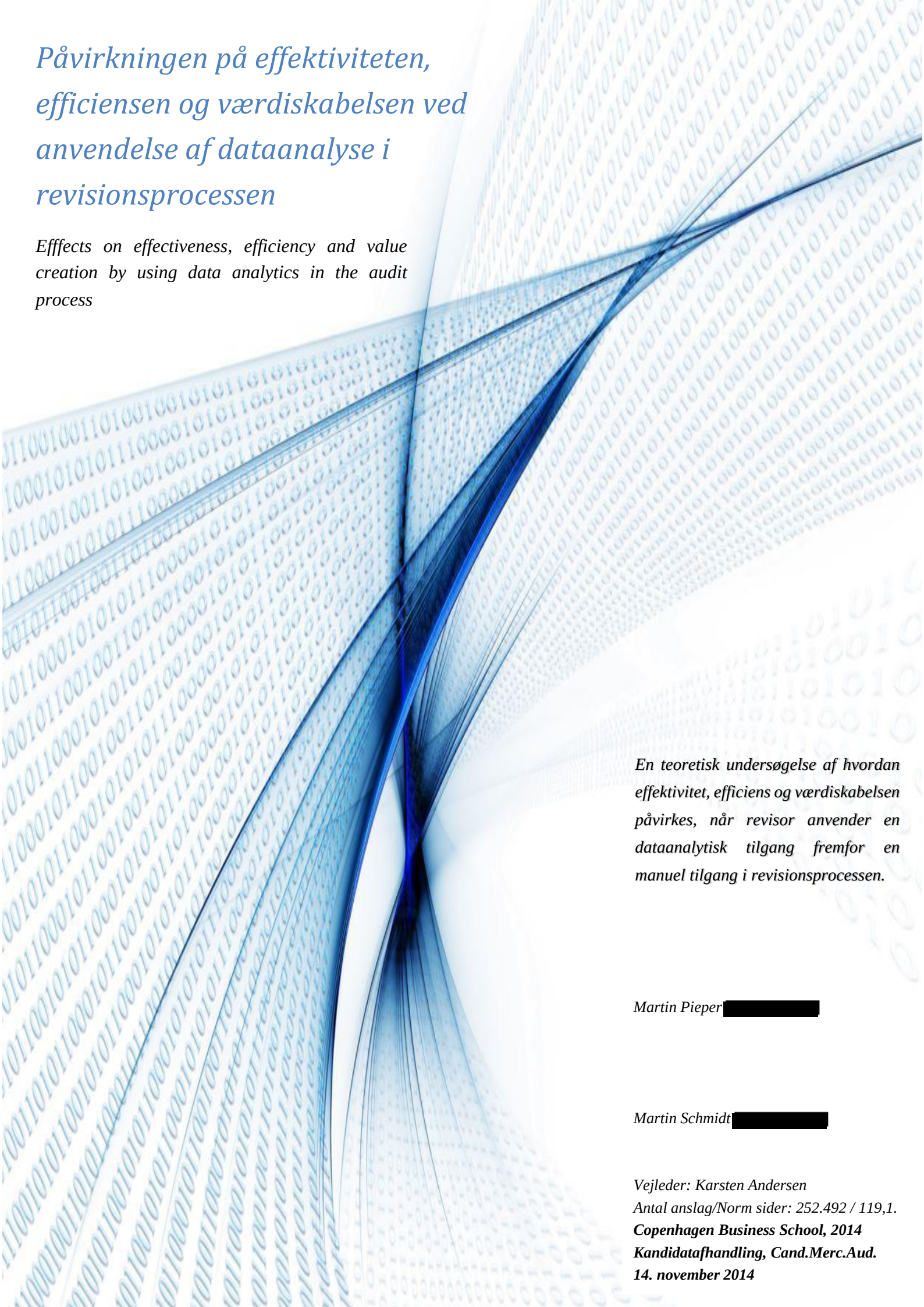


The background of the entire page is an abstract digital-themed image. It features a dense field of light blue binary code (0s and 1s) that recedes into the distance, creating a sense of depth. Overlaid on this are several sharp, glowing blue lines that curve and intersect, resembling data paths or network connections. The overall color palette is light blue and white, with the blue lines providing a focal point.

Påvirkningen på effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen ved anvendelse af dataanalyse i revisionsprocessen

*Effects on effectiveness, efficiency and value
creation by using data analytics in the audit
process*

*En teoretisk undersøgelse af hvordan
effektivitet, efficiens og værdiskabelsen
påvirkes, når revisor anvender en
dataanalytisk tilgang fremfor en
manuel tilgang i revisionsprocessen.*

Martin Pieper [REDACTED]

Martin Schmidt [REDACTED]

Vejleder: Karsten Andersen
Antal anslag/Norm sider: 252.492 / 119,1.
Copenhagen Business School, 2014
Kandidatafhandling, Cand.Merc.Aud.
14. november 2014

Executive Summary

The focus on the use of data analysis has increased significantly during recent years. The amount of available data during the last years has increased, which is a potential waiting to be exploited.

For auditors, this has been a focus area, both when it comes to branding the firm and in considering the profitability. Auditors have the necessary data available, but the question remains as to how they can utilize this potential, and what effect it has on the audit effectiveness and efficiency for the auditor and the value creation for the customer.

In this thesis, we have examined data analytics from an audit process perspective, including any requirements herein when using a data analytical approach. Furthermore, we have examined the effects from applying data analytics in the audit, on *effectiveness* defined as the strength of the audit evidence, the *efficiency* defined as the amount of resources used to obtain the necessary audit evidence and the *value creation* defined as net positive effects on cash flows. The analysis has been based on assessing data analysis in the audit process and accepted theories from among others Mautz & Sharaf has been applied to assess the effect on audit evidence by the use of data analytics.

According to our analysis there are no specific requirements for auditors when applying data analytics in the audit process. Furthermore, our analysis concludes that the results from data analytical procedures cannot stand alone, but depend on auditor's judgment. Consequently, data analytics will only be able to improve the basis on which judgments are made upon. Based on our analysis, we have assessed that in terms of effectiveness, data analytics will have an effect on especially planning analysis, test of controls, substantive procedures and consequently this could have a positive effect on the strength of the evidence when data analytical procedures are applied in these procedures.

According to our analysis the effects on the efficiency depends on what extent the auditor is applying data analytics in the audit process. If data analytical procedures are used to a certain extent this will have a positive effect on the efficiency, whereas insufficient use of data analytics will not increase the efficiency as a certain amount of resources has been used to implement it into the audit process.

Audit is not necessarily a value adding service when assessing this on a standalone basis, we have, however, analyzed if the use of data analytics in the audit process can be value adding by the procedures performed in order to obtain audit evidence. According to our analysis, if the auditor is able to provide the client with new knowledge, which the client can use and the knowledge indirectly has an effect on the cash flow or reduces the risks, it can be value adding.

Indholdsfortegnelse

Executive Summary	3
-------------------------	---

INDLEDENDE DEL

1 Problembeskrivelse og problemformulering	6
1.1 Indledning	6
1.2 Problemfelt	7
1.3 Problemformulering	8
1.4 Afgrænsning og forudsætninger	9
1.5 Definitioner og begreber	10
1.6 Overordnede metodiske overvejelser	11
1.7 Kildekritik og indsamling af data	17

DESKRIPTIVE DEL

2 Grundlæggende revisionsteori og regulering	18
2.1 Indledning	18
2.2 Grundlaget for revisionsprofessionen	18
2.3 Grundlaget for revisionsvidenskaben	18
2.4 Revisionsrisikomodellen	20
2.5 Revisionsregulering struktureret i forhold til revisionsprocessen	21
2.5.1 Revisionsbevis	22
2.5.2 Planlægning og risikovurderingshandlinger	24
2.5.3 Revisors handlinger som reaktion på vurderede risici	30
2.5.4 Afsluttende arbejder	34
2.6 Sammenfatning	35
3 Bevisteori	36
3.1 Indledning	36
3.2 Mautz & Sharafs teoretiske fundament	36
3.3 Fundamental bevisteori	38
3.4 Mautz & Sharafs bevisteori	39
3.5 Gronewolds bevisteori	55
3.6 Sammenfatning	59
4 Forudsætninger for brug af dataanalyse	60
4.1 Revisors IT kompetencer	60
4.2 Vurdering af dataintegriteten	61
4.3 Sammenfatning	63

ANALYTISK DEL

5 Planlægning og risikovurdering	64
5.1 Muligheder og begrænsninger ved anvendelse af dataanalyse	64
5.1.1 Generelt	64
5.1.2 Identifikation og vurdering af risici	65
5.1.3 Planlægning af revisionen	72
5.2 Sammenfatning	74
5.2.1 Anvendeligheden af dataanalyse	74
5.2.2 Påvirkningen på revisionsbevisets styrke	74
5.2.3 Påvirkningen på ressourceforbrug	75
5.2.4 Påvirkningen på værdiskabelse hos kunden	75

6	Revisors handlinger som reaktion på vurderede risici	76
6.1	Muligheder og begrænsninger ved anvendelse af dataanalyse	76
6.1.1	Generelt.....	76
6.1.2	Test af kontrollers funktionalitet	77
6.1.3	Detailtest	83
6.1.4	Substansanalytiske handlinger	86
6.2	Sammenfatning	96
6.2.1	Anvendeligheden af dataanalyse	96
6.2.2	Påvirkningen på revisionsbevisets styrke.....	97
6.2.3	Påvirkningen på ressourceforbrug.....	100
6.2.4	Påvirkningen på værdiskabelse hos kunden.....	101
7	Afsluttende arbejder	102
7.1	Muligheder og begrænsninger ved anvendelse af dataanalyse	102
7.1.1	Generelt.....	102
7.1.2	Evaluerings af opnået revisionsbevis	102
7.1.3	Afsluttende regnskabsanalyse	103
7.1.4	Gennemgang af efterposterings	103
7.1.5	Efterfølgende begivenheder	104
7.2	Sammenfatning	104
7.2.1	Anvendeligheden af dataanalyse	104
7.2.2	Påvirkningen på revisionsbevisets styrke.....	105
7.2.3	Påvirkningen på ressourceforbrug.....	105
7.2.4	Påvirkningen på værdiskabelse hos kunden.....	106
AFSLUTTENDE DEL		
8	Konklusion.....	107
9	Perspektivering.....	112
Litteraturliste		
Litteraturliste		114
Bilag.....		117
Bilag 1, Resultater af Gronewolds studier, sammenligning af teoretikere		117
Bilag 2, Flowchart, salgsprocessen		118
Bilag 3, Udlædning af revisionsmål ved anvendelsen af analytiske handlinger		119
Bilag 4, Udlædning af revisionsmål ved anvendelsen af inspektion.....		120
Bilag 5, Udlædning af revisionsmål ved anvendelsen af efterregning.....		121

1 Problembeskrivelse og problemformulering

1.1 Indledning

Inden for de seneste årtier er der sket en enorm teknologisk udvikling, og ofte bruges betegnelser som ”den teknologiske tidsalder” eller ”informationsalderen” om vores tid. Udviklingen har ført os fra kuglerammen via lommeregneren til regneark og statistisk software, og samtidig er fysisk papir i ringbind erstattet af data i databaser. Denne udvikling har i høj grad ændret samfundet fra skoler og arbejdspladser til private hjem.

For en moderne rentabel virksomhed har udviklingen betydet en stor ændring i de daglige forretningsgange, hvor manuelle processer bliver erstattet af automatiske. Teknologien gør det muligt at både følge, registrere og måle driften af virksomheden mere detaljeret end tidligere, hvilket har ført til langt større mængder af data, både finansielle og ikke-finansielle.

Den teknologiske revolutionen tog for alvor fart med udbredelsen af internettet i 90’erne, og i 2012 var en tredjedel af jordens befolkning på internettet. For virksomheder har internettet gjort det muligt at anvende samme IT-system på tværs af koncernforbundne virksomheder og landegrænser, hvilket har bragt ledelsen tættere på driften med mulighed for en grad af monitorering, der ikke tidligere var mulig. For at optimere ikke blot virksomheder, men hele værdikædesystemer, ses endvidere i højere grad integration mellem fx samarbejdspartnere og leverandører, herunder ved anvendelsen af Electronic data interchange (”EDI”) mv.

Med den enorme mængde data, der kontant indhentes, tillagt den data som allerede er akkumuleret, er der store muligheder for virksomhederne for at opnå værdifuld viden. Denne viden skal bruges til at skabe konkurrencemæssige fordele og værdi for virksomheden. Dette har gjort data til et vigtigt aktiv for virksomheder generelt, og ligefrem en unik ressource for nogle.

Den store teknologiske udvikling har påvirket revisionsbranchen ligesom alle andre brancher. Revisionsfirmaerne har implementeret ERP-systemer til optimering af egen drift, ligesom landets revisorer bruger computere i en eller anden grad. Som følge af automatiseringen hos revisionskunder og datas erstatning af kildedokumenter mv., er revisor også blevet udfordret på selve måden af revidere på, dels for at kunne opnå det påkrævede revisionsbevis, og dels for at sikre en rentabel revision.

Revisor har således måtte tilpasse sig løbende til sin omverden, fra fx tidligere at se på modtagelsesrapporter i et ringbind på lageret til at forstå processen for, hvordan data i databasen er opstået som følge af en scanning af modtagne varer på lageret. Denne tilgang har medført et større krav til revisors forståelse for virksomheden og dens forretningsgange og IT generelt. Dette er i overensstemmelse med forskning fra teoretikeren Kanter, ifølge hvem den moderne revisor skal være velinformeret om kundens forretning, da revisionen i højere grad må struktureres i overensstemmelse med kundens transaktionsprocesser for at være effektiv.

Formår revisor at være tilpasningsdygtig i forhold til disse ændringer, vil det påvirke selve bevisindhentelsen i både testning og risikovurderingsfasen.

Spørgsmålet er, hvilken rolle den teknologiske udvikling spiller i denne sammenhæng. I 2001 undersøgte Bierstalker, hvilken indvirkningen på revisionsprocessen brugen af IT har. Undersøgelsen viser, at brugen af IT havde medført en enorm forøgelse af effektiviteten og efficiensen, og at IT også fremadrettet ville få en enorm indflydelse på hele revisionsprocessen. Det er derfor relevant for revisor at overveje hvordan brugen af IT, herunder dataanalyse, kan øge effektiviteten og efficiensen yderligere, og hvordan bevisindhentelsen påvirkes. Spørgsmålet er i denne forbindelse, om brugen af dataanalyse i revisionsprocessen kan øge effektiviteten og efficiensen.

Foruden revisors eget økonomiske incitament til at følge med udviklingen ses at kunderne i stigende grad efterspørger den ”moderne” revisor, der anvender moderne teknikker. Det ses tydeligt ved, at de store revisionshuse er opmærksomme på denne teknologiske udvikling, senest har Deloitte ifølge Børsen d. 30. april 2014 købt Big Data rådgivningsfirmaet Platon for at tilføje unikke IT-tekniske kompetencer til organisationen.

Det synes indiskutabelt, at der i de senere år er opstået en enorm fokus på databehandling. Medier og ledere snakker om Big Data, og hvordan det kan skabe værdi for virksomhederne, selvom langt færre har prøvet det i praksis. Spørgsmålet er i denne forbindelse, om brugen af dataanalyse i revisionsprocessen kan skabe værdi for kunden, eller om mulighederne for værdiskabelse ved dataanalyse i højere grad ligger uden for revisionsydelsen, som egentlige konsulenttydelser.

1.2 Problemfelt

I en branche hvor produktet er forholdsvis standardiseret, graden af differentiering lav, honorarerne faldene og konkurrencen om de samme kunder benhård, er revisor nødt til konstant at overveje, hvordan den eksisterende revisionstilgang kan udfordres, så rentabiliteten opretholdes eller forbedres.

En potentiel teoretisk mulighed for forandring er at udnytte den teknologiske udvikling og i højere grad end hidtil anvende IT og dataanalytiske teknikker. Dette vil kunne substituere manuelt arbejde med computerkraft, og i tillæg differentiere revisor fra konkurrenter ved at skabe værdi for kunderne. Lykkedes dette, vil det reducere omkostningerne og øge muligheden for at differentiere sig på prisen.

Selvom dette lyder simpelt, er der i praksis en række forhold og problemstillinger, der kan afholde revisor fra at gå denne vej.

Revisor er underlagt lovgivning og regulering og skal til hver en tid overholde denne. Revisor skal således ultimativt stadig opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis for de vurderede

risici, hvorfor dette krav skal prioriteres, før et eventuelt reduceret ressourceforbrug kan overvejes. Det er derfor relevant, at klassificere kvaliteten af det revisionsbevis, som revisor kan opnå ved brug af dataanalytiske teknikker, i forhold til beviset opnået ved brug af en manuel tilgang.

Såfremt revisor anvender dataanalyse i revisionsprocessen, ændrer det ikke, at slutproduktet er en revisionspåtegning, der er identisk med revisionspåtegningen givet af en revisor, der ikke anvender dataanalyse. Hvad angår muligheden for at differentiere sin ydelse ved at skabe en værdi for kunden, må det derfor undersøges, hvorvidt det rent faktisk er muligt at skabe værdi for kunden, ved at bruge dataanalyse i selve revisionsprocessen.

Ovenstående muligheder og problemstillinger danner grundlag for denne afhandling, og problemformuleringen i det efterfølgende.

1.3 Problemformulering

Med udgangspunkt i ovenstående problemfelt er nedenstående problemformulering opstillet som et hovedspørgsmål.

Hvorledes kan revisor ved brug af dataanalyse i revisionsprocessen øge effektiviteten og efficiensen i revisionsprocessen samt skabe værdi for kunden?

Effektivitet, efficiens og værdiskabelse defineres i afsnit 1.6.5-1.6.7 hvortil der henvises.

For at besvare det overordnede hovedspørgsmål vil vi besvare nedenstående fire undersøgelsesspørgsmål. Besvarelsen af disse undersøgelsesspørgsmål vil således besvare det overordnede problem.

1. *Hvilke reguleringsmæssige krav stilles der til revisors brug af dataanalyse i revisionsprocessen?*

Formålet med dette undersøgelsesspørgsmål er at identificere de krav, som stilles til revisor i revisionsprocessen når der anvendes dataanalyse.

2. *Hvilke muligheder og udfordringer er der for at øge effektiviteten af revisionsprocessen ved brug af en dataanalytisk tilgang fremfor en manuel revisionstilgang?*
3. *Hvorledes kan brugen af dataanalyse i revisionsprocessen føre til en forøgelse af efficiensen i revisionsprocessen?*
4. *Hvorledes kan revisors brug af dataanalyse i revisionsprocessen anvendes til at skabe yderligere værdi for kunden?*

Formålet med undersøgelsesspørgsmålene 2-4 er at identificere de muligheder og udfordringer, der er ved at bruge dataanalyse i revisionsprocessen inden for de rammer, der

blev fastlagt ved undersøgelsesspørgsmål 1, og undersøge hvordan dette påvirker henholdsvis effektiviteten og efficiensen set fra revisors side, samt eventuelt skaber værdi set fra kundens side.

1.4 Afgrænsning og forudsætninger

I dette afsnit gennemgås de afgrænsninger og forudsætninger, der ligger til grund for afhandlingen.

Vores undersøgelse omhandler revisors anvendelse af dataanalyse som led i revisionsprocessen til at opnå revisionsbevis samt til at skabe værdi for revisionskunden. Afhandlingen indeholder således ikke en undersøgelse af, hvordan revisorer kan bruge dataanalyse til at analysere interne forhold, som fx tidsregistrering, fakturering, mv.

Den reguleringsmæssige begrebsramme anvendt i afhandlingen er de internationale revisionsstandards udstedt af International Auditing and Assurance Standard Board (IAASB). I afhandlingen refereres til disse ved "revisionsstandarden" eller "ISA'erne".

I afhandlingen undersøges, hvorvidt dataanalyse kan bruges til at gøre en revision mere effektiv og efficient. Ved efficient forstås mængden af ressourcer, der bruges i revisionsprocessen, og ikke omkostningsniveauet af disse ressourcer. Vi undersøger ikke det valg, der bør overvejes af revisor, når revisor henset til omkostningsniveauet skal beslutte, hvem handlinger skal udføres af.

Det er en forudsætning for afhandlingens relevans, at brugen af dataanalyse er billigere end arbejdskraft, hvilket også underbygges empirisk i afhandlingen.

På grund af den hastige udvikling inden for IT er grænsen for, hvad der er teknisk muligt og i praksis økonomisk muligt under konstant forandring. Vi har i afhandlingen derfor lavet en tidsmæssig afgrænsning. I denne afhandling har vi valgt at undersøge mulighederne for at bruge dataanalyse inden for revision set ud fra et øjebliksbillede i efteråret 2014. Analyserne er således foretaget ud fra, hvad der er teknisk og økonomisk muligt på dette tidspunkt, og tager således ikke højde for den fremtidig udvikling. I perspektivering vurderes den fremtidige udvikling.

For at gøre afhandlingen praktisk anvendelig har vi valgt at fokusere på brugen af dataanalyse i revisionsprocessen målrettet at opnå revisionsbevis for, at regnskabet ikke indeholder væsentlige fejl, hvad enten disse opstår som følge af fejl eller besvigelser. Vi har derfor valgt ikke at undersøge, hvordan dataanalyse kan finde særlig anvendelse målrettet besvigelser og økonomisk kriminalitet generelt.

Vi har endvidere valgt ikke at se på, hvordan dataanalyse eventuelt kan bruges i forbindelse med koncernrevisors gennemgang af arbejde udført af de enkelte komponentrevisorer, konsolideringsproces, mv.

1.5 Definitioner og begreber

I dette afsnit vil vi redegøre for betydningen af de anvendte definitioner og begreber i afhandlingen, for hvilke der kan eksistere tvivl om betydningen.

Dataanalytisk tilgang

I afhandlingen anvendes begrebet *dataanalytisk tilgang*, hvilket skal ses i forhold til revisors tilgang i forbindelse med revisionen. Definitionen på revisors dataanalytiske tilgang er, når der foretages handlinger med høj grad af involvering af IT til analyse af større mængder data. Analyser kan foretages på både finansielle informationer og ikke-finansielle tal.

Vi definerer derfor ikke dataanalytisk tilgang som værende simple handlinger udført med IT, herunder fx tekstgenkendelse i indscannede dokumenter eller sorteringer i data.

Manuel tilgang

I afhandlingen anvendes begrebet *manuel tilgang*, hvilket skal ses i forhold til revisors tilgang i forbindelse med revisionen. Definitionen på revisors manuelle tilgang er, når der i forbindelse med revisionsprocessen foretages enten ikke-automatiserede handlinger eller handlinger med simpel brug af dataanalyse. Den ikke-automatiserede handling kan bestå i, at revisor i forbindelse med detailtest foretager afstemning mellem eksterne bilag. Handlinger med simpel brug af dataanalyse er derimod handlinger, hvori elementet af dataanalyse er så simpelt, at det ikke kan klassificeres som værende en dataanalytisk tilgang, dette kan fx bestå i beregning af forskelle mellem realiserede tal i indeværende år med det foregående år eller udførelsen af simpel sortering af tal.

Sprog

På nær det indledende executive summary på engelsk er afhandlingen skrevet på dansk. Da der i afhandlingen anvendes videnskabelige artikler og øvrige publikationer på hovedsageligt engelsk, er termer fra disse som udgangspunkt oversat til dansk. Hvor der kan være tvivl om oversættelsen, har vi for at øge gennemsækeligheden og sammenhængen til den anvendte litteratur angivet det engelske udtryk i parentes første gang det anvendes.

Målgruppe

Afhandlingen er skrevet med en bred målgruppe for øje, både eksterne som interne revisorer, ansatte i regnskabsafdelinger, studerende ved universiteterne, samt øvrige der vil finde interesse i hele eller dele af afhandlingen.

Afhandlingen er som udgangspunkt skrevet til revisorer med en teoretisk baggrund svarende til cand.merc.aud, men forudsætter desuden et grundlæggende kendskab til IT, statistik og økonomi.

1.6 Overordnede metodiske overvejelser

I dette afsnit vil vi beskrive og redegøre for det overordnede valg af teoretisk standpunkt og metodevalg, som anvendes til besvarelsen af afhandlingens problemstilling.

1.6.1 Valg af videnskabelsesmetode

I denne afhandling behandles et emne, der kun i mindre omfang er behandlet tidligere, særligt hvad angår muligheder og udfordringer i et teoretisk perspektiv.

Da problemstillingen er at belyse et hidtil uudforsket område med væsentlige fremtidsperspektiver, mener vi ikke, undersøgelsen egner sig til en empirisk tilgang. Det er således vores vurdering, at der ikke eksisterer relevant data til brug for analyse, ligesom brugen af survey-undersøgelser, interviews, og lign. ikke findes relevant, da vi ikke mener, at der kan inddrages personer, der besidder den kombinerede relevante viden.

Overordnet set har vi i stedet valgt en rationalistisk tilgang i afhandlingen. Viden til besvarelse af afhandlingens problemstilling skal således udledes ved rationalisering fra øvrig anerkendt viden, logik og principper ved deduktion. Der anlægges derfor en højteoretisk tilgang til besvarelsen af afhandlingens problemstilling.

Da der ved logisk deduktion tages udgangspunkt i allerede opstillede generelle teorier, principper og øvrig viden, afhænger vidensproduktionen af sandheden af dette fundament, da en udledning af teori på baggrund af falsk viden potentielt vil føre til ny falsk viden. Er den bagvedliggende teori, principper og øvrig viden omvendt sand, og rationaliseringen valid, vil ny viden produceret ved denne videnskabelsesmetode også være sand.

1.6.2 Videnskabsteoretiske overvejelser omkring afhandlingens undersøgelse

Som nævnt ovenfor afhænger videnskabelsen ved brug af rationalisme og en deduktiv metode i høj grad af den eksisterende viden og den anvendte rationalisering. Kvaliteten af selve afhandlingen og resultaterne af analysen er derfor afhængig af det teoretiske standpunkt og validiteten af de rationaliseringer, der foretages fra forfatternes side. Dette er en problemstilling, der vil blive diskuteret i det efterfølgende.

En gennemgang af revision som profession og videnskab er placeret i afhandlingens teoridel, men det bemærkes her, at revision som profession er et praktisk orienteret fag, der historisk går langt tilbage, og som med tiden har fået opbygget sit eget videnskabelige ståsted, ikke mindst af teoretikere som Mautz & Sharaf, David Flint, etc.

Professionen og videnskaben revision beskæftiger sig med sandheder og bevisførelse for sandheder. Revision går ud på at udtalte sig objektivt i forhold til forelagte påstande, hvilket synes at følge en positivistisk tilgang, hvor revisor objektivt udtaler sig om, hvorvidt noget er sandt eller falsk. Hvad der er sandt, i forhold til de påstande revisor præsenteres for, er imidlertid ikke givet fra naturens side, da kriterierne revisor møder i regnskabsstandarder, årsregnskabsloven, mv. er menneskeskabte, ligesom kravene til revisor i revisionsstandarder og revisorloven er det. Disse krav er skabt af fagfolk inden for revision og beslægtede områder, hvorfor revisor skal vurdere påstande i forhold til sandheder opfundet af branchen. Der er derfor ikke tale om objektive vurderinger og en positivistisk tilgang, men derimod en socialkonstruktivistisk tilgang, hvor sandheder fremkommer af en samfundsmæssig konsensus i højere grad, end hvad der er målbart objektivt.

Da begge forfattere til denne afhandling er revisorer, og der er valgt en rationalistisk tilgang, hvor vores rationaliseringer skaber viden til besvarelse af afhandlingens problemstilling, er der en risiko for, at rationaliseringerne ikke er valide. For at afdække denne risiko, er der i høj grad inddraget teori og viden skabt af andre end revisorer og forankret stærkt teoretisk. Der henvises i denne forbindelse til afsnittet om kildekritik, hvor den anvendte litteratur og teori vurderes mere dybdegående.

1.6.3 Inspirationskilder

Foruden en risiko for at rationaliseringer, der foretages i analysen, ikke er valide, er der en potentiel risiko for, at rationaliseringer, der drages, begrænses af forfatternes kompetencer og erfaring. Dette leder ikke nødvendigvis til forkerte konklusioner, men vil føre til at undersøgelsen ikke fører til den fulde sandhed. Nedenfor gennemgås hvilken viden, erfaring og øvrige inspirationskilder, der er anvendt, foruden den i litteraturlisten angivne litteratur til at sikre at alle forhold er identificeret i analysen.

Det indledende vidensgrundlag, der ligger til grund for den rationalisering, der foretages i analysen, er forfatterens egen viden. Baggrunden for denne viden er samlet 13 års praktisk erfaring som revisorer, samt, for begge vedkommende, intern involvering i implementeringen, udviklingen og brugen af dataanalyse i revisionsprocessen, herunder med deltagelse i internationale kurser omkring udviklingen af disse metodikker.

Derudover er der i forbindelse med afhandlingen afholdt interviews, både af enkelte personer og grupper med henblik på at skabe et yderligere fundament og inspiration. De foretagne interviews er ikke transskriberede til brug for afhandlingen, og der er i afhandlingen ligeledes ikke foretaget henvisninger til disse interviews. Deltagerne til disse interviews har været personer med flerårig erfaring inden for revisionsbranchen i henholdsvis Norge, USA, Rumænien og Danmark, og inkluderer dels personer, der arbejder med dataanalyse og personer med fokus på værdiskabelse. De foretagne interviews har ikke bidraget med ny viden til forfatterne til brug for udledningen af afhandlingens konklusioner, hvorfor der i afhandlingen ikke er foretaget reference til de foretagne interviews.

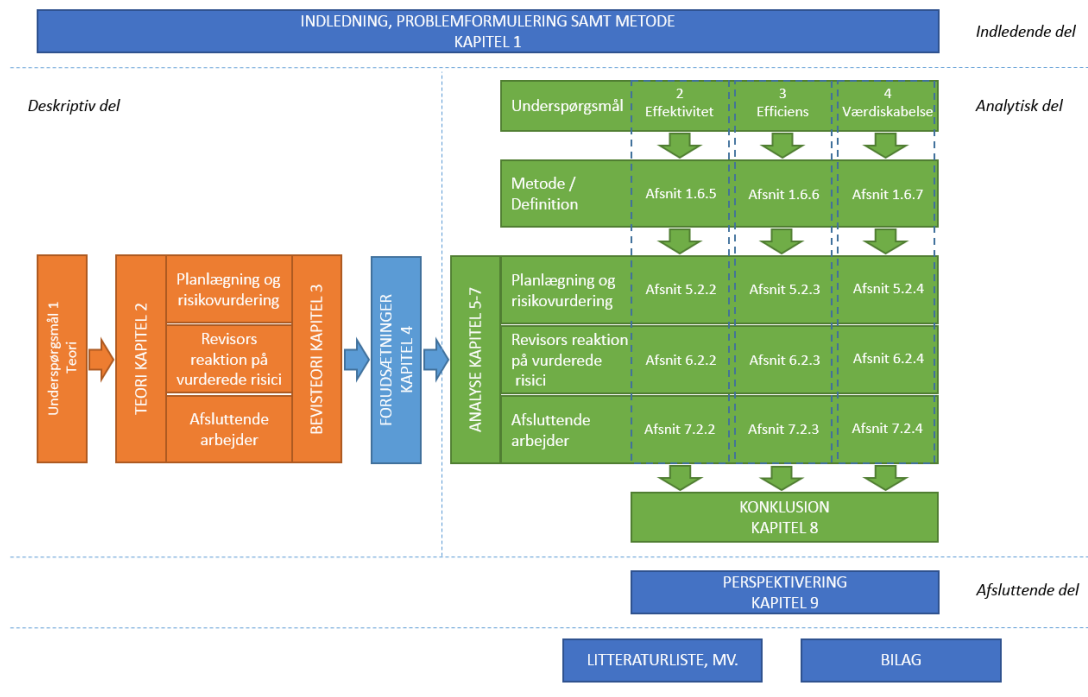
Til sidst er en stor mængde materiale på internettet, herunder forelæsningsmaterialer fra universiteter, artikler fra nyhedskilder, samt en række interne fortrolige publikationer fra forfatterens arbejdsplads, anvendt som inspirationskilder.

1.6.4 Undersøgelsesdesign og opbygning

I dette afsnit vil vi beskrive og redegøre for undersøgelsesdesignet, som anvendes til besvarelsen af afhandlingens problemstilling.

Overordnet set skal afhandlingens fire undersøgelsesspørgsmål bevares med henblik på at kunne besvare hovedspørgsmålet. Hvor det første undersøgelsesspørgsmål har til formål at identificere og præsentere det nødvendige reguleringsmæssige og teoretiske fundament til brug for analysen, har de resterende tre undersøgelsesspørgsmål til formål at undersøge påvirkningen på henholdsvis effektivitet, efficiens og værdiskabelsen, når der anvendes dataanalyse i revisionsprocessen.

Visuelt kan opbygningen af afhandlingens undersøgelse illustreres som nedenfor.



Figur 1 - Opgavestruktur med henvisning til undersøgelsesspørgsmål (egen tilvirkning).

Indledningsvist gennemgås den regulering revisor er underlagt med henblik på at identificere krav vedrørende brugen af dataanalyse. Denne gennemgang vil blive struktureret i henhold til revisionsprocessen og fremgår af den orange del af figuren. Denne struktur følges efterfølgende i analysen. Sammenfatningen på denne del vil besvare undersøgelsesspørgsmål 1.

I analysen, illustreret ved den grønne del af figuren, undersøges som nævnt påvirkningen på henholdsvis effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen ved brug af dataanalyse. For at undersøge de tre parametre (effektivitet, effizienz og værdiskabelse) vil disse blive gennemgået i det efterfølgende i dette kapitel. I denne gennemgang fremlægges en definition af de respektive parametre, og det beskrives hvordan påvirkningen på disse vurderes i analysen. Analysen kan ansues som en matrix, hvor der for hver af revisionsprocessens tre faser vil blive foretaget en vurdering af påvirkningen på henholdsvis effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen ved brugen af dataanalyse. Analysen følger revisionsprocessen, med analysen af de tre faser placeret i henholdsvis kapitel 5-7.

Efter analysen af påvirkningen på de tre parametre ved hver af de tre faser, foretages en konklusion for hver af de tre parametre som helhed, hvilket således besvarer de tre undersøgelsesspørgsmål 2-4. Herefter foretages den samlede konklusion, som besvarer afhandlingens problemformulering.

1.6.5 Effektivitet

Effektivitet er et udtryk for evnen til at nå et tilsigtet mål med en given handling, altså om hvorvidt handlingen er den rigtige. Er man punkteret på cykel, vil det således være en effektiv handling at skifte slangen, også selvom man ødelægger adskillige slanger og er langsom til det.

Da målet ved en revisionshandling er at opnå revisionsbevis, kan effektiviteten af handlingen måles ved revisionsbevisets styrke, hvorfor en handling, der giver stærkere revisionsbevis, er mere effektiv.

Ved vurderingen af effektiviteten ser vi på styrken af det revisionsbevis, der kan opnås, og vi vil i den forbindelse bruge den bevisteori, der gennemgås i afhandlingens teoridel. En handling vil således være mere effektiv, hvis den giver et stærkere revisionsbevis.

1.6.6 Efficiens

Efficiens er et udtryk for, hvor godt en handling udføres, altså om hvorvidt ressourceforbruget i form af tid og øvrige ressourcer står i mål med, hvad der er normalt. Er man punkteret på sin cykel, kan man være hurtig til at skifte kæde, selvom handlingen ikke er effektiv i forhold til at få skiftet slangen. Man kan således godt være god til at udføre den forkerte handling, eller omvendt dårlig til at udføre den rigtige handling. Ønskværdigt er at være god til at udføre den rigtige handling.

Efficiensen ved udførelsen af en revisionshandling vil kunne måles ved det ressourceforbrug, der er ved udførelsen af handlingen. Ofte er arbejdskraft og IT-ressourcer de væsentligste ressourcer, der forbruges i revisionsprocessen, og da de i mange tilfælde helt eller delvist kan substituere hinanden, må revisor overveje, om efficiensen kan øges ved at erstatte manuelt arbejde med dataanalyse (IT-ressourcer).

Effektivitet fokuserer derved på, om output er det rigtige, hvorimod efficiens fokuserer på transformationen af input til output, herunder hvor mange ressourcer der bruges. Kombineres de to begreber fås produktivitet, altså et udtryk for at optimere forholdet mellem input og output i en produktion, således at det samlede output optimeres i forhold til de ressourcer, der anvendes i processen.

For at en revision udføres på en effektiv og efficient måde, må revisor dels overveje styrken af det revisionsbevis, der kan opnås ved forskellige handlinger, og dels hvordan disse handlinger kan udføres med så få ressourcer som muligt.

Ved vurderingen af efficiensen foretager vi en vurdering af, hvorvidt ressourceforbruget kan minimeres ved brugen af dataanalyse.

1.6.7 Værdiskabelse

For at kunne undersøge, hvorvidt revisors brug af dataanalyse i den finansielle revision kan skabe værdi for kunden, vil vores definition af værdibegrebet i det efterfølgende til brug for denne afhandling blive præciseret.

Grundlæggende skal en værdiskabelse for kunden ske ved en forøgelse af virksomhedens samlede værdi, udtrykt som kapitalværdien af alle fremtidige pengestrømme, dette følger af den klassiske finansielle teori.¹ En værdiskabelse sker enten ved forøgelse af fremtidige nettopengestrømme, opstået som enten forøgelse af indtægter eller reduktion af omkostninger, eller reduktion af virksomhedens risici uden negative nettopengestrømme. Ud fra den finansielle teori kan revisor således skabe værdi for kunden, såfremt revisor kan påvirke netto-pengestrømmene hos kunden positivt.

Ifølge David Flint er revision et socialt fænomen, der har til formål at opfylde andres behov for information uden i sig selv at kunne skabe værdi for virksomheden.² Dette er en interessant tilgang, men faktum er, at kundens fremtidige pengestrømme ikke direkte ændres ved opfyldelsen omverdenens informationsbehov.

Revisors påvirkning af kundens pengestrømme sker kun direkte ved pengestrømme mellem kunden og revisor, dvs. ved betaling af honoraret, hvorfor revisor ud fra en teoretisk tilgang kun kan skabe direkte værdi for kunden ved at sænke revisionshonoraret.

Det må imidlertid vurderes, hvorvidt revisor indirekte kan skabe værdi for kunden ved positive ændringer af fremtidige pengestrømme, fx ved at bringe viden til kunden, der kan øge omsætningen, reducere omkostninger eller reducere risici uden at påvirke nettopengestrømme negativt.

Da formålet med vores analyse er at undersøge, hvorvidt revisor kan skabe værdi for kunden ved at bruge dataanalyse i revisionen, vil vi i analysen ikke se på, hvilke ydelser revisor evt. kan tilbyde kunden udover den finansielle revision, men udelukkende se på værdiskabelsen som resultat af brugen af dataanalyse i revisionen. Der må dog her anlægges en form for væsentlighedsbetragtning, da der evt. kan være tale om, at revisor ved få ressourcer kan transformere information, der indgår som revisionsbevis, til værdiskabende analyser for virksomheden. Dette leder frem til nedenstående værdibegreb, som vi definerer det i vores analyse til brug for besvarelsen af undersøgelsesspørgsmål 4.

Brugen af dataanalyse i den finansielle revision er værdiskabende for kunden, når revisor uden et væsentligt yderligere ressourceforbrug, direkte eller indirekte, kan tilføje kunden ressourcer, der øger kapitalværdien af fremtidige nettopengestrømme eller reducerer risici uden at påvirke nettopengestrømme negativt.

¹ Valuation, measuring and managing the value of companies, s. 19.

² The evolution of auditing: An analysis of the historical development, s. 1.

I analysen af brugen af dataanalyse i revisionsprocessen vil der for hver fase blive foretaget en subjektiv vurdering af de muligheder, der eksisterer i forhold til brugen af dataanalyse for at tilføje en værdi, der er omfattet af ovenstående værdidefinition.

1.7 Kildekritik og indsamling af data

Som nævnt ovenfor, er der i denne afhandling anvendt en rationalistisk tilgang, hvorfor viden skabt til brug for besvarelsen af afhandlingens problemstilling ikke er baseret på empiri, men på rationalisering. Denne rationalisering foretages ud fra diskussioner og argumenter på baggrund af revisorregulering og lovgivning, samt relevant teori.

I afhandlingen anvendes ISA'erne, revisorloven, samt lærebøger omhandlende denne regulering og lovgivning. Disse er forsøgt anvendt i det omfang, det er muligt for at minimere brugen af andre forfatteres fortolkning af disse kilder. Vi har primært anvendt lærebøger til at bringe viden om praktiske forhold til afhandlingen og således ikke fortolkning af kilder.

Foruden regulering og lovtekster anvendes i afhandlingen videnskabelige publikationer om revisionsteori, primært bevisteori, som er skrevet af diverse revisionsteoretikere. Særligt publikationer af R. K. Mautz & H. A. Sharaf ("Mautz & Sharaf") og Ulfert Gronewold ("Gronewold") er gennemgående i afhandlingen. Mautz & Sharaf er anerkendte for at give et indledende, men yderst væsentligt bidrag til revisionsvidenskaben i 1960'erne, og er nogle af de mest citerede revisionsteoretikere. Den anvendte teori fra Gronewold er baseret på teorier fra både Mautz & Sharaf og en række teoretikere, hvorfor der samlet set efter vores vurdering sikres en teoretisk konsensus omkring den anvendte revisionsteori i afhandlingen.

I afhandlingen anvendes desuden en række revisionsrelaterede publikationer omhandlende brugen af computer og effektivisering i revision. Disse benyttes ikke til at danne det egentlige teoretiske fundament for rationaliseringen af ny viden, men i højere grad som inspirationskilde og verificering af dele af den viden, der rationaliseres.

Afslutningsvis inddrages teori fra øvrige videnskaber, særligt fra statistik og finansiering, hvilket ligger til grund for dels rammen til brug for undersøgelsen, og dels til brug for eksemplificeringer af, hvordan teorier fra øvrige videnskaber kan anvendes ved dataanalyse. Disse teorier er i høj grad anerkendt inden for deres respektive videnskaber, særligt statistik, der har været underlagt den matematiske bevisførelse.

2 Grundlæggende revisionsteori og regulering

2.1 Indledning

I dette kapitel vil vi gennemgå den grundlæggende teori og revisorregulering, der ligger til grund for analysen.

Kapitlet tager udgangspunkt i en teoretisk diskussion af revision i et filosofisk perspektiv og dens udvikling som profession og videnskab. Herefter gennemgås revisionsprocessen, som defineres til brug for analysen med de krav, der er til revisor i de enkelte faser, angivet i ISA'erne.

2.2 Grundlaget for revisionsprofessionen

Historisk findes der i Grækenland beviser for eksistensen af en form for revision tilbage til 500 år f.Kr. De sidste hundrede års udvikling af en moderne virksomhedsstruktur har medført en markant efterspørgsel på revision.³ Efterspørgslen er et resultat af virksomheders dilemma, hvor ressourceejerne (principalerne) adskilles fra virksomheders ledelse (agenter), hvilket leder til, at der kan opstå en informationsasymmetri mellem principalen og agenten.

I principalens optik er dette et problem, da der kan eksistere en interessekonflikt mellem parterne med fare for, at ledelsen ikke handler i ejernes interesse, men i stedet forsøger at optimere egne interesser. For at sikre at de ressourcer, som principalen stiller til rådighed for agenten, forvaltes efter principalens interesser, efterspørger principalen information omkring den løbende forvaltning af ressourcer, bl.a. i form af finansielle rapporteringer. Ledelsen kan imidlertid i nogen grad præsentere information efter egne interesser, ligesom skøn kan være biased fra ledelsens side både bevist og ubevist, hvorfor principalen efterspørger en ekstern revisors verifikation af ledelsens fremlagte information.⁴

Denne teori er populært kendt som principal-agent teorien og vil ikke i det efterfølgende blive gennemgået mere detaljeret, men det bemærkes, at eksistensen af revision potentielt medfører en øget tillid i erhvervslivet mellem ressourceejere og dermed øget resourceallokering i samfundet.

2.3 Grundlaget for revisionsvidenskaben

Hvor det overordnede formål med revision ikke er ændret fra at være tillidsskabende som nævnt ovenfor, er faget udviklet som både profession og videnskab. Ifølge R. K. Mautz og

³ Auditing & Assurance Services, s. 6.

⁴ Auditing & Assurance Services, s. 6-7.

Hussein A. Sharaf (i det efterfølgende kaldet "Mautz & Sharaf"), der har bidraget væsentligt til denne forståelse med deres forskning præsenteret i værket *The Philosophy of Auditing*, er revision i høj grad udviklet gennem praktisk udførelse og opfattes derfor stadig af mange som et praktisk fag uden sin egen teoretiske eksistens.⁵ I værket forsøger Mautz & Sharaf gennem en filosofisk tilgang at fastlægge en fundamental revisionsteori (*The Philosophy of Auditing*) på baggrund af fagets historiske udvikling og natur, hvilket efter deres mening vil muliggøre løsningen af de stadig mere komplekse problemstillinger, som revisor stilles overfor, og forbedre professionen generelt.⁶

Mautz & Sharaf erkender, at revision som videnskab ikke har nået et avanceret stadie som fx jura, historie og i særdeleshed naturvidenskab, men de mener dog, at revision er moden nok til, at der kan udvikles en fundamental teori ud fra de kendte metodikker og principper.⁷ Revision er en anvendt videnskab, hvis principper bygger på teorier fra mange andre videnskaber, men udgør i sig selv også en videnskab ved at bestå af en netop unik kombination af andre videnskabers principper anvendt til revision. Ved at forstå videnskaben og studere de grundlæggende elementer, der udgør videnskaben, kan de eksisterende teorier forfines til fordel for videnskaben og professionen.

Bevisførelse er et fundamentalt princip for revision, og ses der på en af de kendte lærebøgers definition af begrebet revision, fremgår det, at bevisførelse udgør en vigtig del af begrebet. Revision er bl.a. defineret således:

"Revision er en systematisk proces, hvor bevis objektivt indhentes og evalueres i forhold til påstande omkring finansielle forhold og begivenheder, for at sikre en grad af sammenhæng mellem disse påstande og fastlagte kriterier, samt kommunikation af resultaterne til interesserede brugere".⁸

Det fremgår, at revision ifølge denne lærebog bl.a. defineres som en systematisk proces med indsamling og evaluering af bevis for fremlagt information i forhold til fastlagte kriterier. Processen hvormed bevis indsamles og evalueres er således helt central for faget og videnskaben revision, ligesom den er det for andre videnskaber.

⁵ The Philosophy of Auditing, s. 1.

⁶ The Philosophy of Auditing, S. 5.

⁷ The Philosophy of Auditing s. 7, 10.

⁸ Auditing & Assurance Services, s. 10, "Auditing is a systematic process of objectively obtaining and evaluating evidence regarding assertions about economic actions and events to ascertain the degree of correspondence between those assertions and established criteria and communicating the results to interested users." (egen oversættelse).

2.4 Revisionsrisikomodellen

Revision er altså en systematisk proces med indsamling og evaluering af bevis. Definitionen udleder ikke, hvornår der er indhentet nok revisionsbevis, til dette finder revisionsrisikomodellen anvendelse.

Det overordnede mål for revisor ved revisionen er at opnå høj grad af sikkerhed for, at regnskabet som helhed ikke indeholder væsentlig fejlinformation, uanset om dette skyldes besvigelser eller fejl.⁹ Revisor skal derfor tilrettelægge revisionsprocessen således, at revisionsrisikoen nedbringes til et tilstrækkeligt lavt niveau. Revisionsrisikoen defineres her som risikoen for at afgive en blank påtegning på et regnskab, der er væsentligt fejlbehæftet.¹⁰ Af praktiske årsager nedbrydes revisionsrisikoen ofte på revisionsmålsniveau, hvilket muliggør en mere præcis tilrettelægges af revisionen, med større fokus på risici.

Til vurdering af revisionsrisikoen og revisors tilrettelæggelse af revisionen, kan revisor dekomponere revisionsrisikoen i henholdsvis risikoen for væsentlige fejl og opdagelsesrisikoen. Således kan revisionsrisikoen udtrykkes ved følgende sammenhæng:¹¹

$$\text{Revisionsrisikoen} = \text{risikoen for væsentlig fejlinformation} * \text{opdagelsesrisikoen}^{12}$$

Opdagelsesrisikoen defineres her som værende risikoen for, at revisor i revisionsprocessen ikke opdager de væsentlige fejl, der måtte eksistere.¹³ Revisor kan selv påvirke opdagelsesrisikoen ved omfanget af revisionsarbejdet, og således vil opdagelsesrisikoen minimeres ved en mere omfangsfuld revision.

Den anden komponent af revisionsrisikoen, risikoen for væsentlig fejlinformation, er et udtryk for risikoen for, at der opstår væsentlige fejl, og at disse ikke opdages eller forebygges af implementerede kontroller i virksomheden. Denne risiko kan dekomponeres yderligere i henholdsvis den iboende risiko og kontrolrisikoen:¹⁴

$$\text{Risiko for væsentlig fejlinformation} = \text{iboende risiko} * \text{kontrolrisiko}^{15}$$

Den iboende risiko er risikoen for, uden at overveje virksomhedens kontrolforanstaltninger, at der opstår fejl i en regnskabspost eller transaktionstype. Kontrolrisikoen er risikoen for, at fejl ikke opdages eller forebygges af kontroller implementeret af virksomheden målrettet disse fejlkilder. Sammensættes de dekomponerede elementer, kan revisionsrisikoen samlet udtrykkes således:¹⁶

$$\text{Revisionsrisikoen} = \text{iboende risiko} * \text{kontrolrisikoen} * \text{opdagelsesrisikoen}$$

⁹ ISA 200.11, pkt. a.

¹⁰ Auditing & Assurance Services s. 76.

¹¹ Revision i praksis, s. 152-153.

¹² ISA 200.13, pkt. c.

¹³ ISA 200.13, pkt. e.

¹⁴ Auditing & Assurance Services, s. 77.

¹⁵ Revision i praksis, s. 153.

¹⁶ Auditing & Assurance Services, s. 79.

Denne samlede udledte model udtrykker den overordnede sammenhæng mellem den grad af sikkerhed revisor skal udtrykke i sin revisionspåtegning, den vurderede risiko og virksomhedens kontroller, samt det arbejde revisor må udføre. Revisionsrisikomodellen er styrende for hele revisionsprocessen.

I praksis kender revisor den grad af sikkerhed der ønskes udtrykt i den endelige revisionspåtegning, hvorfor et ønsket niveau for revisionsrisikoen indledningsvist fastlægges. Herefter skal revisor opnå et kendskab til og forståelse for virksomheden, herunder transaktionstypernes art og kompleksitet, hvorefter revisor ved hjælp af sin professionelle dømmekraft kan identificere og vurdere den iboende risiko.¹⁷ Efterfølgende kan revisor vurdere, hvorvidt der findes relevante kontroller i virksomheden, der kan forebygge eller opdage fejl, hvormed kontrolrisikoen evt. kan blive nedbragt, hvis de er effektive. Afslutningsvis må revisor udføre arbejde målrettet risikoen for væsentlige fejl for at nedbringe risikoen til et niveau svarende til den ønskede revisionsrisiko ved at nedbringe opdagelsesrisikoen. Kravet til mængden og kvaliteten af revisionsbeviset vil altså være mindre ved en lavere opdagelsesrisiko, og omvendt.¹⁸

I det efterfølgende vil gennemgå den for afhandlingen relevante regulering og lovgivning, struktureret i forhold til revisionsprocessen.

2.5 Revisionsregulering struktureret i forhold til revisionsprocessen

Efter at have fokuseret på fundamental revisionsteori i de foregående afsnit, vil vi i det efterfølgende fokusere på den regulering, revisor er underlagt i forbindelse med revisionen. Reguleringen, der findes i ISA'erne, er i sig selv opdelt på emner, hvilket ikke er hensigtsmæssigt i forhold til vores analyse, der er struktureret efter revisionsprocessen.

Vi har derfor valgt at strukturere reguleringen i forhold til revisionsprocessen i efterfølgende gennemgang, hvorfor gennemgange i højere grad vil være tværgående i forhold til standarderne. Vi har valgt at medtage den del af reguleringen, vi finder relevant i forhold til efterfølgende analyse.

Ved struktureringen har vi opdelt revisionsprocessen i de tre faser

- Planlægnings- og risikovurderingshandling,er,
- Revisors handlinger som reaktion på vurderede risici,
- Afsluttende arbejder.

¹⁷ Revision i praksis, s. 152.

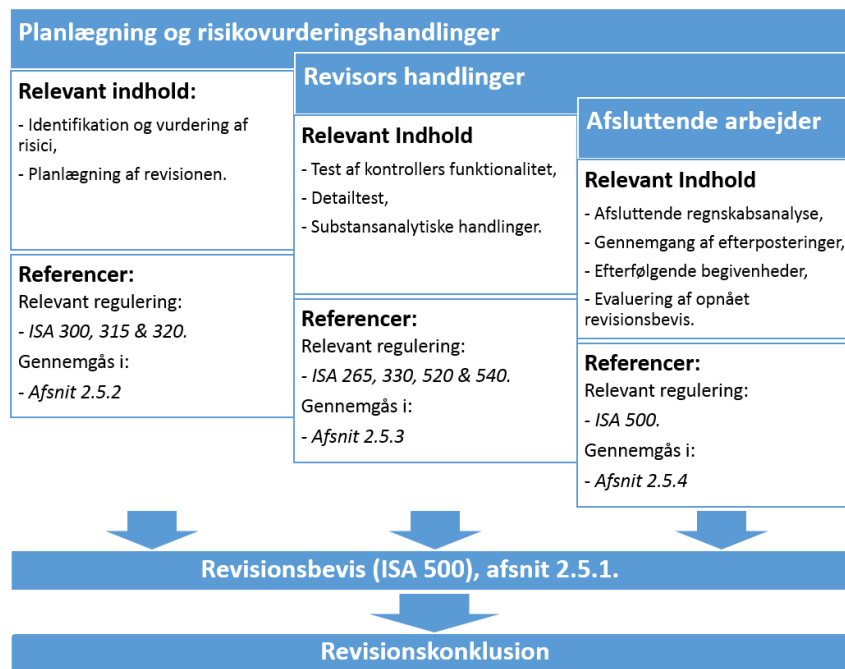
¹⁸ Revision i praksis, s. 152.

Opdelingen er anerkendt i henhold til flere lærebøger og tilstrækkelig til brug for den efterfølgende analyse.

Vi har delt hver fase op i hovedgrupper til brug for den efterfølgende analyse. Dette er gjort for at nedbryde faserne yderligere til grupperinger, vi finder relevante i analysen. Hver hovedgruppe modsvarer således af et afsnit i analysen.

I nedenstående figur er revisionsprocessen overordnet illustreret. Vi har heri angivet, hvilke hovedgrupper vi har valgt at inddele de enkelte faser i, samt angivet hvilke revisionsstandards, der vil indgå i den efterfølgende gennemgang. Afslutningsvis er i figuren angivet en reference til det afsnit, hvor de enkelte faser gennemgås.

Gennemgangen i det efterfølgende vil således være struktureret efter denne model, herunder de samme faser og hovedgrupper.



Figur 2 - Revisionsprocessen i forhold til regulering (egen tilvirkning).

2.5.1 Revisionsbevis

Revisors ansvar ved revisionen er at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis som grundlag for en revisionskonklusion.¹⁹

¹⁹ ISA 500, afsnit 1, 4.

Der er i ISA 500 angivet definitionerne for henholdsvis "revisionsbevis", "egnethed" og "tilstrækkelighed", hvilket er centrale begreber for revisionsprocessen. Disse præsenteres nedenfor.

2.5.1.1 Revisionsbevis

Revisionsbevis er defineret som værende informationer, som revisor anvender med henblik på at opnå den endelige konklusion. Revisionsbevis kan være henholdsvis informationer, der fremgår direkte af bogføringen samt øvrige informationer, som er indhentet, hvilket både kan være fremskaffet indenfor og udenfor virksomheden, samt af en ledelsesudpeget ekspert.²⁰

Det indhentede revisionsbevis kan både være bekræftende og modsigende i forhold til ledelsens udsagn og skal vurderes i forhold til dets tilstrækkelighed og egnethed.²¹

2.5.1.2 Egnethed og tilstrækkelighed

Egnethed er udtryk for revisionsbevisets kvalitet, dvs. relevansen og pålideligheden, som er påvirket af revisionsbevisets kilde og art, samt de omstændigheder, det er indhentet under.

Tilstrækkelighed er målestok for mængden, dvs. om der er indhentet nok revisionsbevis, hvilket er påvirket af revisors vurdering af risikoen for fejlinformation på det pågældende område.²² Der er en sammenhæng mellem henholdsvis egnethed og tilstrækkelighed, da mængden af nødvendigt revisionsbevis vil være mindre, hvis revisionsbeviset er af højere kvalitet og omvendt.

2.5.1.3 Vurdering af revisionsbevis

Når revisor har indhentet revisionsbevis for de udvalgte regnskabsposter og de relevante revisionsmål, skal revisor, baseret på sin professionelle dømmekraft, foretage en vurdering af, om det indhentede revisionsbevis er tilstrækkeligt og egnet til at danne grundlag for revisionskonklusionen. Såfremt revisor vurderer, at der er opnået tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis, dvs. at revisionsbeviset er relevant og pålideligt i forhold til de identificerede risici og revisionsmål, samt at det er tilstrækkeligt i forhold til at nedbringe revisionsrisikoen, kan en revisionspåtegning uden modifikationer afgives.

²⁰ ISA 500, afsnit 5 (c) og A1.

²¹ ISA 200, afsnit A29.

²² ISA 500, afsnit A4, A5.

2.5.1.4 **Indhentelse af revisionsbevis**

I henhold til ISA 500 skal revisor indhente revisionsbevis ved udførelsen af en eller flere af nedenstående handlinger:²³

- a) *Inspektion*, hvor revisor undersøger registreringer, interne og eksterne dokumenter, fysiske aktiver, mv.
- b) *Observation*, hvor revisor overværer en proces eller en procedure,
- c) *Ekstern bekræftelse*, hvor revisor indhenter revisionsbevis i form af et svar direkte fra den bekræftende tredjepart til revisor,
- d) *Efterregning*, hvor revisor foretager kontrol af dokumenters eller registreringers matematiske nøjagtighed,
- e) *Genudførelse*, hvor revisor foretager en uafhængig genudførelse af en procedure eller kontrol, som tidligere har været udført af virksomheden, som en del af dennes interne kontrol,
- f) *Analytiske handlinger*, hvor revisor foretager vurdering af finansiell information og undersøger plausible sammenhænge mellem henholdsvis finansielle og ikke-finansielle data,
- g) *Forespørgsel*, hvor revisor foretager forespørgsler til både finansielle og ikke-finansielle informationer hos personer, som er ansat i virksomheden eller udenfor virksomheden.

Ikke alle handlinger finder anvendelse i de enkelte faser, ligesom ikke alle handlinger kan udføres ved en dataanalytisk tilgang. Dette gennemgås nærmere i analysen.

2.5.2 **Planlægning og risikovurderingshandling**

Det overordnede formål med revisionsprocessen er at reducere risikoen for at afgive en blank påtegning på et væsentligt fejlbehæftet regnskab til et tilstrækkeligt lavt niveau. I denne proces må revisor indledningsvist udføre risikovurderingshandling for at vurdere risikoen for fejl. Derudover må revisor udarbejde en overordnet revisionsstrategi og på baggrund af de vurderede risici udarbejde en revisionsplan med henblik på at afdække de vurderede risici.

²³ ISA 500.A17-A25.

2.5.2.1 Identifikation og vurdering af risici

I denne del af fasen gennemgås krav til revisor i relation til identifikation og vurdering af risici. Regulering vedrørende dette findes overvejende i ISA 315. For at gøre afsnittet mere overskueligt, har vi valgt at opdele gennemgangen af revisors krav i henholdsvis:

- Generelle krav,
- Krav til forståelse af virksomheden og dens omverden,
- Krav til forståelse af virksomhedens interne kontrol, og
- Krav til identifikation og vurdering af risici.

2.5.2.1.1 Generelle krav

Overordnet gælder, at revisor i forbindelse med revisionen skal vurdere risici for væsentlige fejlinformationer på henholdsvis regnskabs- og revisionsmålsniveau.²⁴ Vurderingen af risici er en løbende og dynamisk proces gennem hele revisionsprocessen og er ikke afgrænset til kun at omhandle den indledende del af revisionsprocessen. Revisor skal derfor reagere og agere i forhold til nye identificerede risici, såfremt revisor i forbindelse med revisionen bliver opmærksom på sådanne.²⁵

I ISA 315 indeholder en række krav til revisor i forbindelse med risikovurdering, herunder et generelt krav om, at revisor skal udføre de efterfølgende nævnte risikovurderingshandlinger. Revisor skal foretage *forespørgsel* hos virksomhedens daglige ledelse eller øvrige i virksomheden, som kan bidrage til identifikationen af risici for væsentlige fejlinformationer. Revisor skal udføre *analytiske handlinger*, som ikke er begrænset til analyse af historiske finansielle informationer, men som ligeledes kan foretages på ikke-finansielle informationer.²⁶ Derudover skal revisor foretage *observationer og inspektioner*, som omfatter bl.a. observation af udførelsen af processer og inspektion af virksomhedens skriftlige forretningsgange, mødereferater, rapporter udarbejdet af den daglige ledelse, mv.²⁷

2.5.2.1.2 Krav til forståelse af virksomheden og dens omverden

Revisor skal i forbindelse med risikovurderingen opnå en forståelse af virksomheden og dens omverden, herunder blandt andet brancheforhold, art, ejerforhold, ledelsesstruktur, valg af regnskabspraksis mv.²⁸

²⁴ ISA 315.5.

²⁵ ISA 315.A1.

²⁶ ISA 315.A7-A8.

²⁷ ISA 315.6,A11.

²⁸ ISA 315.11.

Ved vurderingen af disse forhold kan revisor medtage både relevant tidligere erfaring eller ny viden opnået fra andre kilder. Relevant egen erfaring kunne fx stamme fra medlemmer af revisionsteamet med kendskab til virksomheden fra tidligere, den opgaveansvarlige partners erfaring fra andre opgaver, branchekendskab, mv. Derimod kan ny viden opnås fra kilder i form af virksomheden selv, relevante nyhedskilder, mv.²⁹

2.5.2.1.3 *Krav til forståelse af virksomhedens interne kontrol*

Foruden en forståelse af ovenstående forhold, skal revisor opnå en forståelse for de af virksomhedens interne kontroller, som er relevante for revisionen. Det er således ikke et krav, at revisor opnår forståelse for samtlige af virksomhedens kontroller, men alene dem som er vurderet relevante.³⁰ Ved denne vurdering skal revisor overveje, om den enkelte kontrol skal sikre at regnskabet ikke er fejlbehæftet som helhed eller på revisionsmålsniveau eller skal sikre, at virksomheden opnår sine operationelle mål.

Ved vurderingen af kontroller skal revisor vurdere udformningen af kontrollerne samt fastslå, om kontrollerne er blevet implementeret af virksomheden. Dette kan fx gøres ved forespørgsler til relevante personer hos virksomheden, eller ved inspektion af periodevise afstemninger. Det er således ikke et krav, at revisor foretager test af funktionaliteten af virksomhedens kontroller.³¹

Revisors forståelse af virksomhedens interne kontrol kan opdeles i følgende elementer, der hver især bidrager til den interne kontrol i virksomheden som helhed:

- Kontrolmiljø
- Risikovurderingsproces
- Informationssystem samt forretningsprocesser
- Relevante kontrolaktiviteter, og
- Overvågning af kontroller.

Revisor skal opnå en forståelse for hvert disse elementer af den interne kontrol, hvis betydning kort gennemgås nedenfor, med fokus på elementerne *Information samt forretningsprocesser* og *Relevante kontrolaktiviteter*, da disse krav er særligt relevante for den efterfølgende analyse.

²⁹ Why and how audits must change – Practical guidance to improve your audits, s. 57-62.

³⁰ ISA 315.12.

³¹ ISA 315.13.

2.5.2.1.3.1 Kontrolmiljø

Revisor skal opnå en forståelse for kontrolmiljøet, herunder hvorvidt den daglige ledelse opretholder en kultur i virksomheden af hæderlighed og etisk adfærd. Dette skal ses som det helt grundlæggende fundament for et velfungerende kontrolsystem og skal sikre, at forretningsgange og kontroller følges i organisationen.

2.5.2.1.3.2 Risikovurderingsproces

Angående virksomhedens risikovurderingsproces skal revisor opnå en forståelse for en eventuel proces i virksomheden til at identificere, vurdere og håndtere risici for virksomhedens regnskabsaflæggelse. Hvis revisor identificerer en risiko, som ikke er identificeret af virksomhedens risikovurderingsproces, skal revisor desuden vurdere, hvorfor denne risiko ikke er identificeret, og om processen er passende. Er risikovurderingsprocessen passende, vil denne kunne hjælpe revisor til at identificere risici for væsentlige fejl i regnskabsaflæggelsen.

2.5.2.1.3.3 Informationssystem samt forretningsprocesser

Hvad angår virksomhedens informationssystem samt forretningsprocesser skal revisor opnå en forståelse for følgende forhold:³²

- a) Informationssystemet i virksomheden, både manuelle og automatiske dele heraf, herunder en forståelse for virksomhedens ERP-system,
- b) Betydelige grupper af transaktioner i virksomhedens drift, som er relevante for regnskabet samt de manuelle og automatiske processer i virksomheden, der initierer, registrerer, behandler, rapporterer og eventuelt retter disse transaktioner,
- c) Bogføringsprocessen, herunder sammenhængen med de registrerede transaktioner, hvilke konti der anvendes til rapportering af de enkelte typer af transaktioner samt forståelse af, hvad der er manuelt og automatisk,
- d) Regnskabsaflæggelsesprocessen, og
- e) Processer for ikke-rutinemæssige transaktioner.

Særligt punkt b og c, er essentielle for afhandlingen. I analysen diskuteres transaktioner yderligere, hvorfor det ikke behandles mere dybdegående her.

³² ISA 315.18.

2.5.2.1.3.4 Relevante kontrolaktiviteter

Angående relevante kontrolaktiviteter skal revisor opnå en forståelse for relevante kontroller for at kunne vurdere risikoen for væsentlig fejlinformation. Relevante kontroller kan være kontroller af alle typer, herunder godkendelser, funktionsadskillelser, fysiske kontroller mv., der enten adresserer betydelige risici eller risici, hvor revisor ikke kan opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis ved udelukkende at udføre substanshandlinger.

Der er endvidere særskilte krav til revisors forståelse for, hvordan virksomheden har reageret på IT-relaterede risici. Sådanne risici kunne fx være tab af data til brug for regnskabsudarbejdelse eller forkert registrering af data i de relevante systemer, således de rapporterede tal i sidste ende er fejlagtige. Kontroller over IT-systemer skal i den forbindelse sikre integriteten og sikkerheden af data og kan deles op i henholdsvis de generelle IT-kontroller og i applikationskontroller.

Generelle IT-kontroller er kontroller på et mere overordnet niveau understøttende de enkelte applikationer. Disse kontroller omfatter bl.a. kontroller vedrørende adgangssikkerhed, programændring, drift af servere og netværk, mv. Disse kan således ikke i sig selv sikre integritet af data, men er nødvendige for at sikre, at revisor kan basere sig på funktionelle applikationskontroller.

Applikationskontroller vedrører modsat de generelle IT-kontroller de enkelte applikationer, altså programmer. Disse kontroller skal sikre, at transaktioner er initieret, registreret, behandlet og rapporteret korrekt. Dette kunne fx være kontroller, der sikrer, at manuelt tastede input i ERP-systemet overholder visse logiske betingelser eller sikring af, at der skal ske opfølgning på registreret salg, såfremt der er uoverensstemmelse mellem en registreret ordre, en modtagelses/forsendelses registrering og en modtaget/afsendt faktura.

2.5.2.1.3.5 Overvågning af kontroller

Hvad angår overvågning af kontroller skal revisor opnå en forståelse for den overvågning, der sker med den interne kontrol i virksomheden, herunder om virksomheden har en intern revisionsfunktion. Overvågningen af kontroller skal sikre, at virksomheden rettidig opdager eventuelle mangler eller ineffektivitet i kontroller.

2.5.2.1.4 Krav til identifikation og vurdering af risici for væsentlige fejlinformationer

Efter revisor har opnået en forståelse for virksomheden, dens omverden og interne kontrol, skal revisor ud fra denne forståelse identificere og vurdere risici for, at væsentlig

fejlinformation opstår.³³ Denne identifikation og vurdering kan opdeles på henholdsvis regnskabsniveau og revisionsmålsniveau.

Revisionsmålene er et udtryk for de enkelte påstande indeholdt i regnskabet og udgør således en præcisering af risikoen i forhold til risikoen for regnskabet som helhed. Ved vurderingen af risikoen for væsentlige fejl indgår dels det fastlagte væsentlighedsniveau, risikoen for at fejl opstår, og sandsynligheden for at disse væsentlige fejl ikke forebygges eller fanges af kontroller. Revisionsrisikomodellen benyttes således til vurderingen af væsentlige fejl på revisionsmålsniveau.³⁴

Udover vurderingen af risici på henholdsvis regnskabsniveau og revisionsmålsniveau skal revisor ligeledes foretage en vurdering af, om nogle af de identificerede risici er betydelige risici. En betydelig risiko defineres som værende en risiko, der kræver en særlig revisionsmæssig overvejelse.

Ved vurderingen af om en risiko er en betydelig risiko, skal revisor mindst overveje følgende forhold:

- a) Transaktionernes kompleksitet,
- b) Graden af subjektivitet,
- c) Betydelige transaktioner uden for virksomhedens normale forretningsområde
- d) Om der er en besvigelsesrisiko.

Hvis revisor har vurderet, at en risiko er en betydelig risiko, skal der foruden de ovenfor nævnte krav til forståelse af virksomhedens interne kontrol opnås en forståelse for virksomhedens implementerede kontroller, som er målrettet denne risiko.³⁵

2.5.2.2 ***Planlægning af revisionen***

Det overordnede styrende mål for revisor ved planlægningen af revisionen er at sikre, at revisionen bliver udført effektivt.³⁶ Planlægningen skal sikre, bl.a. at fokusere revisionen mod væsentlige revisionsområder, identificere og løse mulige problemer og bidrage til valget af de rigtige medlemmer til opgaveteamet.

Revisors planlægning af revisionen er ligesom risikovurderingen ikke kun afgrænset til at omfatte den indledende fase i revisionsprocessen, men foregår kontinuerligt igennem hele revisionsprocessen, hvilket er illustreret i figur 2 - *Revisionsprocessen i henhold til regulering*, ved at denne fase løber gennem hele processen.³⁷

³³ ISA 315.25-26.

³⁴ Revision i praksis, s. 169.

³⁵ ISA 315.29.

³⁶ ISA 300.4.

³⁷ ISA 300.10.

Planlægningen kan overordnet deles op i to niveauer, henholdsvis revisionsstrategien og revisionsplanen. Revisionsstrategien skal ses som den overordnede planlægning af omfanget, den tidsmæssige placering og retning, hvorimod revisionsplanen er den mere specifikke planlægning af revisionen, herunder fastlæggelse af handlinger til vurdering af risici, reaktion på risici og øvrige handlinger, der skal sikre overholdelse af revisionsstandarderne.³⁸

Revisor skal ved fastlæggelsen af revisionsstrategien i tillæg til kravene i ISA 300 inddrage krav fra de øvrige standarder samt relevant lovgivning, herunder fx ISA 240 om revisors ansvar vedrørende besvigelser og ISA 250 om overvejelser vedrørende love og øvrig regulering. I henhold til ISA 320 omkring væsentlighed ved planlægning og udførelse af revisionen skal også væsentlighedsniveauet fastlægges i forbindelse med, at den overordnede revision strategi fastlægges.

Ved fastlægge af væsentlighedsniveauet skal den relevante begrebsramme overvejes. Såfremt den relevante begrebsramme ikke behandler begrebet væsentlighedsniveau, skal der findes vejledning i ISA 320.

2.5.3 Revisors handlinger som reaktion på vurderede risici

Efter de enkelte risici er identificeret og vurderet som nævnt ovenfor, skal revisor afdække disse risici i henhold til ISA 330. Dette gælder både på risici for fejl på regnskabsniveau og på revisionsmålsniveau.³⁹

For risici for fejl på revisionsmålsniveau skal revisor udforme og udføre yderligere revisionshandling, hvis art, omfang og tidsmæssig placering behandler de vurderede risici. En høj vurderet risiko vil fx kræve en kombination af et større omfang af yderligere revisionshandling, handlinger der giver et stærkere revisionsbevis og en grad af uforudsigelighed.

Som de påkrævede yderligere revisionshandling kan revisor i henhold til ISA 330 vælge at udforme og foretage test af kontroller, substanshandling eller en kombination heraf. Substanshandling kan her deles yderligere op i henholdsvis detailtest og substansanalytiske handlinger.

I det efterfølgende gennemgås disse tre typer af tests enkeltvis.

³⁸ ISA 300.7-11.

³⁹ ISA 330.5, 6.

2.5.3.1 *Test af kontroller*

Overordnet har test af kontroller til formål at vurdere kontrollers funktionalitet med hensyn til at forebygge eller opdage og korrigere væsentlig fejlinformation på revisionsmålsniveau.⁴⁰ Test af funktionaliteten er forskellig fra opnåelse af en forståelse for og vurdering af kontrollers udformning og implementering, hvilket revisor gør i risikovurderingen.

Revisor kan i forbindelse med udarbejdelsen af revisionsstrategien og revisionsplanen vurdere, at det ikke er effektivt at foretage test af kontrollers funktionalitet. Fravælger revisor test af kontrollers funktionalitet, fx ved mindre virksomheder, hvor kontroller ikke dokumenteres, fratrager det ikke revisor sit ansvar for at opnå en forståelse for virksomhedens kontrolmiljø.⁴¹

For at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis for kontrollers funktionalitet skal revisor udforme handlinger med henblik på at teste funktionaliteten. Dette skal gøres, såfremt revisor har en formodning om, at kontrollen eller kontrollerne fungerer effektivt, eller såfremt revisor i forbindelse med sin planlægning har vurderet, at substanshandling alene ikke vil kunne give tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis.⁴² Denne test skal dog kun udføres på kontroller, som revisor har konstateret er implementeret og tilstrækkeligt udformet.⁴³

Revisor skal opnå revisionsbevis for kontrollers funktionalitet for hele den periode revisor har til hensigt at basere revisionen på de respektive kontroller. Har den tidsmæssige placering af test af kontroller således været placeret inden årsregnskabsafslutningen, og revisor baserer revisionen på, at disse kontroller er funktionelle hele året, må revisor opnå revisionsbevis for kontrolleres funktionalitet for den resterende periode.⁴⁴

Revisor skal iht. ISA 265 foretage rapportering af både manglende kontroller i forhold til de identificerede betydelige risici samt svagheder i det interne kontrolmiljø. Revisor skal foretage en vurdering af, om der er tale om væsentlige svagheder. Væsentlige mangler og svagheder skal rapporteres til virksomhedens øverste ledelse i form af protokol, hvor øvrige mangler og svagheder kan rapporteres til den daglige ledelse mundtligt eller i form af et management letter.

2.5.3.2 *Detailtest*

Når revisor foretager detailtest, omfatter dette fx test og afstemning til underliggende dokumentation, som kan bestå af bekræftelser, bilag, fakturaer og lignende.⁴⁵

⁴⁰ ISA 330.4.

⁴¹ Revision i praksis, s. 190.

⁴² ISA 330.8.

⁴³ ISA 330.A20.

⁴⁴ ISA 330.12.

⁴⁵ Revision i praksis, s. 239.

Detailtest kan opdeles i henholdsvis udvælgelse af alle enheder i en population, udvælgelse af specifikke enheder i en population samt udførelse af stikprøverevision for en bestemt population.⁴⁶

Når revisor skal vurdere hensigtsmæssigheden ved udvælgelsesmetoden, indgår følgende overvejelser,

- a) Test af total population anvendes typisk af revisor, når der er tale om en mindre population, samt for områder hvor revisor har identificeret, at der er en risiko, som medfører, at det er nødvendigt at foretage en gennemgang af alle enheder,
- b) Test af specifikke enheder kan bestå i at revisors udvælgelse sker baseret på en numerisk grænse eller særlige karakteristika. Metoden er særligt anvendelig i de tilfælde, hvor få enheder udgør en stor andel af den samlede population. Udvalgsmetoden medvirker, at udvælgelse af stikprøver bliver subjektiv, da revisor udvælger de enheder som revisor vurderer er associeret med en risiko, og numerisk uvæsentlige ting vil derfor ikke blive udvalgt,
- c) Test ved anvendelsen af stikprøver gør det muligt for revisor at udtale sig om større populationer baseret på den udvalgte stikprøve, dette gøres typisk via statistiske metoder, fx pengeenhedsmetoden.⁴⁷

Der er derfor ikke noget entydigt svar på, hvornår revisor bør anvende de forskellige udvælgelsesmetoder, da dette afhænger af populationen og dens sammensætning, hvilket øvrigt revisionsbevis der er opnået for samme risici, og revisors risikovurdering.

2.5.3.2.1 Revision af regnskabsmæssige skøn

I forbindelse med revisionen af regnskabsmæssige skøn foretages en vurdering af, hvorvidt ledelsen på behørig vis har anvendt den relevante regnskabsmæssige begrebsramme, og om metoderne er passende og anvendt konsistent. Under hensyntagen til arten skal revisor udføre minimum en af nedenstående handlinger:

1. Indhente revisionsbevis fra begivenheder indtruffet i perioden fra regnskabsårets afslutning og frem til datoen for revisionspåtegningen,
2. Teste hvordan den daglige ledelse udøvede det regnskabsmæssige skøn og de data som skønnet er baseret på, herunder om metoden er passende og forudsætningerne er rimelige,
3. Foretage test af kontrollers funktionalitet, kombineret med relevante substanshandlinger,

⁴⁶ ISA 500.A52.

⁴⁷ ISA 500.A53-A56.

4. Opstille eget punktestimat eller interval til at vurdere ledelsens skøn.⁴⁸

2.5.3.3 Substansanalytiske handlinger

Ved substansanalytiske handlinger foretager revisor analyse af en given udvikling i forhold til en på forhånd fastlagt forventning.⁴⁹ Dette kan fx være analyse af en udvikling i den aktuelle periode, hvor forventning til udviklingen på forhånd er fastlagt ud fra budget, tidligere år, markedsundersøgelser for relevant branche, etc.⁵⁰

Da substansanalytiske handlinger består i at sammenholde en aktuel udvikling i forhold til en på forhånd fastlagt forventning, er de substansanalytiske handlinger mest egnet til store transaktionsmængder, som over en given periode er forudsigelige.⁵¹

Det følger af ISA 520, at såfremt revisor vælger at tillægge en substansanalytiske tilgang i forbindelse med udarbejdelsen af revisionsplanen skal følgende foretages:

- a) Revisor skal fastlægge, om det er egnet at udføre substansanalytiske handlinger for at afdække risikoen på et givent revisionsmål,
- b) Revisor skal vurdere, om de anvendte data til brug for de substansanalytiske handlinger er pålidelige, dvs. vurdere kilden, sammenligneligheden, arten, relevansen og kontrollen ved udarbejdelsen af den tilgængelige information,
- c) Revisor skal indledningsvist i forbindelse med planlægningen af de substansanalytiske handlinger opstille forventninger til fx den bogførte værdi eller nøgletal, som der foretages analyse af for at vurdere, om forventningerne er tilstrækkeligt præcise til at identificere væsentlig fejl,
- d) Revisor skal fastlægge intervallet for acceptable afvigelser, som kan accepteres uden yderligere undersøgelser.⁵²

Det udfordrende for revisor i forbindelse med udførelsen af substansanalytiske handlinger er at fastsætte forventningen og sikre analysegrundlaget.

Såfremt revisor i forbindelse med sine handlinger identificerer en udvikling, som ikke ligger inden for den fastlagte acceptable forventning, skal revisor rette forespørgsel til ledelsen eller øvrige relevante medarbejdere omkring afvigelsen i forhold til den på forhånd fastlagte forventning. For de forklaringer som revisor måtte indhente fra disse, skal revisor foretage vurdering af, om det kan vurderes som værende egnet revisionsbevis for den pågældende udvikling, som revisor undersøger. Et alternativ til forespørgsler er, at revisor vælger at udføre

⁴⁸ ISA 540.13.

⁴⁹ ISA 520.4.

⁵⁰ ISA 520.A1.

⁵¹ ISA 520.A6.

⁵² ISA 520.5, pkt. a-d.

andre revisionshandlinger, som måtte være nødvendige for, at revisor opnår egnet og tilstrækkeligt revisionsbevis.⁵³

2.5.4 Afsluttende arbejder

I forbindelse med revisors afsluttende arbejder skal revisor dels sikre, at der er opnået tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis, og dels sikre at regnskabet som helhed afspejler revisors kendskab til virksomheden. Desuden skal revisor gennemgå væsentlige efterposterings i det reviderede regnskab samt sikre, at der ikke er sket efterfølgende begivenheder, som har påvirkning på det reviderede regnskab.

2.5.4.1 Afsluttende regnskabsanalyse

Revisors afsluttende regnskabsanalyse har overordnet set to formål. Dels skal revisor sikre en sammenhæng mellem regnskabet og den opnåede forståelse, og dels vurdere risici for væsentlig fejlinformation, som revisor ikke tidligere i forbindelse med sin revision har identificeret.

2.5.4.2 Gennemgang af efterposterings

I henhold til ISA 240 skal revisor kontrollere posterings foretaget ved periodeafslutningen, herunder standard og ikke-standard posterings, for at identificere usædvanlige transaktioner eller reguleringer. Dette kunne fx være en ekstraordinær hensættelse foretaget ved årsafslutningen.

2.5.4.3 Efterfølgende begivenheder

I henhold til ISA 560 skal revisor undersøge og opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis for, at der ikke er sket nogle væsentlige efterfølgende begivenheder indtil tidspunktet for datoen på revisionspåtegningen.

Efterfølgende begivenheder kan både være forhold, der er afspejlet i bogføringen, og forhold der ikke er afspejlet i bogføringen.

⁵³ ISA 520.6, pkt. a-b.

2.5.4.4 *Evaluering af opnået revisionsbevis*

Revisor skal i forbindelse med sin revision indhente tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis, som skal danne grundlag for udformningen af en revisionskonklusion.⁵⁴

Revisors mulighed for indhentelse af revisionsbevis kan både ske i forbindelse med risikovurderingshandlinger, substanshandlinger og test af kontroller. Revisor skal i forbindelse med indhentelsen af revisionsbevis vurdere kilden til revisionsbeviset samt foretage vurdering af revisionsbeviset. Som udgangspunkt er revisionsbevis indhentet fra en uafhængig tredjepart stærkere end revisionsbevis indhentet fra virksomheden. Revisor skal vurdere relevans, pålidelighed og konsistens i forhold til udvalgte regnskabsposter og revisionsmål.⁵⁵

Hvis revisor vurderer, at det indhentede revisionsbevis giver tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis i forhold til de identificerede risici og revisionsmål, samt at det er tilstrækkeligt i forhold til at nedbringe risikoen set i forhold til revisionsrisikomodellen som gennemgået nedenfor, kan revisor udforme en konklusion uden modifikation.

2.6 **Sammenfatning**

Baseret på ovenstående gennemgang af reguleringen struktureret efter revisionsprocessen kan det udledes, at dataanalyse og brugen heraf ikke nævnes direkte i reguleringen, hvorfor der ikke stilles specifikke krav til revisor vedrørende brugen af dataanalyse i revisionsprocessen.

Reguleringen indeholder imidlertid krav til revisors forståelse af IT i virksomheden, hvilket vi vurderer er særlig relevant, når revisor vælger at bruge dataanalyse og dermed i høj grad baserer sin revision på registreringer i virksomhedens ERP-system. Forståelsen for processer, herunder hvordan transaktioner initieres, registreres, processes og rapporteres, samt forståelsen for relevante generelle it- og applikationskontroller, bliver således mere essentiel ved en dataanalytisk revisionstilgang.

Revisor må derfor sikre sig, at dataintegriteten er i orden, herunder at den er fuldstændig og nøjagtig. Yderligere skal det sikres, at revisor har de fornødne kompetencer i forhold til at tillægge en dataanalytisk revisionstilgang, både for at udføre handlingerne og til at forstå resultaterne.

Disse to grundlæggende forudsætninger gennemgås særskilt i kapitel 4.

I det efterfølgende teorikapitel gennemgås bevisteorien med henblik på at kunne vurdere, hvordan en dataanalytisk tilgang påvirker effektiviteten i revisionsprocessen.

⁵⁴ ISA 500.4.

⁵⁵ ISA 500.A27.

3 Bevisteori

3.1 Indledning

Dette kapitel har til formål at gennemgå teori vedrørende vurderingen af revisionsbevis, hvilket skal danne grundlag for en analyse af det bevis, revisor opnår ved brug af dataanalyse. Som det blev gennemgået i kapitel 2, er det i ISA 500 krævet, at revisor opnår tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis, men standarden giver derudover ikke egentlig dybdegående hjælp til at vurdere bevisers styrke. For dette må der søges inspiration i den grundlæggende bevisteori, hvilket dette kapitel omhandler.

Kapitlet tager udgangspunkt i bevisteorien fra Mautz & Sharaf, der bidrog væsentligt til denne teori ved kapitlet ”*Audit Evidence*” i bogen ”*The Philosophy of Auditing*”, omtalt tidligere i afhandlingen. Desuden inddrages andre bevisteoretikere, særligt Gronewolds, der i artiklen ”*The Probative Value of Audit Evidence*” har samlet resultaterne fra væsentlige publikationer i perioden 1954-1996, herunder Mautz & Sharaf, til en samlet rammemodel for vurderingen af bevisers styrke.

3.2 Mautz & Sharafs teoretiske fundament

Mautz & Sharaf beskæftiger sig i ovenstående værk indledningsvist med at udarbejde et grundlæggende teoretisk fundament for videnskaben revision, hvorpå videnskabens teori kan hvile, hvor revisor i øvrigt kan søge inspiration til løsningen af de stadig mere komplekse revisionsopgaver, der opstår. Mautz & Sharaf tager udgangspunkt i teori om filosofi og viden samt beskriver vigtigheden af, at revision som videnskab får fastlagt et sæt postulater, hvorpå egentlig teori kan bygges. Et postulat udgør således ikke selv teori, men består af udsagn, der hverken kan bevises eller afvises, men som må gælde for at teori, der hviler på deres eksistens, er brugbar. Viser et postulat sig at være forkert, mister det således sin værdi og må fjernes. Postulater skal derfor ikke ses som endelige, men som et foreløbigt fundament der evt. kan ændres i fremtiden, såfremt ny viden kræver det.⁵⁶

Mautz & Sharaf har arbejdet sig frem til otte postulater, som de mener gælder for videnskaben revision og dens eksisterende teori. De kalder postulatene for foreløbige, da disse som nævnt ovenfor kan vise sig at være utilstrækkelige eller forkerte, og da må ændres. De otte postulater der gælder for revision er gengivet nedenfor:⁵⁷ (rækkefølgen er uden betydning)

1. Finansielle opgørelser og data kan verificeres (*Financial statements and financial data are verifiable*).

⁵⁶ The Philosophy of Auditing, s. 43-44.

⁵⁷ The Philosophy of Auditing, s. 49.

2. Der er ikke nødvendigvis interessekonflikt mellem revisor og ledelsen i den virksomhed, der er underlagt revision (*There is no necessary conflict of interest between the auditor and the management of the enterprise under audit*).
3. Finansielle opgørelser og anden information, der udsættes for revisors verifikation er fri for skjulte og andre usædvanlige uregelmæssigheder (*The financial statements and other information submitted for verification are free from collusive and other unusual irregularities*).
4. Eksistensen af et tilfredsstillende system af interne kontroller eliminerer sandsynligheden for uregelmæssigheder (*The existence of a satisfactory system of internal control eliminates the probability of irregularities*).
5. En konsistent brug af den relevante regnskabsmæssige begrebsramme resulterer i en retvisende præsentation af de finansielle opgørelser (*Consistent application of generally accepted principles of accounting results in the fair presentation of financial position and the results of operations*).
6. Hvis der ikke foreligger klare beviser for, at det modsatte gælder, er hvad der var sandt i fortiden for en virksomhed udsat for revision også sandt i fremtiden (*In the absence of clear evidence to the contrary, what has held true in the past for the enterprise under examination will hold true in the future*).
7. Når revisor gennemgår finansiell data med det formål at udtrykke en uafhængig erklæring herom, handler revisor eksklusivt i rollen som revisor (*When examining financial data for the purpose of expressing an independent opinion thereon, the auditor acts exclusively in the capacity of an auditor*).
8. Den professionelle status for den uafhængige revisor pålægger rimelige faglige forpligtelser (*The professional status of the independent auditor imposes commensurate professional obligations*).

For denne afhandling, hvor fokus er på bevis opnået ved brug af dataanalyse, mener vi ikke, alle postulatene er relevante. Vi vurderer således, at henholdsvis postulat 1, 3, 4 og 6 er relevante for afhandlingen. De øvrige postulater er i højere grad relevante for andre teorier inden for revision end bevisteorien. Postulaterne vil ikke i sig selv blive brugt i analysen, men forudsætningen om deres eksistens er grundlæggende for validiteten af analysens resultater.

3.3 Fundamental bevisteori

3.3.1 Indledning

I dette afsnit vil vi kort præsentere den fundamentale bevisteori samt problemstillingen relateret hertil. Gennemgangen tager udgangspunkt i illustrationen udarbejdet af Gronewold vedrørende revisors udfordringer ved opnåelsen af revisionsbevis, herunder forholdet, at revisor skal opnå bevis for en begivenhed, som ikke længere kan opleves.

Afsnittet vil kort give en introduktion til de krav, der stilles til revisor ved opnåelse af bevis samt vejledning hertil tilgængelig i ISA'erne.

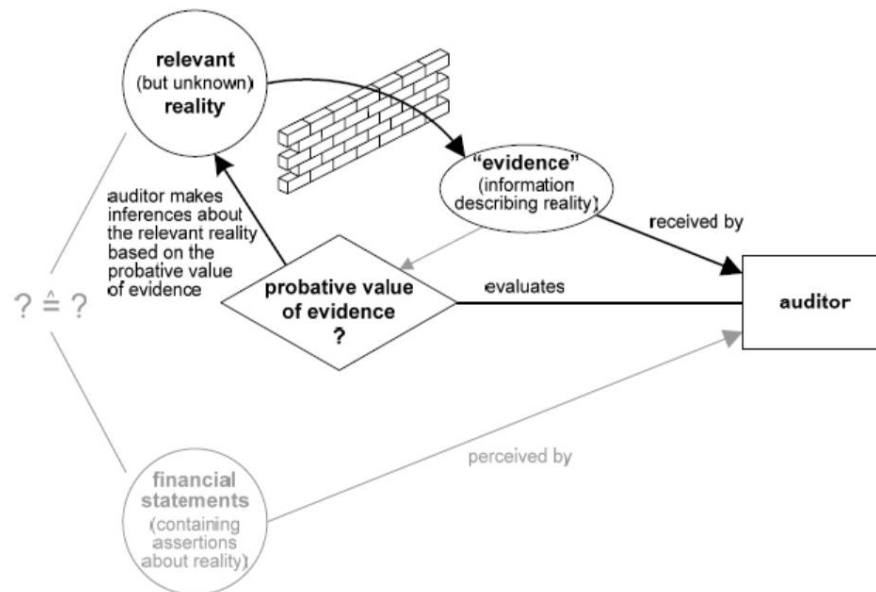
3.3.2 Grundlæggende bevisteori og regulering

Nedenfor i figur 3 illustrerer Gronewold på simpel vis, hvilke udfordringer revisor står overfor i forbindelse med sin revision.

Revisor skal i forbindelse med sin revision opnå revisionsbevis for begivenheder, som er opstået på et givent tidspunkt, der ligger forud for revisors arbejde. Revisor skal derfor udtale sig om begivenheder, som revisor ikke selv kan observere, denne udfordring er nedenfor illustreret i form af en mur.

For at revisor kan løse denne udfordring og kunne udtale sig om virkeligheden på et givent tidspunkt, som ligger bagud i tid, skal revisor opnå bevis for virkeligheden ved at genskabe denne af tilgængelig bevis, dette kan fx være fra dokumenter eller personer, som oplevede virksomheden på den relevante dato. Revisor skal i forbindelse med dette arbejde vurdere styrken af det indhentede revisionsbevis, altså om dette kan danne grundlag for, at revisor kan udtale sig om en begivenhed, som ligger bagud i tid.⁵⁸

⁵⁸ The Probative Value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 1.



Figur 3 - Revisors udfordring ved opnåelse af revisionsbevis (Ulfert Gronewold)

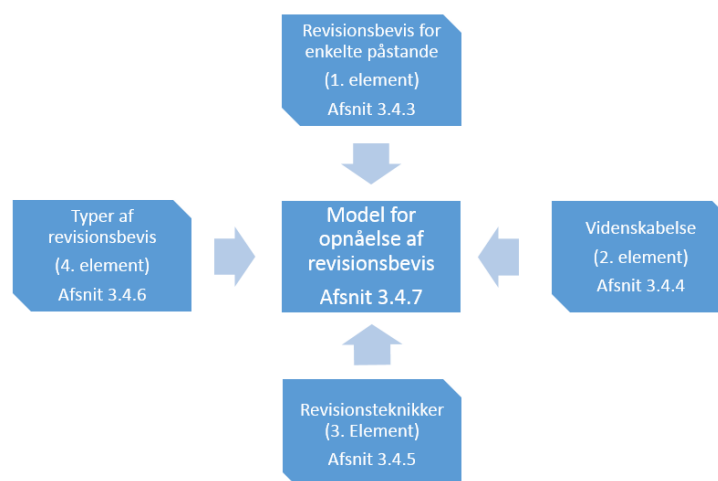
I forhold til ISA'erne skal revisor i forbindelse med sin revision opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis. Kombinationen af tilstrækkelighed og egnethed af et bevis kan sidestilles med styrken af revisionsbeviset (*probative value*), som det omtales af Gronewold. I afhandlingen vil vi bruge "styrke" ved den teoretiske vurdering af beviser, og "tilstrækkelighed" og "egnethed" om kravene i ISA 500.

For en større forståelse af, hvornår revisionsbeviset er tilstrækkeligt og i særdeleshed egnet, må der søges hjælp i den grundlæggende bevisteori. Vi vil i det efterfølgende se på det grundlæggende bidrag til bevisteorien af Mautz & Sharaf, suppleret med teori fra øvrige teoretikere, særligt Gronewold.

3.4 Mautz & Sharafs bevisteori

3.4.1 Indledning

I dette afsnit vil vi gennemgå Mautz & Sharafs teori omkring revisionsbevis. Gennemgangen vil være bygget op på den måde, at vi først kort gennemgår deres grundlæggende kategoriseringer af henholdsvis bevis og sandhed, hvorefter vi vil gennemgå deres samlede model for opnåelse af revisionsbevis ved forskellige teknikker. For at se på den samlede model vil vi først i fire afsnit gennemgå de fire elementer, der indgår i modellen, jf. modellen nedenfor.



Figur 4 - Mautz & Sharaf, Model for opnåelse af bevis (egen tilvirkning).

3.4.2 Kategorier af revisionsbevis og sandheder

Helt grundlæggende kan revisionsbevis deles op i tre overordnede kategorier:⁵⁹

- Naturligt bevis (*Natural evidence*)
- Skabt bevis (*Created evidence*)
- Bevis fra rationel argumentation (*Rational argumentation*).

Det naturlige bevis eksisterer naturligt omkring os, uden at der skal bruges ressourcer på at frembringe det. I revisionsøjemed kunne et naturligt bevis fx være revisors inspektion af en enhed på et varelager, hvilket giver revisor bevis for tilstedeværelsen.

Det skabte bevis eksistere ikke naturligt, men må frembringes ved brug af ressourcer, fx økonomiske eller humane.

Et bevis, der er opstået som følge af rationel argumentation, er tilvejebragt som følge af en logisk rationalisering på baggrund af kendte fakta og en antagelse om og forventning til følgesammenhænge. Denne type bevis kan ikke observeres naturligt eller skabes.

Et bevis er det middel, der giver viden om en sandhed i modsætning til blot at tro eller gætte, det vil sige kilden til at kunne verificere. Mautz & Sharaf vælger at opdele sandhed i tre typer af sandhed, da verifikationsproblemet nemmere kan analyseres hvis typen af sandhed, der ønskes at skabe viden om, er kendt.⁶⁰ Disse tre typer er sandhed er:⁶¹

⁵⁹ The Philosophy of Auditing, s. 82.

⁶⁰ The Philosophy of Auditing, s. 84.

⁶¹ The Philosophy of Auditing, s. 85.

- Materielle sandheder (*Material truths*)
- Matematiske sandheder (*Mathematical truths*)
- Andre abstrakte sandheder (*Other abstract truths*).

En materiel sandhed er en sandhed, der indprentes i hjernen som følge af et naturligt bevis, fx ting der er set, og dermed ikke kan fornægtes.

Matematisk sandhed er en sandhed, der følger af den matematiske logik, som vi almindelighed stoler på og finder sikker. Dette kunne være tilfældet, når vi acceptere at to plus to er lig fire, uden at overveje de forudsætninger, der ligger til grund for dette. Såfremt en matematisk sandhed er forståelig for den enkelte, vil den tilnærme sig en materiel sandhed, da vi er lige så overbevist om at to og to giver fire, som at noget, vi har set, findes.

Den sidste type sandhed er abstrakt sandhed, der ligesom matematisk sandhed er abstrakt, men som vi har sværere ved at opnå en overbevisning om, hvorvidt er sand eller ej. Ofte er den abstrakte sandhed sværere at forholde sig til og forstå, ligesom den kan være relativ. Eksistensen af The Empire State Building er fx en abstrakt sandhed for en person der ikke har set det, hvorimod det er en materiel sandhed for en person, der har set det.⁶²

Fælles for al abstrakt sandhed er, at der ikke kan opnås fuldkommen bevis, der udelader al tvivl. Der kan dog i mange tilfælde opnås en overbevisning om, at sandsynligheden for sandheden, tilnærmer sig fuldkommen sikkerhed. Omvendt kan det være svært at acceptere en sandhed, hvis beviset ikke er stærkt. I denne sammenhæng er det vigtigt at notere sig, at sandsynlighed i denne sammenhæng ikke må forveksles med den matematiske teori, men må ses bredere som værende beskuerens opfattelse af fænomenet, altså en slags fornemmelse baseret på dømmekraft.⁶³

For at karakterisere revisionsbevis og dets natur sammenligner Mautz & Sharaf bevis inden for revision med bevis fra andre videnskaber. Generelt gælder, at bevis inden for revision har sit eget kendetegn og filosofi, til trods for mange metoder for bevisførelsen lånes fra andre videnskaber. Bevisteorien for revision er netop unik, som værende denne blanding af metoder fra andre videnskaber, der er tilpasset en anvendelse inden for revision.

Følgende hovedtræk for revisionsbevis udledes bl.a. af analysen:⁶⁴

- Mange forskellige typer bevis benyttes, noget modtages fra kunden eller en ekstern part, andet skabes af revisor ved udarbejdelsen af analyser, fremsendelse af forespørgsler mv., mens helt tredje fremkommer af en rationalisering fra andet bevis og revisors generelle kendskab til branche, omverden mv.
- Tid er en vigtig faktor ved revision, da revisionspåtegningen typisk skal afgives inden en fastlagt tidsramme, ligesom øjebliksbilledet, der eksisterer på balancedagen, som

⁶² The Philosophy of Auditing, s. 86.

⁶³ The Philosophy of Auditing, s. 88.

⁶⁴ The Philosophy of Auditing, s. 95.

revisor skal verificere, per definition ikke eksisterer efterfølgende. Beviset skal således opnås forholdsvis hurtigt og vedrører et øjebliksbillede, der ved erklæringstidspunktet ikke længere eksisterer. Mange revisionshandlinger udføres derfor omkring balancedagen.

- Revisionsbevisets styrke varierer fra en grad, hvor der ingen tvivl er til en grad, hvor beviset kun akkurat er bevisende.

3.4.3 Revisionsbevis for enkelte påstande (1. element)

Ligesom ISA 315 foreskriver det, opererer Mautz & Sharaf med en nedbrydning af den finansielle revision i en række påstande (*propositions*). Hver påstand udgør således et udsagn, som revisor forsøger at verificere ved at opnå bevis for den postulerede sandhed.

Nedenfor er gengivet de enkelte påstande, som indgår i Mautz & Sharafs model:⁶⁵

1. Påstande om eksistens og ikke-eksistens
 - a. Om fysiske ting
 - i. Til stede
 - ii. Ikke til stede
 - b. Om ikke fysiske ting
2. Påstande om tidligere begivenheder
3. Påstande om kvantitative forhold
 - a. Simple kvantiteter
 - b. Beløb indeholdende et element af skøn
4. Påstande om kvalitative forhold
 - a. Eksplicite
 - b. Implicitte
5. Matematiske påstande
 - a. Resultat af enkeltstående beregninger
 - b. Resultat multiple beregninger.

Baseret på ovenstående er Mautz & Sharafs påstande ikke fuldstændigt sammenlignelige med revisionsmålene i ISA 315, der er dog en vis lighed mellem flere påstande og revisionsmål.

⁶⁵ The Philosophy of Auditing, s. 96-97.

I det efterfølgende vil vi gennemgå betydningen af hver af disse påstande samt de problemstillinger, der eksisterer for opnåelse af bevis for de enkelte påstande. Vi vil desuden sammenholde påstandene fra Mautz & Sharaf med revisionsmålene i ISA 315, således Mautz & Sharafs samlede teori for opnåelse af bevis for forskellige påstande kan føres videre til at gælde for standarderne.

3.4.3.1 Ad 1. Påstande om eksistens og ikke-eksistens

Disse påstande vedrører, hvorvidt noget eksisterer eller er ikkeeksisterende. Påstanden kan deles yderligere op i ting, der er fysiske (materielle) eller ikke-fysiske (immaterielle), ligesom fysiske ting kan deles yderligere op i dem, der er tilstede, og dem der ikke er.

Fysiske ting, der er til stede, har den fordel, at de kan inspiceres og observeres af revisor, fx varebeholdninger, kassebeholdninger, materielle anlægsaktiver mv.

For ting der eksisterer, men som ikke er fysiske, som fx tilgodehavender fra salg, indestående i og gæld til et pengeinstitut, goodwill og øvrige forpligtelser kan revisor imidlertid ikke se eller inspicere dem fysisk men må i stedet inspicere øvrig dokumentation for deres eksistens. Revisor kan derfor ikke opnå fuldkomment revisionsbevis for eksistensen af denne type og må nøjes med det svagere revisionsbevis, der kan opnås, fx ved at inspicere dokumenter, der repræsenterer eksistensen af de enkelte ting.

Foruden påstande om at ting eksisterer, er der også påstande om, at noget ikke eksisterer, hvilket fører til en anden problemstilling for revisor. For negative påstande om eksistens som fx, at der ikke mangler at blive indregnet nogen forpligtelser, findes der intet positivt bevis for korrektheden, ligesom det er tilfældet ved tings eksistens, hvor enten den fysiske ting eller anden dokumentation kan inspiceres. Revisor kan i de tilfælde udføre handlinger målrettet mod at identificere eventuelle eksisterende ting, der ikke er indregnet, men et fuldkomment bevis kan ikke opnås.⁶⁶

Sammenholdes Mautz & Sharafs påstande om eksistens og ikke-eksistens med revisionsmålene i ISA 315, må eksistensen af fysiske og ikke fysiske ting modsvare tilstedeværelsen på balanceposter. Ikke-eksistens derimod er et udtryk for, at der ikke eksisterer ting, der ikke er medtaget, hvorfor det modsvarer revisionsmålet fuldstændighed for balanceposter for fysiske og ikke fysiske ting.

3.4.3.2 Ad 2. Påstande om tidligere begivenheder

Disse påstande er relevante i de tilfælde, hvor transaktioner i fortiden stadig har en indflydelse, og således bør overvejes af revisor. Transaktioner i fortiden kan dels være transaktioner forud

⁶⁶ The Philosophy of Auditing, s. 98.

for den periode, der revideres, og dels være transaktioner i perioden, der revideres, men på balancedagen altså hændelser i fortiden. Transaktioner i foregående år har en påvirkning på primobalancerne i balancen, herunder overført resultat.

Fuldstændigt bevis for hændelser i fortiden kan aldrig opnås, og revisor må derfor stille sig tilfreds med et bevis, der er svagere.⁶⁷

Denne påstand i Mautz & Sharafs teori er udfordrende at sammenholde med revisionsmålene i ISA 315, da der ikke i denne reguleringsmæssige begrebsramme opereres med et revisionsmål for indvirkning fra fortiden. Efter ISA 315's revisionsmål vil påstanden for årets transaktioner i høj grad være indeholdt i forekomst, fuldstændig og periodisering af resultatopgørelsesposter. For transaktioner, der ligger i perioden forud for regnskabsåret, vil påstanden om hændelser i fortiden være indeholdt i vurderingen af tilstedeværelsen og fuldstændigheden af balanceposter.

3.4.3.3 **Ad 3. Påstande om kvantitative forhold**

Disse påstande indeholder tal, typisk i form af beløb, mængder eller værdier. Påstandene deles yderligere op i henholdsvis simple kvantiteter og i kvantiteter, der indeholder en grad af skøn.

For simple kvantiteter, fx antal aktier eller en kassebeholdning, kan revisor opnå et bevis blot ved at tælle, hvorimod revisionsbevis for kvantiteter, der indeholder en grad af skøn, ikke kan blive fuldkomment på grund af subjektiviteten. For de simple kvantiteter antages det at være muligt at opnå et bevis, der tilnærmer sig beviset, der kan opnås ved eksistensen af fysiske ting.

I forhold til revisionsmålene i ISA 315 modsvarer Mautz & Sharafs påstand om kvantitative forhold revisionsmålet nøjagtighed for resultatopgørelsesposter og revisionsmålet værdiansættelse og fordeling for balanceposter. Begge revisionsmål er for henholdsvis resultatopgørelsesposter og balanceposter et mål for, om beløb er medtaget til de rigtige beløb og værdier.

3.4.3.4 **Ad 4. Påstande om kvalitative forhold**

Disse påstande består modsat de kvantitative påstande i punkt 4 ikke af kvantiteter, men derimod af kvalitative forhold. De kvalitative påstande deler Mautz & Sharaf op i henholdsvis de eksplicitte (*expressed*) og de implicitte (*implied*). De eksplicitte kvalitative påstande er de påstande, der er direkte identificerbare, som fx beskrivelsen af en væsentlig begivenhed efter årsregnskabsafslutning. Modsætningsvis fremgår de implicitte ikke eksplicit af årsregnskabet, men må udledes af indholdet. Dette kunne fx være, at der er en lavere

⁶⁷ The Philosophy of Auditing, s. 99.

sandsynlighed for, at virksomheden kommer til at betale en forpligtelse, der ikke er indregnet i balancen men i stedet oplyst i noterne som en eventualforpligtelse. Et eksempel på en anden implicit påstand kan være en klassifikation af beløb på forskellige regnskabsposter. Ifølge Mautz & Sharaf er det ikke muligt at opnå fuldkomment revisionsbevis for disse påstande, hvilket gælder for både de eksplicitte og de implicitte kvalitative forhold.

Mautz & Sharafs påstand om kvalitative forhold kan sammenholdes med en række revisionsmål. De eksplicitte vil som udgangspunkt være de fire revisionsmål for præsentation og oplysninger, altså forekomst og rettigheder og forpligtelser, fuldstændighed, klassifikation og forståelighed samt nøjagtighed og værdiansættelse. De implicitte påstande vedrører hovedsageligt klassifikationsmæssige påstande, altså revisionsmålet klassifikation for resultatopgørelsesposter, revisionsmålet værdiansættelse og fordeling for balanceposter samt revisionsmålet klassifikation og forståelighed for præsentation og oplysninger.

3.4.3.5 *Ad 5. Matematiske påstande*

Disse påstande vedrører udsagn, der er fremkommet ved matematiske beregninger. En sådan påstand kunne fx være årets resultat i resultatopgørelsen, der fremkommer som summen af de enkelte poster i resultatopgørelsen. Typisk kan disse påstande relativt simpelt efterregnes af revisor, hvorfor revisor i de fleste tilfælde kan opnå et revisionsbevis, der er tilnærmet fuldkomment.

I forhold til ISA 315, kan Mautz & Sharafs matematiske påstande sammenholdes med revisionsmålene værdiansættelse og fordeling for balanceposter, nøjagtighed for resultatopgørelsesposter samt nøjagtighed og værdiansættelse for præsentation og oplysninger. Det kan her bemærkes, at matematiske udsagn er følgepåstande af kvantiteter, hvorfor revisionsmålene også må være de samme dog med tillæg af matematiske udsagn, der kan være indeholdt uden for de finansielle opgørelser.

3.4.3.6 *Sammenfatning af Mautz & Sharafs påstande og sammenholdelse med revisionsmålene*

På baggrund af ovenstående gennemgang kan det konkluderes, at der er forskel på hvor stærkt et revisionsbevis, der kan opnås. Hvor stærkt et bevis, der kan opnås afhænger af hvilken type påstand, der er tale om. I denne forbindelse er det relevant at bemærke, at det kun er muligt at opnå fuldkomment revisionsbevis, eller revisionsbevis der tilnærmer sig dette, for eksistensen af fysiske ting, der kan observeres, simple kvantiteter og matematiske påstande. For de øvrige påstande må revisor stille sig tilfreds med et revisionsbevis, der er mere eller mindre overbevisende. Det skal her bemærkes, at der er tale om indikationer, hvorfor det ikke nødvendigvis er muligt at opnå fuldkomment revisionsbevis i de ovenstående tilfælde. Der kan

være forhold, der gør, at dette ikke er fysisk muligt, eller andre forhold der gør, at det ikke er økonomisk rationelt i forhold til det ressourceforbrug, det ville kræve. Fuldstændigt revisionsbevis er dog naturligvis bedre end revisionsbevis, der blot er overbevisende.

Til brug for sammenligning af revisionsmål fra ISA 315 til den samlede bevismodel fra Mautz & Sharaf, sammenholdte vi i gennemgangen disse revisionsmål med Mautz & Sharafs påstande. Denne gennemgang sammenfattes i nedenstående tabel:

Mautz & Sharaf påstande	ISA Revisionsmål
Eksistens af fysiske ting der er tilstede	▪ Tilstedeværelse (BAL)
Eksistens af fysiske ting der ikke er tilstede	▪ Tilstedeværelse (BAL)
Eksistens af ikke fysiske ting	▪ Tilstedeværelse (BAL)
Ikke-eksistens af fysiske ting	▪ Fuldstændighed (BAL)
Ikke-eksistens af ikke fysiske ting	▪ Fuldstændighed (BAL)
Tidligere begivenheder	▪ Tilstedeværelse (BAL) ▪ Fuldstændighed (BAL) ▪ Forekomst (RES) ▪ Fuldstændighed (RES) ▪ Periodisering (RES)
Kvantiteter der er simple	▪ Værdiansættelse og fordeling (BAL) ▪ Nøjagtighed (RES)
Kvantiteter indeholdende skøn	▪ Værdiansættelse og fordeling (BAL) ▪ Nøjagtighed (RES)
Kvalitative eksplicitte	▪ Forekomst og rettigheder og forpligtelser (OPL) ▪ Fuldstændighed (OPL) ▪ Klassifikation og forståelighed (OPL) ▪ Nøjagtighed og værdiansættelse (OPL)
Kvalitative implicitte	▪ Værdiansættelse og fordeling (BAL) ▪ Klassifikation (RES) ▪ Klassifikation og forståelighed (OPL)
Matematiske	▪ Værdiansættelse og fordeling (BAL) ▪ Nøjagtighed (RES) ▪ Nøjagtighed og værdiansættelse (OPL)

Tabel 1 - Sammenholdelse mellem Mautz & Sharafs påstande og ISA revisionsmål (egen tilvirkning).

I vores sammenligning af påstande med revisionsmål har vi valgt at fokusere på at danne et link mellem revisionsmål fra ISA 315, der som udgangspunkt alene eller med andre revisionsmål dækker en påstand ud fra den beskrivelse, som Mautz & Sharaf har givet. Da enkelte påstande fra Mautz & Sharaf imidlertid er væsentlige forskellige fra revisionsmålene, kan der være påstande, hvor der er elementer af ikke medtagne revisionsmål. Dette gælder fx ved sammenholdelsen af revisionsmålet værdiansættelse og fordeling ved matematiske påstande hvor det kun er den matematiske del af revisionsmålet, og ikke den skønsmæssige del, der kan sammenholdes. Vi mener ikke, dette er et problem i forbindelse med udledningen af den samlede bevismodel, men det er et forhold, vi er opmærksomme på ved brugen af modellen i analysen.

Revisionsmålet rettigheder på balanceposter er som det eneste revisionsmål fra ISA 315 ikke vurderet, at kunne linkes til en af Mautz & Sharafs påstande. Da formålet er at skabe et link mellem Mautz & Sharafs påstande til revisionsmålene i ISA 315, og ikke omvendt, er dette ikke et problem.

3.4.4 Videnskabelse (2. element)

Revision beskæftiger sig som nævnt ovenfor med opnåelse af viden om sandhederne for de påstande, som bliver fremlagt for revisor. Det er derfor relevant at se på, hvordan viden helt grundlæggende bliver til. Det er i denne sammenhæng vigtigt at forstå, at revisionsbevis i sig selv er opnået viden, hvorfor en forståelse af hvordan viden skabes, finder anvendelse for opnåelse af revisionsbevis. Mautz & Sharaf beskæftiger sig med dette emne og tager udgangspunkt i filosofiens teorier om viden, særligt filosofferne Peirce og Montague.⁶⁸ Ifølge Peirce skabes viden ved at følge logiske principper og derigennem bevæge sig fra tvivl til viden. Dette kan ifølge Montague gøres på fem måder:⁶⁹

- Viden fra andre personer (*Testimony of others*)
- Intuition (*Intuitions*)
- Abstrakt ræsonnement fra universelle principper (*Abstract reasoning from universal principles*)
- Sansemæssige erfaringer (*Sensory experience*)
- Succesfuld praktisk erfaring (*Practical activity having successful consequences*)

De fem måder hvorpå der kan skabes værdi, gennemgås kortfattet i det efterfølgende.

3.4.4.1 Viden fra andre personer

Viden fra andre personer bygger på den logiske teori authoritarianisme. Det er viden, der er overrakt gennem dokumenter, fortællinger mv., og er typisk ikke efterprøvet og testet på egen hånd. Ifølge Montague har mennesket en tendens til at stole på, hvad der bliver fortalt, medmindre personen har en grund til at mistro ærligheden og kompetencen.⁷⁰

Ulemperne ved denne måde at opnå viden på er, at såfremt viden overrækkes fra uvidende personer, eller der er grund til at tro, denne viden ikke er sandfærdig, vil der være betænkeligheder og mistillid forbundet med denne viden. Omvendt kan viden, der kommer fra en velinformeret person, også være fejlagtig, såfremt personen er fejlinformeret, hvorfor viden

⁶⁸ The Philosophy of Auditing, s. 107.

⁶⁹ The Philosophy of Auditing, s. 111.

⁷⁰ The Philosophy of Auditing, s. 111.

fra andre aldrig kan være fuldkommen. Dette betyder imidlertid ikke, at sådan viden ikke har sin berettigelse, da netop denne måde at opnå viden på udgør en stor del af den samlede viden, vi besidder. Som udgangspunkt må viden opnået via andre sidestilles med egen viden, såfremt der ikke er grundlag for at tro andet.

I relation til revision opnår revisor viden fra andre, når han indhenter eksterne bekræftelser, fx bekræftelser fra debitorer, engagementsbekræftelser mv., eller inspicerer dokumenter fra såvel eksterne og interne kilder i forhold til virksomheden underlagt revision. Revisor må her sidestille denne viden med anden viden opnået på egen hånd, såfremt han ikke har grund til at tro respondenterne er inkompetent eller biased.

3.4.4.2 *Intuition*

Viden, der stammer fra intuition, bygger på den logiske teori mysticisme, og skabes modsat viden fra andre via ens egen intuition. Intuition kan beskrives som en umiddelbar forståelse og indblik, der opnås uden at en egentlig metode er fulgt. Ifølge Montague består intuition af en kombination af instinkt, fantasi og erfaring, hvorfor kvaliteten af intuition dels er medfødt, og dels kan forbedres via erfaring og en trænet skærpelse af sanserne.⁷¹

I relation til revision kan revisor hovedsageligt opnå viden via sin intuition, når han inspicerer dokumenter, registreringer mv., eller foretager analytiske handlinger. Inspicerer revisor fx et kontoudtog for usædvanligheder, vil intuitionen bemærke forhold, der har revisionsmæssig interesse, ligesom revisor ved analytiske handlinger via sin intuition kan se sammenhænge. Som nævnt kan intuitionen trænes ved en skærpelse af instinkterne og erfaring, hvorfor en trænet revisor med erfaring og et trænet revisorinstinkt, kan opnå større viden ved sådanne handlinger end en medarbejder med kortere tid i branchen.

3.4.4.3 *Abstrakt ræsonnement fra universelle principper*

Viden fra abstrakte ræsonnementer bygger på den logiske teori rationalisme og fremkommer ved, at der rationaliseres og drages følgeslutninger ud fra kendte universelle principper og regler. Særligt inden for matematikken skabes meget viden på denne måde, ved at nye matematiske sammenhænge kan identificeres på baggrund af eksisterende matematiske love, der er bevist.

I relation til revision kan revisor opnå viden via abstrakte ræsonnementer ved efterberegninger, hvilket er anvendelse af gængse matematiske love og regneregler, ofte simple som addering, multiplikation mv. Viden skabt ved abstrakt ræsonnement er imidlertid ikke begrænset til efterberegninger, men ses også bl.a. ved revisors vurdering af, om kontroller er velfungerende

⁷¹ The Philosophy of Auditing, s. 112

på baggrund af inspiceret dokumentation for kontrollers udformning, implementering og funktionalitet.

3.4.4.4 *Sansemæssige erfaringer*

Viden fra sansemæssige erfaringer bygger på den logiske teori empirisme, som fremkommer ved generaliseringer af empiri. Empirien skal her forstås bredt og kan være revisors erfaringer fra lignende situationer, kendskab til kunde mv. Et større erfaringsgrundlag vil derfor kunne medføre, at der nemmere kan findes sammenhænge, der leder til viden.

I relation til revision er viden ved empirisme fx opnået ved revisors inspektion af fysiske aktiver eller observation af fx en lageroptælling.⁷²

3.4.4.5 *Succesfuld praktisk erfaring*

Viden fra succesfuld praktisk erfaring bygger på den logiske teori pragmatisme og skabes ud fra hypotesen om, at det, der virker i praksis er sandt, og det der ikke virker, er usandt. Der er derfor en række ligheder med empirisme, da begge videnskabelser baseres på empiri. Pragmatisme ser imidlertid fremad, hvor empiri ser tilbage, hvilket bedst forklares ved et revisionseksempel. Hvis revisor ser på efterfølgende indbetalinger på debitorer som led i sin revision, indgår denne viden i erfaringsgrundlaget, som revisor bruger til at opnå viden. En empirisk tilgang ville ikke have benyttet efterfølgende betaling, men udelukkende set på historisk viden, fx en retrospektiv analyse eller viden om, at den enkelte debitor plejer at betale. I det omfang revisor kan opnå bevis i perioden fra balancedagen, til der foretages en konklusion, kan en pragmatisk tilgang benyttes, dette er dog oftest ikke muligt på grund af en tidsmæssig begrænsning. Revisor vil således ikke kunne foretage en vurdering af, hvorvidt en korrekt afskrivningsperiode er valgt ud fra en pragmatisk tilgang.⁷³

Montague opererer delvist med en videnskabelsesmetode mere, skepticisme, der dog adskiller sig fra de øvrige fem ved at være en negativ form for videnskabelse. Dette skal forstås på den måde, at en skeptisk tilgang til den viden, der kommer til ens kendskab, kan destruere viden, hvis denne ikke vil accepteres. Montague argumenterer for, at skepticisme er en vigtig egenskab hos den person, der forsøger at opnå viden, men hvis skepticismen bliver for stor, vil der aldrig kunne accepteres noget som værende sandhed. Skepticisme skal derfor ses som gældende for alle de øvrige fem logiske teorier om videnskabelse.⁷⁴

⁷² The Philosophy of Auditing, s. 115.

⁷³ The Philosophy of Auditing, s. 116.

⁷⁴ The Philosophy of Auditing, s. 117.

I forhold til revision er det vigtigt, at revisor altid har en kritisk tilgang til den viden og information, der bliver fremlagt. Revisor skal finde den rette grænse mellem at være skeptisk og kunne overtale, således skal revisor være svær, men dog mulig at overtale.

Ifølge Montague har hver af de seks videnskabelsesmetoder, inklusiv skepticisme, sine styrker og svagheder. Hvilken metode, der er mest effektiv, vil derfor afhænge af den konkrete situation. Det er en interessant følge heraf, at der ved kombination af flere metoder kan udnyttes forskellige styrker, hvorfor viden opnået ved benyttelse af flere forskellige metoder med større sandsynlighed er sand. Dette faktum kan finde anvendelse ved revisors indsamling af bevis for de enkelte revisionsmål, hvor et bedre bevis vil kunne opnås, såfremt en kombination af videnskabelsesmetoder benyttes.⁷⁵

3.4.5 Revisionsteknikker (3. element)

Ifølge Mautz & Sharaf kan følgende ti revisionshandlinger bruges til at opnå revisionsbevis:⁷⁶

- Fysisk inspektion og optælling (*Physical examination and count*)
- Bekræftelse (*Confirmation*)
- Undersøgelse af autoritative dokumenter og sammenligning med registreringer (*Examination of authoritative documents and comparison with the record*)
- Efterregning (*Recomputation*)
- Gennemgang af bogføringsprocedure (*Retracing bookkeeping procedures*)
- Skimming/søgning (*Scanning*)
- Forespørgsel (*Inquiry*)
- Gennemgang af underliggende registreringer (*Examination of subsidiary records*)
- Sammenholdelse med relateret information (*Correlation with related information*)
- Observation af relevante aktiviteter og forhold (*Observation of pertinent activities and conditions*)

Mautz & Sharaf hverken definerer eller kommenterer på de ti handlinger, da de ikke finder det relevant for deres undersøgelse, dog finder de ovenstående liste fyldestgørende.⁷⁷ Ligesom for revisionsmålene, finder vi det relevant for vores afhandling at sammenholde Mautz & Sharafs revisionsteknikker med standarderne. I henhold til ISA 500 kan revisor benytte handlingerne inspektion, observation, ekstern bekræftelse, efterregning, genudførelse, analytiske handlinger

⁷⁵ The Philosophy of Auditing, s. 119.

⁷⁶ The Philosophy of Auditing, s. 121.

⁷⁷ The Philosophy of Auditing, s. 121.

samt forespørgsel som revisionshandlinger til at opnå revisionsbevis.⁷⁸ I alt opererer ISA 500 med syv handlinger, tre færre end Mautz & Sharaf. Vi har i nedenstående tabel forsøgt at sammenholde Mautz & Sharafs ti teknikker med revisionshandlingerne i ISA 500:

Revisionsteknik fra Mautz & Sharaf	Revisionshandlinger fra ISA 500
Fysisk inspektion og optælling	• Inspektion
Bekræftelse	• Ekstern bekræftelse
Undersøgelse af autoritative dokumenter og sammenligning med registreringer	• Inspektion
Efterregning	• Efterregning
Gennemgå bogføringsprocedure	• Genudførelse
Skimming/søgning	• Inspektion, • Analytiske handlinger
Forespørgsel	• Forespørgsel
Gennemgang af underliggende registreringer	• Inspektion
Sammenholdelse med relateret information	• Analytiske handlinger
Observation af relevante aktiviteter og forhold	• Observation, • Inspektion

Tabel 2 - Sammenholdelse mellem Mautz & Sharafs revisionsteknikker og ISA revisionshandlinger (egen tilvirkning).

Baseret på ovenstående kan det udledes, at der er et direkte match på flere handlinger, hvorimod der i enkelte tilfælde er koblet to revisionshandlinger fra ISA 500 på en revisionsteknik fra Mautz & Sharaf. Da revisionsteknikkerne ikke defineres eller beskrives, er der ingen egentlig hjælp til sammenkoblingen, hvorfor der for enkelte revisionsteknikker eksisterer tvivl om den eksakte mening. Vi mener ikke denne usikkerhed er af væsentlig betydning for brugen af sammenkoblingen i den endelige model.

3.4.6 Typer af revisionsbevis (4. element)

Det sidste element i den samlede revisionsbevismodel fra Mautz & Sharaf er selve typen af revisionsbevis. Typen er således produktet af de revisionshandlinger, der udføres. Mautz & Sharaf opdeler revisionsbevis i de ti typer, der er angivet nedenfor.⁷⁹

- Fysisk undersøgelse af ting, der fremgår af bogføringen

⁷⁸ ISA 500.A11.

⁷⁹ The Philosophy of Auditing, s. 104-105.

- Bekræftelser fra uafhængig tredjepart, henholdsvis skrevne og verbale
- Autoritative dokumenter, henholdsvis udarbejdet indenfor og udenfor den virksomhed, der er underlagt revision
- Opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden underlagt revision, henholdsvis formelle og uformelle
- Beregninger foretaget af revisor
- Tilfredsstillende interne kontroller
- Efterfølgende handlinger foretaget af virksomheden underlagt revision
- Underliggende registreringer med intet tegn på uregelmæssigheder
- Sammenhæng mellem øvrig data og informationer (indre sammenhæng).

Der er en vis sammenhæng mellem de revisionshandling og bevistyper, som Mautz & Sharaf anvender, denne sammenhæng er dog ikke en direkte og præcis sammenhæng.⁸⁰ Bevistyperne indgår i den samlede model fra Mautz & Sharaf og vurderes ikke i sig selv at være vigtige at beskrive. De vil derfor ikke blive gennemgået enkeltvis her.

3.4.7 Model for opnåelse af revisionsbevis

På baggrund af gennemgangen af de fire elementer for den samlede bevismodel i de foregående afsnit, dvs. revisionsmål, videnskabelsesmetode, revisionshandling og bevistyper, kan den samlede model for revisionsbevis fra Mautz & Sharaf udledes.

Ved selve udledningen af modellen tager Mautz & Sharaf udgangspunkt i en analyse af Montague, hvor han deler virkeligheden og dens objekter op i fem domæner, hvortil han knytter en af de fem logiske metoder som værende den væsentligste og mest naturlige logiske metode. På baggrund af denne sammenhæng kobler Mautz & Sharaf deres revisionsmål og revisionshandling op på virkelighedens objekter og logiske metoder, hvormed de opnår en sammenhæng mellem de fire elementer.⁸¹ Vi vil i det efterfølgende ikke gennemgå udledningen af modellen mere detaljeret, da vi ikke mener, dette er vigtigt for vores afhandling.

Mautz & Sharafs model viser en sammenhæng mellem de logiske metoder, revisionsmål, typer af bevis og anvendelige revisionshandling. Modellen kan altså bl.a. bruges til at bestemme hvilke revisionshandling, der er mest anvendelige for de respektive revisionsmål. Vi har til deres model tilføjet vores sammenholdelse af henholdsvis revisionsmålene i ISA 315 til Mautz & Sharafs revisionsmål og revisionshandlingerne i ISA 500 til Mautz & Sharafs

⁸⁰ The Philosophy of Auditing, s. 121.

⁸¹ The Philosophy of Auditing, s. 121.

revisionshandlinger. På denne måde kan modellen anvendes i afhandlingen til ikke blot at give information om hvilken Mautz & Sharaf handling, der kan bruges til at opnå bevis for en Mautz & Sharaf påstand, men også til at give information om, hvilken ISA revisionshandling, der kan bruges til at opnå bevis for et ISA revisionsmål.

Hvis der fx skal indhente bevis for eksistensen af et fysisk aktiv, der er til stede, kan det udledes af modellen i øverste linje, at det relevante ISA revisionsmål er tilstedeværelse for en balancepost, og at der kan opnås bevis for denne påstand ved en inspektion. Desuden fremgår det, at bevistypen for dette er en fysisk undersøgelse, hvilket er revisors bevis for påstanden. I praksis vil revisor naturligvis i sine arbejdspapirer gøre det klart, at han har set den fysiske ting med sine egne øjne, hvormed det højst sandsynligt vil være et fysisk eller digitalt dokument, beviset ultimativt lagres på i den samlede revisionsfil.

Et andet eksempel, der omvendt kan bruges til at illustrere en af faldgrupperne ved modellen, ville være, når revisor skal opnå bevis for fx værdiansættelsen af goodwill. Værdiansættelse som revisionsmål kan her dekomponeres i to elementer, dels en række kvalitative forudsætninger, og dels en beregning på baggrund af disse forudsætninger. I forhold til modellen bør der derfor dels anses værdiansættelse af goodwill som en kvantitet indeholdende skøn, og dels som et matematisk udsagn. Revisor skal opnå revisionsbevis for begge disse påstande og må derfor udføre handlinger målrettet begge to. Hvad angår kvantiteten med skøn, foreslår modellen som udgangspunkt en lang række handlinger, hvorfor der med fordel kan ses på de forskellige bevistyper for at eliminere de type beviser, der ikke finder anvendelse. Da der er tale om et skøn, vil der derfor ikke kunne opnås en bekræftelse fra uafhængig tredjepart, autoritative dokumenter, der verificere skønnet, mv. Umiddelbart tilbage er bevistyperne ”opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden” og ”sammenhæng mellem øvrige data og informationer (indre sammenhæng)”, hvorfor der vil kunne opnås bevis for det skønsmæssige element ved forespørgsler til ledelse og medarbejdere, inspektion af dokumenter, der verificerer eventuelle input i modellen og analytiske handlinger, der fx kunne verificere sammenhænge mellem forudsætninger og budgetter, nøgletal mv. Hvad angår værdiansættelsens matematiske udsagn, vil der ifølge modellen kunne opnås bevis ved efterregning.

Dette eksempel viser, at et ISA revisionsmål i nogle tilfælde kan dekomponeres. I disse tilfælde er det vigtigt at forstå denne sammenhæng, således der opnås bevis for alle elementer der udgør det samlede ISA revisionsmål. Svagheden ved modellen er, at der i flere tilfælde er koblet flere ISA revisionsmål på den samme Mautz & Sharaf påstand, men den giver imidlertid også en mulighed og indsigt, som hverken de to sæt af revisionsmål enkeltvis, eller den oprindelige model fra Mautz & Sharaf, giver.

Revisionsmål, Mautz og Sharaf		Revisionsmål, ISA 315	Bevistype	Handling, Mautz og Sharaf	Handling, ISA 500
Empiricism	Eksistens af fysiske ting der er tilstede	↔ Tilstedeværelse (BAL)	Fysisk undersøgelse af ting der fremgår af bogføringen.	— Fysisk inspektion og tælling	↔ Inspektion
	Kvantiteter der er simple	↔ Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Nøjagtighed (RES)			
Rationalis	Matematiske	Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Nøjagtighed (RES), Værdiansættelse og nøjagtighed (OPL)	Beregninger foretaget af revisor	— Efterregning	↔ Efterregning
Authoritarianism	Eksistens af fysiske ting der ikke er til stede	↔ Tilstedeværelse (BAL)	Bekræftelser fra uafhængig tredjepart	— Bekræftelse	↔ Ekstern bekræftelse
	Tidligere begivenheder	Tilstedeværelse (BAL), Fuldstændighed (BAL), ↔ Forekomst (RES), Fuldstændighed (RES), Periodisering (RES)	Autorative dokumenter	— Undersøgelse af autorative dokumenter	↔ Inspektion
			Opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden	— Forespørgsel	↔ Forespørgsel
			Underliggende registreringer	— Gennemgang af underliggende registreringer	↔ Inspektion
Authoritarianism, Intuition, Rationalism, Pragmatism	Eksistens af ikke fysiske ting	↔ Tilstedeværelse (BAL)	Bekræftelser fra uafhængig tredjepart	— Bekræftelse	↔ Ekstern bekræftelse
	Ikke-eksistens af fysiske og ikke fysiske ting	↔ Fuldstændighed (BAL)	Autorative dokumenter	— Undersøgelse af autorative dokumenter	↔ Inspektion
	Kvalitative forhold (eksplicite)	Forekomst og rettighejder og forpligtelser (OPL), ↔ Fuldstændighed (OPL) ↔ Klassifikation og forståelighed (OPL), Nøjagtighed og værdiansættelse (OPL)	Opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden	— Forespørgsel	↔ Forespørgsel
	Kvalitative forhold (implicitte)	Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Klassifikation (RES), Klassifikation og forståelighed (OPL)	Underliggende registreringer	— Gennemgang af underliggende registreringer	↔ Inspektion
			Tilfredsstillende interne kontroller	— Forespørgsel, Gennemgå bogføringsprocedure, Undersøgelse af autorative dokumenter, Skimming/søgning, Observation	Forespørgsel, Gennemførelse, Inspektion, Analytiske handlinger, Observation
	Kvantiteter indeholdende skøn	Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Nøjagtighed (RES)	Efterfølgende handlinger foretaget af virksomheden	— Bekræftelse, Forespørgsel, Undersøgelse af autorative dokumenter, Observation	Ekstern bekræftelse, Forespørgsel, Inspektion, Observation
			Sammenhæng mellem øvrig data og informationer (indre sammenhæng)	— Sammenholdelse med relateret data, Skimming/søgning	Analytiske handlinger, Inspektion

Tabel 3 - Overordnet sammenligning mellem Mautz & Sharaf og ISA (egen tilvirkning).

3.4.8 Mautz & Sharafs teorier omkring evaluering af bevis

Da revisor anvender det indhentede revisionsbevis til afdækningen af revisionsmål og udformningen af en konklusion på det udførte arbejde, stiller dette særlige krav til revisor. Ifølge Mautz & Sharaf skal revisionsbevis vurderes i forhold til relevans (*pertinence*), troværdighed (*credibility*) and anvendelighed (*usefulness*).

Revisor skal altid forholde sig kritisk til det indhentede revisionsbevis. Mautz & Sharaf beskriver dette i deres teori som værende en todelt fase, som består af,

1. Kilden til revisionsbeviset skal ifølge Mautz & Sharaf vurderes, herunder skal det vurderes, om denne kan bruges samt om revisionsbeviset er ægte eller ej. Derfor er det vigtigt for revisor at fastlægge, hvornår grundlaget for revisionsbeviset blev genereret/skabt, og hvem der gjorde det. Forholdet benævnes af Mautz & Sharaf som værende den eksterne kritik (*external criticism*).
2. Revisor skal vurdere, om de relevante udsagn er pålidelige, hvis det ikke kan bevises, at disse er absolut sandhed, så skal revisor vurdere sandsynligheden for, at udsagnene er korrekte. Det kan ikke udledes, at blot fordi et givent dokument er ægte, er indholdet et korrekt og nøjagtigt udtryk for sandheden. Forholdet benævnes af Mautz & Sharaf som værende den interne kritik (*internal criticism*).

Det er essentielt for revisor ikke blot at acceptere revisionsbevis og anvende dette til udformning af konklusioner, men at revisor i stedet stiller spørgsmål til revisionsbeviset og vurderer dette, før det anvendes. Ligeledes skal forhold som egeninteresser samt bias ligeledes medtages i revisors vurderinger.⁸²

3.5 Gronewolds bevisteori

En række teoretikere har siden Mautz & Sharafs grundlæggende bidrag til bevisteorien fra 1961 beskæftiget sig med hele eller dele af emnet. Særligt inden for den kvantitative bevisteori, der bygger på generelle matematiske modeller og især statistik, er udviklingen nået langt, hvorimod udviklingen i den kvalitative bevisteori, vedrørende enkelte bevisers styrke, har været mere begrænset.⁸³ Dertil kommer, at denne viden synes spredt, og kun sjældent citeres i relevant litteratur.⁸⁴

For at samle den eksisterende viden skabt og publiceret om den kvalitative bevisteori, publicerede Ulfert Gronewold i 2006 artiklen ”The Probative Value of Audit Evidence” hvori han præsenterede resultaterne af sit review af tidligere publicerede resultater om emnet. Formålet med dette arbejde var dels at samle opnået viden til brug for fremtidig udvikling af

⁸² The Philosophy of Auditing, s. 127-131.

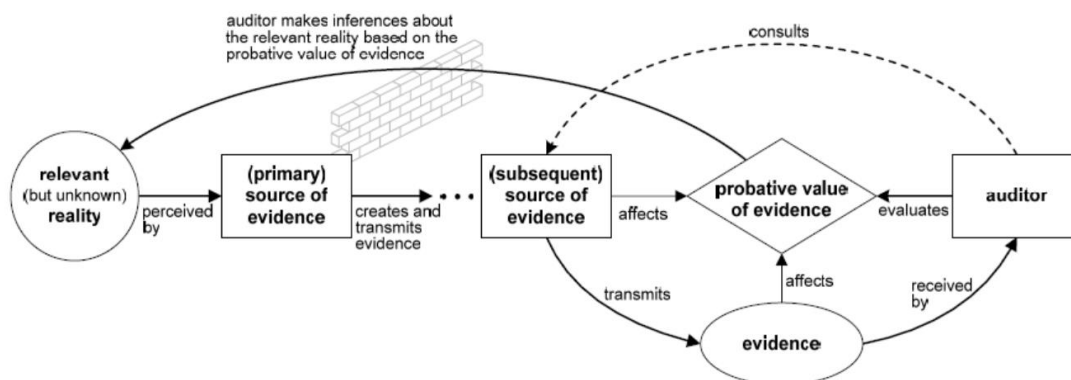
⁸³ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 4.

⁸⁴ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, note 15.

teorien, samt skabe en rammemodel (*conceptual framework*), der kan bruges, til at sætte teoriens i struktur.⁸⁵

3.5.1.1 Rammemodellen for bevisers styrke

Modellen som Gronewold præsenterer, som sin rammemodel for vurdering af enkeltstående bevisers styrke er gengivet nedenstående figur:



Figur 5 - Rammemodell for bevisets styrke (Ulfert Gronewold).

Figuren ovenfor er delvist en udvidelse af figur 3 *Revisors udfordring ved opnåelse af revisionsbevis*, med kilderne til bevis, både primære og efterfølgende tilføjet. En række vigtige variable for bevisets styrke, som kan udledes af modellen er:

1. Bevis kommer fra en kilde, og bevisets styrke afhænger således af kildens informationsbehandling.
2. Bevis kan bevæge sig fra primære til efterfølgende kilder. Revisor skal derfor ikke blot vurdere den kilde, hvorfra revisor opnår beviset, men også den samlede proces for bevisets skabelse og overførsel mellem kilder.
3. Selve beviset kan være af forskellige typer med forskellig karakter, hvilket kan have en indflydelse på styrken.
4. Bevisets styrke skal i sidste ende vurderes af revisor, hvorfor revisors evne til at behandle den tilgængelige information i sig selv er en vigtig variabel.

Figuren gælder ved vurderingen af et enkeltstående bevis. Kombineres flere beviser skal revisor først vurdere styrken af de enkeltstående beviser hvert især, hvorefter revisor skal vurdere styrken af sættet af beviser efterfølgende. Der eksisterer således et femte punkt i de

⁸⁵ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 5.

tilfælde, hvor der er flere beviser, hvilket udgøres af revisors evne til at vurdere styrken af bevissættet som helhed.

For hver af de fem variable for bevisers styrke har Gronewold identificeret en række drivere, der påvirker variablen og dermed styrken af beviset. Denne nedbrydning af bevisers styrke i variable og drivere øger således målbarheden af styrken. I det efterfølgende gennemgås variablene og de vigtigste drivere kort.

3.5.1.1.1 *Underliggende drivere for bevisers styrke*

Til brug for litteraturstudiet forkorter Gronewold de fem variable ned til følgende:

- Kilden til bevis (*the source of evidence*),
- Skabelse og overførsel af bevis (*the creation and transmission of evidence*),
- Bevisets karakter (*characteristics of evidence*),
- Revisor som evaluator (*the auditor as evaluator*), og
- kombinationen af flere beviser (*combination of several items*).

Med disse fem overordnede variable, for hvad der afgør styrken af et revisionsbevis, har Gronewold studeret en række væsentlige publikationer vedrørende den kvalitative vurdering af et revisionsbevis' styrke. I alt 16 publikationer i perioden 1954 til 1996 er medtaget i analysen, herunder Mautz & Sharafs omtalte værk og David Flints værk, ”*Philosophy and Principles of Auditing*” fra 1988. Ved gennemgangen af de 16 publikationer er resultaterne, såvel eksplicitte som implicitte, klassificeret i forhold til Gronewolds rammemodel, således underliggende drivere til de enkelte af de fem variable er identificeret, ligesom det er muligt at se, hvad der er konsensus om blandt forskerne. Resultaterne af dette studie er gengivet i bilag 1 *Resultater af Gronewolds studier, sammenligning af teoretikere*, og vigtige relevante forhold vil kort blive gennemgået i det efterfølgende, opdelt på hver enkel variabel. Tabellen i bilag 1, vil blive anvendt i analysen til at vurdere revisors styrke.

3.5.1.1.1.1 *Drivere for kilden til bevis*

Stort set alle forfattere er enige om, at vigtige faktorer for bevisers styrke, der kan henledes til kilden, er kildens uafhængighed, integritet og motivation. Dette vil ofte kunne sammenfattes som kildens pålidelighed. Andre forfattere nævner desuden forhold som kildens kvalifikationer og kompetencer. Når kilden til et bevis vurderes, bør det derfor foruden pålideligheden også vurderes, hvorvidt kilden overhovedet besidder de nødvendige evner for at information skabt af kilden kan bruges.⁸⁶

⁸⁶ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 15.

3.5.1.1.1.2 *Drive for skabelse og overførsel af bevis*

Størstedelen af forfatterne er enige om, at tilstrækkelige og effektive interne kontroller øger pålideligheden af det bevis, der er produceret i virksomheden underlagt revision. Generelt bør hele processen for skabelsen af beviset i virksomheden vurderes for at kunne konkludere på bevisets styrke. For bevis, der kommer fra eksterne kilder i forhold til virksomheden udsat for revision, vil også den omhu, der lægges i udarbejdelsen og sikkerheden ved opbevaringen, være vigtig for bevisets styrke ifølge Flint.⁸⁷

Ifølge Schandl kan bevis ses som surrogater af den virkelighed, der ikke længere kan observeres. I mange tilfælde er virkeligheden måske observeret af en person, hvorefter surrogater af denne virkelighed har levet videre i form af nedfældede erindringer, mv. Når disse så bruges af andre til at skabe viden om virkeligheden, skabes andenrangs surrogater, osv. Dette kaldes af Schandl for en datapyramide, hvilket er bygget op omkring flere lag af surrogater. Bevis, der består af surrogater af andre surrogater, eller efterfølgende blot omtalt kilder til kilder, vil således have mindre styrker afhængig af, hvor lang kæden er. Jo flere led, desto ringere bevislige. Ligeledes kan geografiske afstande mellem kilder, kulturelle forskellige, mv. have en indflydelse.⁸⁸

3.5.1.1.1.3 *Drive for bevisets karakter*

Størstedelen af forfatterne mener, at bevis skal være relevant i forhold til de påstande, det er bevis for, for at kunne være et stærkt bevis, samt at det tidsmæssigt vedrører samme periode. Flere forfattere mener desuden, at typen og formen på beviset er vigtig for dets styrke, herunder bl.a. Mautz & Sharaf, hvor bevistypen indgår som et element i deres model.

En anden vigtig faktor for bevisets styrke som 11 af de 16 forfattere nævner, er bevisets ægthed og autenticitet. Det går således udover et bevis' styrke, hvis det er blevet ændret eller på anden vis forvrænget i forhold til originalen. I denne forbindelse kan det være tilstrækkeligt, at bevistypen blot er eksponeret for ændringer, besvigelser, mv.⁸⁹

3.5.1.1.1.4 *Drive for revisor som evaluator*

Revisors kvalifikationer og kompetencer nævnes for størstedelen af forfatterne som en vigtig faktor for bevisets styrke, da det er hele grundlaget for at revisor kan drage slutninger om en fortidig virkelighed på baggrund af beviser. Skepticisme var desuden en vigtig egenskab ifølge Mautz & Sharaf. Flint angiver desuden, at den erfarne revisor er mere følsom for usædvanligheder, hvilket også minder en del om revisors intuition, som Mautz & Sharaf omtalte, som værende en kombination af fantasi, erfaring og instinkt.⁹⁰

⁸⁷ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 15.

⁸⁸ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 15.

⁸⁹ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 16.

⁹⁰ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 16.

Ifølge The AAA's Committee on Basic Auditing Concepts kan styrken af et bevis desuden afhænge af, hvorfor revisor er biased i sin opfattelse og observationer. Lignende forhold blev omtalt af Caster og Pincus.⁹¹

3.5.1.1.1.5 *Drivere for kombinationen af flere beviser*

De fleste forfattere nævner, at bevisstyrken for et samlet sæt af bevis kan øges ved at øge mængden af beviser. Styrken vil ligeledes kunne øges ved at opnå bevis fra andre kilder, der er i overensstemmelse med andet bevis, eller ved at have forskellige typer bevis, hvilket Mautz & Sharaf også omtaler i deres værk. Hvis noget bevis er i uoverensstemmelse med andet, falder bevisstyrken for bevissættet, hvilket typisk vil kræve, at yderligere bevis skal opnås.⁹²

3.6 Sammenfatning

Med udgangspunkt i ovenstående gennemgang af bevisteori har vi udledt den relevante teori i forhold til at vurdere revisionsbevisets styrke.

Udledningen har muliggjort, at vi kan vurdere styrken af det revisionsbevis, der indhentes ved dataanalyse i forhold til det, der indhentes ved en manuel tilgang. Den gennemgåede teori vil således danne grundlag for vurderingen af påvirkningen på effektiviteten i revisionsprocessen ved anvendelse af dataanalyse.

I analysen vil dels de endelige modeller, henholdsvis Mautz & Sharafs model for vurdering af sammenhænge mellem revisionshandlinger og påstande iht. tabel 3 *Overordnet sammenligning mellem Mautz & Sharaf og ISA*, og Gronewolds model for vurdering af bevisers styrke iht. bilag 1 blive anvendt, ligesom vi finder selve diskussionerne ved udledningerne relevante. Gronewolds model for variable, der påvirker bevisers styrke, vil blive anvendt til at identificere forhold ved brugen af dataanalyse, der indikerer en øget/mindsket styrke af beviset.

Mautz & Sharafs model for vurderingen af sammenhænge mellem revisionsteknikker og påstande, som vi har udvidet til en sammenhæng mellem revisionshandlinger i ISA 500 og revisionsmål i ISA 315, vil blive brugt til at vurdere hvilket revisionsmål, revisor kan opnå revisionsbevis for ved brugen af dataanalyse.

Den viden og teori, der gennemgås ved udledningen af modellerne, vil blive inddraget i analysen, når det er relevant, særligt Mautz & Sharafs beskrivelser af videnskabelse generelt og i revision, som udgør det 2. element i modellen, finder vi som udgangspunkt relevant i forhold til videnskabelse ved brug, og ikke brug, af dataanalyse.

⁹¹ The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 16.

⁹² The Probative value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory, s. 17.

4 Forudsætninger for brug af dataanalyse

Som udledt i forbindelse med gennemgangen af den grundlæggende revisionsteori og regulering, stilles der ikke yderligere krav til revisor ved en dataanalytisk tilgang. Indirekte stilles der dog krav til revisors kompetencer samt kvaliteten af den data, der indgår i dataanalyserne, udtrykt som dataintegriteten.

I dette kapitel præciseres disse indirekte krav, da de vurderes at være grundlæggende forudsætninger for, at dataanalyse kan anvendes. Forudsætningerne inddrages således ikke i analysen, men forudsættes opfyldt for at resultaterne fra analysen, og dermed afhandlingen, er valide.

4.1 Revisors IT kompetencer

4.1.1 Lovmæssige krav til revisor

Revisors arbejde er lovmæssigt reguleret ved revisorlovens bestemmelser. Ved vurderingen af revisors mulighed for at anvende dataanalyse er det derfor relevant at vurdere, om der er en del af denne lov, som påvirker revisors anvendelse af dataanalyse.

I henhold til revisorloven skal revisor udføre opgaver i overensstemmelse med god revisorskik, hvilket omfatter udvisning af nøjagtighed, hurtighed samt professionel kompetence.⁹³ Derudover omfatter god revisorskik ligeledes, at revisor alene må acceptere opgaver, som revisor har kompetencer til, eller let kan opnå kompetencer til.

4.1.2 Kompetencer

Revisor skal i henhold til revisorlovens bestemmelse udvise professionel kompetence, hvilket dog ikke bliver videre defineret i loven.

Udviklingen og tendensen inden for revision har været, at revisor henover tiden har anlagt en mere IT baseret strategi i forbindelse med udførelsen af revisionen i takt med værktøjernes og metodernes udvikling. Der er en konstant udvikling i relation til generelle IT-værktøjer og muligheder for anvendelsen heraf, hvorfor revisor konstant skal holde sig uddannet i forhold til den nyeste udvikling.⁹⁴

Baseret på ovenstående er vores påstand, at forventningerne og kravene til revisors kompetencer ændres. Vi vurderer ikke, at kravet til revisors tekniske færdigheder vil blive

⁹³ RL§16, stk. 1.

⁹⁴ CAATTs & Other BEASTs for Auditor, s. 200.

ændret, da det vil ikke være påkrævet, at revisor skal være i stand til fx at foretage systemmæssige udtræk eller kodning. Selvom vi ikke vurderer, at revisor selv skal være i stand til at foretage disse udtræk, skal revisor dog imidlertid være kompetent til at komme frem til, hvilke relevante muligheder der er. Revisor skal kunne stille kritiske spørgsmål, inden dataudtræk anvendes som en del af revisionsdokumentationen. Derudover skal revisor ligeledes have kompetencerne til at kunne vurdere forudsætningerne for, at der kan tillægges en revisionsstrategi med en dataanalytisk tilgang. Dette kunne fx være ved en vurdering af virksomhedens relevante generelle IT- og applikationskontroller, som kan have påvirkning på validiteten af dataene.

Revisor skal være kompetent til at vurdere resultaterne af de udførte handlinger ved anvendelsen af en dataanalytisk tilgang. Det betyder fx, at når revisor anvender dataanalyse til at skabe konklusioner baseret på statistiske modeller, skal revisor kunne stille kritiske spørgsmål til resultaterne, vurdere om resultaterne fra modellen kunne være væsentligt fejlbehæftet samt vurdere tilstrækkeligheden og egnetheden af det opnåede revisionsbevis.

Revisor kan opnå de nødvendige kompetencer i forhold til at kunne anvende dataanalyse i forbindelse med revisionen på flere forskellige måder, herunder fx uddannelse og praktisk erfaring.⁹⁵

4.2 Vurdering af dataintegriteten

Hvis revisor anvender data fra virksomhedernes ERP-system, stiller det et øget krav til revisors forståelse af processen for datas initiering og registrering. Revisors vurdering af dataintegriteten er et væsentligt forhold, som revisor skal overveje i forbindelse med udarbejdelsen af revisionsplanen.

Risikoen relateret til dataintegritet afhænger af revisors metode til at afdække disse risici, samt i hvor høj grad revisor vil basere sig på denne data. Revisors risiko i forhold til dataintegritet er proportional med, i hvor høj grad revisor vil basere sin konklusion på anvendelsen af data, dvs. hvor afhængig revisor er af dataet. Derfor afhænger revisors arbejdsindsats i forhold til sikring af dataintegritet af, hvor meget revisor vil basere sig på denne data.⁹⁶

Revisor må ikke blot antage, at et dataudtræk fra et system er pålideligt. I forhold til revisors risikovurdering af dataintegriteten skal revisors kendskab til systemet ligeledes indgå.

Baseret på udledningen af hvor afhængig revisor er af virksomhedens data, samt graden af kendskab til virksomhedens system, kan følgende formel for pålidelighedsrisikoen udledes.⁹⁷

⁹⁵ ISQC 1.A25.

⁹⁶ Internal Audit, Efficiency through automation, s. 163.

⁹⁷ Internal Audit, Efficiency through automation, s. 164.

$$\begin{array}{l} \text{Afhængighed af data (reliance on the Data)} \\ + \\ \text{Kendskab til system (knowledge of the system)} \end{array} = \text{Pålidelighedsrisiko (Reliability risk)}$$

Revisors afhængighed af data, dvs. formålet med revisors brug, har påvirkning på pålidelighedsrisikoen. Hvis revisor fx skal bruge data til at understøtte en substanshandling med det formål at afgive en revisionspåtegning, vil der være en højere risiko. Derimod kan der være en lavere risiko relateret til revisors anvendelse af data til brug for opnåelse af fx baggrundsviden om virksomheden.⁹⁸

Herudover afhænger pålidelighedsrisikoen også af revisors kendskab til systemerne, dvs. jo større revisors kendskab til det relevante system er, jo lavere bliver risikoen. Graden af kendskab vil bero på en konkret vurdering.

Baseret på ovenstående, kan følgende udledes:

Revisors formål med anvendelsen af data (afhængighed af data)	Kendskab til system	Pålidelighedsrisiko
Støtte i en substanshandling	Ingen	Høj
	Mellem	Moderat
	Høj	Lav
Anvendelse ifbm. baggrundsviden	Ingen	Moderat
	Mellem	Lav
	Høj	Lav

Tabel 4 - Eksempler på opgørelsen af pålidelighedsrisiko (egen tilvirkning).

Baseret på udledningen af pålidelighedsrisikoen, kan der via vurderingen af virksomhedens kontroller udledes et behov for test af data, som revisor skal foretage i forhold til vurderingen af dataintegriteten. Baseret på dette kan nedenstående formel opstilles.⁹⁹

$$\begin{array}{l} \text{Pålidelighedsrisiko (Reliability risk)} \\ + \\ \text{Vurdering af kontroller (control assessment)} \end{array} = \text{Omfanget af datatest (amount of data testing)}$$

Nedenstående er illustreret med en høj pålidelighedsrisiko, men såfremt pålidelighedsrisikoen blev ændret, ville det påvirke omfanget af datatest. Forskellen vil være, at der ved en lavere

⁹⁸ Internal Audit, Efficiency through automation, s. 164.

⁹⁹ Internal Audit, Efficiency through automation, s. 165.

pålidelighedsrisiko vil være mindre behov for datatest ved uændrede vurderinger af virksomhedens kontroller.

Pålidelighedsrisiko	Vurdering af kontroller	Omfanget af datatest
Høj	Stærke	Lille
	Tilstrækkelige	Moderat
	Svage	Høj

Tabel 5 – Eksempel på opgørelse af omfanget af data test (egen tilvirkning).

4.3 Sammenfatning

Vi har i dette kapitel udledt, at det indledningsvist er vigtigt for revisor at vurdere virksomhedens data samt egne kompetencer.

Anvendelsen af dataanalytisk tilgang er på visse måder væsentligt anderledes end en manuel revisionstilgang. Brugen stiller krav til revisors tekniske kompetencer og viden, herunder muligheden for at kunne vurdere resultaterne fra handlingerne udført med dataanalyse. Yderligere kræver dataanalyse, at revisor indledningsvist foretager en vurdering kvaliteten af virksomhedens data.

Brugen af dataanalyse forudsætter, at revisor har de fornødne kompetencer og at dataintegriteten er i orden. Er disse forudsætninger ikke opfyldt, vil beviset opnået fra dataanalyse ikke nødvendigvis påvirke effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen som konkluderet i analysen, hvorfor det i den efterfølgende analyse forudsættes, at dette er opfyldt.

5 Planlægning og risikovurdering

Vi vil nedenfor udlede hvilke muligheder og begrænsninger en dataanalytisk tilgang medfører i denne fase af revisionsprocessen. Gennemgangen vil være opdelt i en generel udledning samt hovedgrupperne angivet i figur 2 *Risikoprocessen i forhold til regulering*. Efter mulighederne og begrænsningerne er gennemgået, vil vi foretage en samlet vurdering af påvirkningen på effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen.

5.1 Muligheder og begrænsninger ved anvendelse af dataanalyse

5.1.1 Generelt

Nedenfor har vi illustreret, hvilke revisionshandlinger revisor kan udføre i forbindelse med planlægning og risikovurderingsfasen generelt, hvilket er symboliseret ved de grønne flueben og røde krydser. I tillæg hertil er det angivet, hvilke af de generelle handlinger, der kan udføres ved brug af dataanalyse, hvilket er markeret med de grønne flueben.

Revisionshandling	Revisionshandlinger					
	Bekræftelse	Inspektion	Efterregning	Genudførelse	Observation	Analytiske handlinger
Risikovurderings-handlinger	i/r	×	i/r	i/r	×	✓

Tabel 6 – Anvendelig revisionshandlinger i planlægning og risikovurderingsfasen (egen tilvirkning).

Som illustreret i tabellen, er henholdsvis bekræftelse, efterregning og genudførelse ikke anvendelige i denne fase af revisionsprocessen.

Blandt de anvendelige handlinger er det kun ved analytiske handlinger, der kan anvendes dataanalyse ved revisors udførelse af risikovurderingshandlingerne.

Det betyder samtidig, at der ikke kan udføres henholdsvis observation, inspektion eller forespørgsel ved brug af dataanalyse. Årsagen til, at vi vurderer, at dataanalyse ikke finder anvendelse til inspektion modsat ved fasen for revisors handlinger som reaktion på vurderede risici, er at inspektion i risikovurderingsfasen typisk består af gennemgang af referater, forretningsgange mv., hvilket normalt ikke kan erstattes af en inspektion af eksisterende data. Såfremt revisor vurderer, at det er nødvendigt at foretage observation, inspektion eller forespørgsel for at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis, må revisor anvende en manuel revisionstilgang og derved ikke dataanalyse.

5.1.2 Identifikation og vurdering af risici

Efter ovenstående generelle udledning af anvendeligheden af dataanalyse vil vi i det efterfølgende vurdere muligheder og begrænsninger ved anvendelsen af dataanalyse i relation til forståelse af virksomheden, planlægning og risikovurdering.

Revisor opsøger indledningsvist en grundlæggende forståelse for virksomhedens branche, drift, forretningsgange, bogføring, mv. Denne forståelse kan opnås ved inspektion, observation og forespørgsler. Efterfølgende, når det kommer til revisors identifikation og vurdering af risici, er det omvendt i højere grad en proces, hvor revisor anvender sin opnåede grundlæggende forståelse og sammenholdt med det fastlagte væsentlighedsniveau vurderer, hvorvidt væsentlige fejl kan opstå. Der er her tale om en generalisering, og der eksisterer ikke nogen skarp opdeling i praksis mellem de to faser. Et eksempel på dette er, når revisor ved interview af personale og inspektion af skriftlige forretningsgangsbeskrivelse først opnår en grundlæggende forståelse for, hvordan en proces forløber, og hvordan en transaktion forløber, for så efterfølgende at anvende denne viden til at analysere antallet af transaktioner, størrelsen på transaktioner, mv.

I relation til dataanalyse er dette relevant, da det er vores holdning, at dataanalyse har sine styrker i forhold til de allerede identificerede forhold. Ved brug af dataanalyse kan revisor således udbygge en allerede grundlæggende forståelse, hvorimod revisor imidlertid ikke kan opnå en grundlæggende forståelse ved anvendelsen af dataanalyse. Dette kan forklares ved, at dataanalyser, ligesom andet der er programmeret, ikke kan tænke selvstændigt.

Dette kan sammenholdes med begreberne ”viden” og ”indsigt”, hvor ”viden” er et udtryk for forståelsen af et forhold, mens ”indsigt” er viden tillagt et element af erfaring eller førstehåndsindtryk. Med den kvantificering og præcisering af forståelse der kan opnås ved brug af dataanalyse, kan revisor opnå indsigt fremfor viden.

I det efterfølgende af dette afsnit, vil vi skelne mellem henholdsvis viden, som værende revisors forståelse af forhold vedrørende virksomheden og dens omverden, og indsigt, som værende en dybere og præciseret forståelse. Revisor kan fx opnå viden om hvordan salgstransaktionen posteres ved at forstå, hvilke konti transaktionen konteres på, og indsigt om samme forhold ved at kende til den typiske transaktions størrelse, hyppighed, hvad der er systemmæssigt og ikke-systemmæssigt, rutine og ikke-rutine, mv.

Da dataanalyse som nævnt ovenfor ikke kan anvendes til at opnå en grundlæggende forståelse, er spørgsmålet derfor, hvordan revisor kan bruge dataanalyse til at opnå indsigt i forhold, som revisor allerede har en grundlæggende forståelse for, således revisionen bliver mere efficient og/eller effektiv.

Indsigt alene medfører ikke, at revisionen bliver mere effektiv eller efficient, og da der i risikovurderingsfasen ikke opnås revisionsbevis for de enkelte revisionsmål eller regnskabet som helhed, synes brugen af dataanalyse som udgangspunkt blot at være et unødvendigt ressourceforbrug, som er anvendt på opnåelsen af en ikke påkrævet indsigt fremfor viden, da

det her antages, at revisor uden brug af dataanalyse allerede overholder krav i henhold til ISA 315.

Vi mener i denne forbindelse, at en eventuel øget effektivitet og/eller efficiens som følge af brugen af dataanalyse skal opnås indirekte ved, at en øget indsigt vil fokusere revisionen på risici. På denne måde kan effektiviteten af revisionen øges ved, at der fokuseres på opnåelse af bevis for mere risikofyldte områder, hvorfor beviset er mere relevant og dermed stærkere ifølge Gronewold. Ligeledes kan efficiensen øges ved, at ressourceforbruget på områder, hvor risikoen er mindre, kan reduceres.

Ovenfor har vi således redegjort for, at der er en positiv sammenhæng mellem følgende:

- Graden af indsigt i de forskellige forhold i forståelsen,
- Kvaliteten af risikovurderingen,
- En risikobaseret revision,
- Effektiviteten og efficiensen af revision.

En større indsigt kan således bruges til at udforme en bedre risikovurdering. Med en bedre risikovurdering kan revisionen i endnu højere grad blive målrettet risici og dermed reducere ressourceforbruget for mindre risikofyldte områder og opnå stærkere bevis for risikofyldte områder. Dette leder i sidste ende til en mere effektiv og efficient revision.

I det efterfølgende ser vi på hvilke områder af den krævede forståelse, revisor kan øge graden af indsigt ved brugen af dataanalyse i revisionen.

5.1.2.1 Opnåelse af en øget grad af indsigt ved brug af dataanalyse i forståelsesprocessen

Som nævnt ovenfor er dataanalyse ikke anvendelig for opnåelse af en grundlæggende forståelse. Anvendelsen af dataanalyse i denne del af revisionsprocessen vil således være begrænset til de forhold, hvor en mere analytisk tilgang kan anlægges, efter at den grundlæggende forståelse er opnået. I disse tilfælde kan revisor imidlertid potentielt opnå en øget grad af indsigt.

Nedenfor undersøges hvordan revisor kan anvende dataanalyse i forbindelse med udvidelsen af den grundlæggende forståelse. Gennemgangen er opdelt i de to hovedgrupper for forståelse, henholdsvis forståelsen af virksomheden og dens omverden samt forståelsen af virksomhedens interne kontrol.

5.1.2.1.1 Virksomheden og dens omverden

Vedrørende krav til forståelsen af virksomheden og dens omverden, herunder forståelse af branche, ejerforhold, ledelsesstruktur, finansiering, valg af regnskabspraksis, mål, strategier, mv. som gennemgået i teorien, mener vi, at dette som udgangspunkt er grundlæggende forståelse. Som følge heraf, vil brugen af dataanalyse derfor ikke kunne bidrage med en øget indsigt, hvorfor brugen af dataanalyse ikke er oplagt ved disse forhold.

5.1.2.1.2 Virksomhedens interne kontrol

Vedrørende krav til forståelsen af virksomhedens interne kontroller, herunder de enkelte elementer, der indgår i virksomhedens interne kontroller, mener vi, at dataanalyse for visse af disse elementer kan bruges til at øge graden af indsigt.

Hvad angår elementerne *kontrolmiljø, risikovurderingsproces og overvågning af kontroller*, mener vi ligesom ved virksomheden og dens omverden, at dette hovedsagligt er en grundlæggende forståelse, der undersøges ved forespørgsel, observation og inspektion. Da det er konstateret, at dataanalyse ikke kan bruges for hverken forespørgsel, observation eller inspektion, vil det for disse elementer derfor ikke være muligt at anvende dataanalyse.

Ved elementet *informationssystem samt forretningsprocesser* mener vi omvendt, at dataanalyse kan anvendes ved visse forhold med henblik på at opnå en øget indsigt. I forhold til mulighederne for at anvende dataanalyse er det særligt ved forståelsen for betydelige grupper af transaktioner og bogføringsprocessen, at vi vurderer dataanalyse som anvendelig. I disse tilfælde kan dataanalyse bruges til at analysere store mængder af virksomhedens transaktioner og dermed opnå en indsigt om disse, bl.a. indsigt i, hvad der er rutine og ikke-rutine transaktioner, hvilke grupper af transaktioner, der er væsentlige, hvilke der er manuelle, mv.

For forståelse af informationssystemet, regnskabsaflæggelsesprocessen og selve processen for ikke-rutinemæssige transaktioner mener vi omvendt ikke, at dataanalyse som udgangspunkt er anvendelig.

Ved elementet *relevante kontrolaktiviteter* vurderer vi som udgangspunkt, at der er tale om grundlæggende forståelse, hvorfor vi ikke vurderer, at dataanalyse er anvendelig. Det er dog vigtigt at pointere at dette gælder for de krav, der gives i henhold til ISA 315 angående forståelse af relevante kontrolaktiviteter og ikke krav i ISA 330 angående revisors test af kontrollers funktionalitet. I afsnit 6.1.2 undersøges, hvorvidt dataanalyse kan anvendes ved revisors test af kontrollers funktionalitet.

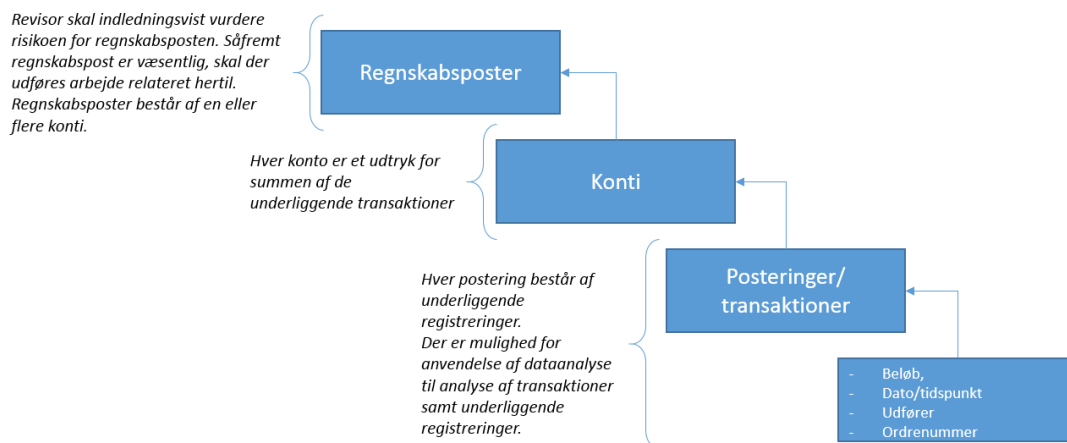
Samlet er det vores vurdering, at dataanalyse er anvendelig til opnåelsen af en øget indsigt i virksomhedens transaktioner. For de øvrige krav vurderes dataanalyse ikke anvendelig i denne fase af revisionen, da brugen af dataanalyse ikke kan bidrage med en øget indsigt. I det

efterfølgende vil vi undersøge nærmere, hvorledes en øget indsigt i virksomhedens transaktioner kan bruges i praksis til at forbedre risikovurderingen og dermed øge effektiviteten og efficiensen af revisionen.

5.1.2.1.3 Forbedring af risikovurderingen ved analyse af transaktioner

Revisor skal indledningsvist i forbindelse med risikovurderingen foretage en vurdering af hvilke regnskabsposter, der har en risiko for at kunne indeholde fejl som er væsentlig for regnskabet som helhed. Såfremt revisor vurderer, at der er en risiko for væsentlig fejl for regnskabet, i en regnskabspost, skal det underliggende grundlag for regnskabsposten gennemgås. Regnskabsposten kan bestå af en eller flere konti, som herunder består af en eller flere posteringer, hvilket er illustreret nedenfor.

Nedenfor har vi i et simpelt teoretisk eksempel illustreret, hvordan en regnskabspost er opbygget af konti, som udgøres af posteringer, som indeholder underliggende registreringer.



Figur 6 - Dekomponering af regnskabsposter, fra regnskabsposter til transaktioner (egen tilvirkning).

Interessant er det i denne sammenhæng, at revisor ved at foretage en analyse på råbalancekonti-niveau ikke kan opnå samme præcise risikovurdering, som hvis analysen foretages på transaktionsniveau. Ideelt set kan revisor identificere og vurdere alle risikofyldte transaktioner baseret på de underliggende transaktioner, samt derefter afdække disse ved passende revisionshandlinger hvilket vil sikre en optimal risikobaseret revision. Foretages analytiske risikovurderingshandlinger derimod i stedet på kontoniveau, er der en risiko for, at uvæsentlige transaktioner overrevideres, og risikofyldte transaktioner underrevideres. Med andre ord kunne revisionsbeviset og dermed effektiviteten af revisionen være bedre for de risikofyldte transaktioner, og ressourceforbruget, og dermed efficiensen, minimeres for de uvæsentlige transaktioner.

Det er vores vurdering, at revisorer i praksis ofte har stort fokus på råbalancen ved risikovurderingen, og ofte består den påkrævede analyse i risikovurderingen af en analyse af udvikling i råbalancekonti, sammenholdelse af nøgletal og lignende handlinger på et helt eller delvist aggregeret niveau. Revisor skal indledningsvist foretage en vurdering af, hvilke regnskabsposter hvori, der er en risiko for kan indeholde væsentlige fejl for regnskabet som helhed. Derefter bør revisor foretage en analyse af transaktioner på de væsentlige konti og på den baggrund beslutte, hvilke transaktioner der er forbundet med størst risici for regnskabsposten, og som derfor skal have størst revisionsmæssig fokus. En sådan analyse kan udføres som revisors påkrævede analytiske handling til at identificere sider af virksomheden, som revisor ikke var klar over, identificere forekomsten af usædvanlige transaktioner, begivenheder, beløb, mv.

I praksis er en analyse af transaktioner dog besværliggjort af den ofte omfattende mængde transaktioner i et bogholderi. Antallet af transaktioner på enkelte konti omfatter i mange virksomheder ofte adskillige tusinde, eller endda millioner transaktioner. Med sådanne mængder af transaktioner giver det sig selv, at det ikke ville være økonomisk hensigtsmæssigt at studere hver enkelt transaktion manuelt. Endvidere er de enkelte transaktioner forskellige hvad angår art, størrelse og hyppighed, nogle er automatiske, andre manuelle, nogle er rutinetransaktioner, andre ikke rutine, hvorfor risikoen forbundet ved de enkelte transaktioner er vidt forskellig.

Mulighederne for databehandling er mange, og det er derfor op til den enkelte revisor at foretage de analyser, der giver mening i forhold til den konkrete virksomhed og risiko. I praksis kan IT systemer forholdsvis hurtigt udarbejde analyser af forskellig art, når først transaktionerne er overført korrekt fra virksomhedens ERP-system. Ved brug af dataanalyse, kan revisor således lave analyser, der i praksis ikke kan laves manuelt, hvorfor dataanalyse er helt essentielt for at kunne foretage analyser på transaktionsniveau.

Kunsten for revisor i forbindelse med en transaktionsanalyse er at fastlægge de kriterier, hvorefter enkelte transaktioner udvælges til nærmere undersøgelse. Ideelt set ville revisor kunne foretage en transaktionsanalyse der identificerede alle de risikofyldte transaktioner uden at medtage uvæsentlige transaktioner, hvilket dog ikke vurderes praktisk muligt. Til udarbejdelsen af analyser må revisor derfor basere analysen på antagelser om, at visse typer transaktioner indeholder visse risici. Fra ISA 315 kan indirekte udledes en række transaktionstyper, der taler for, at en transaktion indeholder en højere iboende risiko. De faktorer vi vurderer er de vigtigste, er:

- Transaktioner, der ikke er forventede af revisor, er mere risikofyldte end transaktioner revisor forventer,
- Transaktioner, der ikke er rutinetransaktioner for virksomheden, er mere risikofyldte end rutinetransaktioner,
- Manuelle transaktioner er mere risikofyldte end automatiske transaktioner.

Nedenfor gennemgås hvordan man ved brug af dataanalyse kan identificere disse typer transaktioner, som alle indikerer en højere iboende risiko.

5.1.2.1.4 *Kortlægning af transaktionsprocesser*

I forbindelse med revisors udførelse af transaktionsanalyser er det muligt, at kortlægge transaktionstyperne og transaktionsflowet ved anvendelsen af dataanalyse. Ved anvendelsen af dataanalyse vil det således være muligt for revisor at identificere det totale antal transaktioner for perioden, samt hvorledes disse transaktioner er processet i systemet, fx om transaktionerne er sket i form af automatisk eller manual behandling, eller om transaktionerne er verificeret i form af et automatisk 3-vejs match inde i ERP systemet.

Denne kortlægning af transaktioner vil give revisor mulighed for at planlægge revisionen baseret på dette, da der potentielt kan være forskellige risici på de forskellige typer af transaktioner.

5.1.2.1.5 *Identifikation af uventede transaktioner*

Med revisors opnåede grundlæggende kendskab til virksomheden og kendskab til den relevante regnskabsmæssige begrebsramme, der udgør kriteriet for revisors revision, vil revisor have visse forventninger til virksomhedens transaktioner. Det må fx forventes, at en salgstransaktion vil blive krediteret en råbalancekonto, der indgår i regnskabsposten for omsætning, samt at modposten er på tilgodehavender fra salg. Hvis en transaktion på en omsætningskonto i stedet er debiteret omsætningen med modpost på tilgodehavender fra salg (transaktion markeret med gult i nedenstående illustration), vil dette i højere grad skulle have revisors opmærksomhed. Transaktioner, der fx debiteres omsætning og krediteres tilgodehavende fra salg, er ikke nødvendigvis fejl, det kan skyldes returnering af en vare, mv., men det kunne også indikere, at der er mange fejlregistreringer, som løbende rettes med korrigerende transaktioner. Hvor den sidste transaktion, der var modsatrettet det forventede, stadig er i overensstemmelse med den regnskabsmæssige begrebsramme i mange situationer, vil andre transaktioner som udgangspunkt være højst usædvanlige. Dette kunne fx være, hvis modposten til en kreditering af salget var varebeholdninger eller en anden regnskabspost, der som udgangspunkt tilhører en anden forretningsproces.

Det ville naturligvis være yderst ressourcekrævende at lave disse gennemgange uden brug af dataanalyse, hvilket vi dog vurderer i praksis er umuligt. Ved brug af dataanalyse kan analysen dog laves forholdsvis hurtigt, fx som en rapport hvor transaktionerne grupperes i en tabel med henholdsvis debiteringer på regnskabsposter angives i kolonner, mens krediteringer på regnskabsposter angives i rækker. Et simpelt tænkt eksempel på dette er præsenteret nedenfor.

Debet \ Kredit					
	Omsætning	Debitorer	Bank	Varelager	Kreditorer
Omsætning					
Debitorer					
Bank					
Varelager					
Kreditorer					

Figur 7 - Eksempel på transaktionsanalyse (egen tilvirkning).

Eksemplet indeholder posterings mellem fem konti, men kunne naturligvis udvides til at omfatte alle konti. I de enkelte celler kan enten summen af de respektive posterings eller antallet af posterings præsenteres.

Ved en sådan analyse kan revisor hurtigt opnå en stor indsigt i virksomhedens transaktioner, hvor der kan identificeres en række risici til opfølgning. De grønne celler angiver her transaktioner, som revisor måtte forvente, hvor de røde celler omvendt angiver transaktioner, som er i strid med forventningerne og dermed bør have revisors opmærksomhed, hvis det er væsentlige forhold. Der kan også være transaktioner, der umiddelbart debiteres og krediteres den samme regnskabspost, hvilket fx kan indikere, at en vare er flyttet fra et råvarelager til et lager for halvfabrikata, et beløb er flyttet mellem bankkonti, mv.

5.1.2.1.6 Identifikation af ikke-rutine transaktioner

Ikke-rutinetransaktioner er et forhold, der kan tale for en øget risiko. Denne sammenhæng må ses i lyset af, at medarbejdere ikke opnår samme erfaring for denne type transaktioner som for rutinetransaktioner. Det er vores vurdering, at der ofte vil være en sammenhæng mellem ikke-rutinetransaktioner og manuelle transaktioner, men at dette ikke nødvendigvis er tilfældet. For eksempel kunne en skanning af defekte varer være initieringen og registreringen af en transaktion, der ikke er en del af rutinetransaktionerne på varelageret, men dog er automatiseret fra det tidspunkt varen, er skannet, hvormed varelageret krediteres. Hvad der er rutine og ikke-rutinetransaktioner vil afhænge af den enkelte virksomhed og dens processer, den enkelte medarbejder og dennes erfaring.

Ved identifikationen af ikke-rutine transaktioner kan revisor igen bruge analysen for uventede transaktioner, hvor antallet af transaktioner angives i stedet for værdier. Således kan revisor se, hvor mange transaktioner, der er af de forskellige typer, og dermed identificere de transaktioner, der ikke optræder ofte. Dette fanger dog ikke nødvendigvis alle ikke-rutinetransaktioner, da disse også kan indgå i konti indeholdende et stort antal rutinetransaktioner, som dermed ikke umiddelbart kan identificeres. Revisor vil derfor med fordel kunne inddrage flere underliggende registreringer for de enkelte transaktioner, fx tidspunktet for transaktionen, hvem der har initieret den, mv., i det omfang det er muligt henset

til virksomhedens registreringsniveau. Dette ville give revisor mulighed for fx at identificere enkelte transaktioner initieret af en ny medarbejder, for hvem transaktionen er en ikke-rutinetransaktion, eller lign. Revisor er derfor ikke begrænset til kun at inddrage finansielle informationer i sin analyse, men kan inddrage ikke finansielle informationer for de enkelte transaktioner i det omfang, det giver mening.

5.1.2.1.7 Identifikation af manuelle transaktioner

I lighed med ikke-rutinemæssige transaktioner er manuelle transaktioner et forhold, der taler for en øget iboende risiko. Dette hænger sammen med, at menneskelige fejl opstår fra tid til anden, selvom intentionerne er gode, modsat programmerede systemer, der agere regelret efter den underliggende kode. Automatiske registreringer er således bedre ud fra et risikomæssigt synspunkt end manuelle registreringer, hvorfor det er relevant for revisor at vide, hvilke transaktioner der er manuelle.

De fleste ERP-systemer vil være sat op på en sådan måde, at transaktioner klassificeres efter hvorvidt de er automatiske eller manuelle, hvorfor denne information indgår som en del af de underliggende registreringer. I disse tilfælde vil revisor derfor forholdsvis simpelt kunne indhente et udtræk over manuelle transaktioner, som kan danne grundlag for revisors efterfølgende vurdering. Her vil det være relevant for at revisor at se på antallet af transaktioner, beløbsstørrelser, mv., ligesom de manuelle transaktioner evt. kan præsenteres i tabelform som omtalt ovenfor for at opdele de manuelle transaktioner yderligere i henholdsvis debet og kredit mønstre.

For disse typer transaktionsanalyser kan revisor, modsat ved analyse af fx en råbalance, opnå en viden, som andre typer rapporter ikke er i stand til at give, nemlig indsigt i transaktionerne i bogholderiet og mønstre heri. Det gælder dog, som ved alle andre planlægningsanalyser, at analyserne ikke i sig selv kan identificere fejl, de kan blot fokusere revisors øjne mod områder, hvor risikoen er større for at finde dem. Analysen kan derfor bruges som en form for kvantificering af de forhold, der indgår i revisors vurdering af den iboende risiko ved at sætte antal, beløb, etc. på transaktionsmønstrene.

Samlet set resulterer disse transaktionsanalyser i en mere præcis risikoidentificering fra revisors side i forhold til det tilfælde, hvor transaktionsanalyser ikke er anvendt. Dette muliggør en opnåelse af et stærkere revisionsbevis for de risikofyldte områder og et reduceret ressourceforbrug på områder, hvor risikoen er lav.

5.1.3 Planlægning af revisionen

Revisor skal udarbejde en overordnet revisionsstrategi og en detaljeret revisionsplan, der skal sikre en effektiv revision.

Planlægningen af revisionen er i sig selv ikke en fase, hvor revisionsbevis for regnskabet's udsagn indhentes eller evalueres, hvorfor vi ikke mener, dataanalyse kan anvendes i denne fase til at påvirke revisionens effektivitet eller efficiens.

I denne fase må revisor imidlertid overveje brugen af dataanalyse i revisionen og sikre sig, at der er taget tilstrækkeligt hensyn til en eventuel brug af dataanalyse. Ud fra vores gennemgang af standarden og kravene til revisor, mener vi, at revisor må have følgende overvejelser vedrørende dataanalyse:

- Hvordan en effektiv revision sikres,
- Hvilke ressourcer, der er nødvendige for revisionen, herunder bemanning,
- Den tidsmæssige placering af revisors handlinger.

Hvorledes revisor skal tage hensyn til brugen af dataanalyse ved disse påkrævede vurderinger, gennemgås nedenfor.

5.1.3.1 Sikring af en effektiv revision

Da revisor i henhold til ISA 315 og revisorloven skal sikre en effektiv revision, må revisor indledningsvist vurdere, om dette skal sikres gennem brug af dataanalyse. Det gælder fx, at hvis revisor ved vurderingen af, hvorledes revisionen kan udføres mest effektivt, vurderer, at den mest effektive måde at udføre revisionen på er ved anvendelsen af dataanalyse, skal revisor anvende dataanalyse.

Hvorledes brugen af dataanalyse er effektivt og i øvrigt efficient, undersøges i denne afhandling.

5.1.3.2 Nødvendige ressourcer

Såfremt revisor beslutter at anvende dataanalyse i revisionen, må det sikres, at der i revisionsteamet indgår medarbejdere med de nødvendige IT-kompetencer. Disse medarbejdere skal således sikre, at den rigtige data kan opnås, og at der kan udføres de nødvendige dataudtræk fra virksomhedens ERP system. Det er imidlertid revisor, som skal vurdere resultaterne af de forskellige analyser og foretage evalueringen heraf. Afhængigt af den konkrete handling vil dette således omfatte kompetencer inden for blandt andet IT, statistik, mv.

Da revisors kompetencer blev vurderet til at være en gennemgående forudsætning for brugen af dataanalyse, er dette gennemgået særskilt i kapitel 4.

Såfremt revisor planlægger at foretage analyser af store mængder data, kan de nødvendige IT-ressourcer desuden blive et forhold, revisor skal tage stilling til. Således kan store analyser

tage almindelige computere flere dage at udarbejde, hvorfor revisor her må overveje forholdet mellem tilgængelig computerkraft og ønsket tidsforbrug.

5.1.3.3 *Tidsmæssig placering*

Hvad angår den tidsmæssige placering skal revisor overveje, om den nødvendige data er tilgængelig rettidigt. Det må her evt. diskuteres med kunden, hvorvidt denne data kan fremskaffes og processen for dette. Endvidere må revisor som nævnt ovenfor overveje, hvornår resultaterne af større computergenererede analyser skal være klar til revisors evaluering, således revisor sikrer sig, at tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis kan opnås forud for rapporteringsdeadlines, mv. Der kan i praksis ved udtræk af datamængder, som består af et væsentligt antal transaktioner, være et væsentligt tidselement, da det tidsmæssige forbrug alene ved udtræk af data samt eventuel konvertering heraf kan tage lang tid.

5.2 **Sammenfatning**

5.2.1 **Anvendeligheden af dataanalyse**

Baseret på vores analyse udledte vi, at det alene er til brug for analytiske handlinger, at dataanalyse kan finde anvendelse i denne fase af revisionsprocessen. Analytiske handlinger kan her anvendes ved revisors planlægningsanalyse til analyse af transaktioner og disses underliggende registreringer. Til brug for planlægning finder dataanalyse ikke anvendelse.

5.2.2 **Påvirkningen på revisionsbevisets styrke**

Vi vurderer ikke, at planlægning og risikovurderingsprocessen er en fase, hvor revisor opnår revisionsbevis for regnskabet påstande, hvorfor bevisteorien fra henholdsvis Mautz & Sharaf og Gronewold ikke finder direkte anvendelse. Der er dog en række forhold fra udledningen af disse teorier, der er relevante at diskutere, hvorfor disse vil blive gennemgået i det efterfølgende.

Fra Mautz & Sharafs teori om videnskabelse, er der ved en analyse af transaktioner tale om videnskabelsesmetoden *sansemæssige erfaringer*, som er baseret på empirisme. Revisor kan således ved brug af dataanalyse inddrage større mængder empiri i form af flere transaktioner, hvilket vil forbedre videnskabelsen og dermed bevisets styrke.

For at revisor kan udnytte en større indsigt, skal revisor imidlertid forstå den dybere indsigt som transaktionsanalysen potentielt giver revisor. Denne videnskabelsesmetode kaldes af Mautz & Sharaf for *intuition*. Videnskabelsen fra analytiske handlinger afhænger således af

revisors intuition, herunder instinkt, erfaring og fantasi. Det gælder derfor at en trænet revisor med større erfaring i højere grad kan bruge denne indsigt til at skabe viden og i den forbindelse en forbedret risikobaseret revision.

Hvad angår kilden til bevis, som er en af variablene for bevisers styrke ifølge Gronewold, er en af de underlæggende drivere kildens integritet. I forbindelse med transaktionsanalyser, der baseres på virksomhedens registreringer, er dataintegriteten således relevant for bevisets styrke. Styrken af det bevis, der kan opnås ved brug af dataanalyse, er således ikke stærkere end integriteten af den data, der indgår i analysen.

En anden variabel for bevisers styrke ifølge Gronewold er revisor selv, herunder revisors kompetencer og kvalifikationer. Dette er gennemgået ovenfor i forbindelse med Mautz & Sharaf og videnskabelsesmetoden *intuition*.

Ved vurderingen af de øvrige variabler for bevisets styrke har vi ikke identificeret forhold med særlig relevans for det bevis, der kan opnås ved brug af dataanalyse for denne fase af revisionsprocessen.

5.2.3 Påvirkningen på ressourceforbrug

Såfremt revisor erstatter fx en manuel transaktionsanalyse med en dataanalytisk handling i form af en transaktionsanalyse vil dette umiddelbart øge efficiensen.

Brugen af dataanalyse muliggør imidlertid at revisor vil kunne anvende resultaterne af analyserne foretaget som led i risikovurderingsprocessen til at forøge efficiensen i de øvrige faser af revisionsprocessen, som følge af, at ressourceforbruget kan minimeres ved områder, hvor risikoen er vurderet lav.

5.2.4 Påvirkningen på værdiskabelse hos kunden

I forhold til vores værdidefinition vurderer vi, at revisor har mulighed for at skabe værdi i relation til identifikationen og vurderingen af særligt manuelle transaktioner og processer. Manuelle processer er ofte løntunge processer i en virksomhed, hvorfor identifikationen og vurderingen af disse er relevante for virksomheden i relation til muligheder for automatisering heraf. Ved automatisering af processer vil virksomheden have mulighed for at spare lønomkostninger, hvilket er værdiskabende da nettopengestrømme forbedres.

6 Revisors handlinger som reaktion på vurderede risici

Vi vil nedenfor udlede hvilke muligheder og begrænsninger en dataanalytisk tilgang medfører i denne fase af revisionsprocessen. Gennemgangen vil være opdelt i en generel udledning samt hovedgrupperne angivet i figur 2 *Revisionsprocessen i forhold til regulering*. Efter mulighederne og begrænsningerne er gennemgået, vil vi foretage en samlet vurdering af påvirkningen på effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen.

6.1 Muligheder og begrænsninger ved anvendelse af dataanalyse

6.1.1 Generelt

Nedenfor har vi illustreret, hvilke revisionshandlinger revisor kan udføre i forbindelse med fasen for revisors reaktion på vurderede risici, dvs. henholdsvis test af kontrollers funktionalitet, detailtest og substansanalytiske handlinger.

Af tabellen fremgår endvidere, hvor dataanalyse har sine begrænsninger i forhold til hvilke handlinger, revisor kan anvende dataanalyse.

Revisionshandling	Revisionshandling						
	Bekræftelse	Inspektion	Efterregning	Genudførelse	Observation	Analytiske handlinger	Forespørgsler
Test af kontroller	i/r	✓	i/r	✗	✗	i/r	✗
Detailtest	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
Substansanalytiske handlinger	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗

Tabel 7 - Anvendelige revisionshandling i revisors handlinger som reaktion på vurderede risici (egen tilvirkning).

Baseret på tabellen ovenfor fremgår det, at bekræftelse, efterregning og analytiske handlinger som de eneste ikke finder anvendelse ved test af kontroller. Ved detailtest og substansanalytiske handlinger finder alle handlinger anvendelse.

Hvad angår brugen af dataanalyse udelukkes bekræftelser, genudførelse, observation og forespørgsler, hvorfor dataanalyse kan bruges til inspektion, efterregning og analytiske handlinger for detailtest, inspektion og analytiske handlinger ved substansanalytiske handlinger og inspektion ved test af kontroller.

Det bemærkes, at inspektion i denne fase kan udføres ved dataanalyse modsat inspektion i fasen for planlægning og risikovurdering. Dette skyldes, at der i denne fase i højere grad er

mulighed for inspektion af store mængder ensartede transaktioner, hvorfor det her vurderes muligt.

6.1.2 Test af kontrollers funktionalitet

Virksomheders kontrolmiljø bliver stadig mere integreret i virksomhedens ERP-system, da mange kontroller bliver automatiserede i højere grad. Automatiserede kontroller har flere muligheder og begrænsninger for revisor i forbindelse med test af kontroller, når der anvendes en dataanalytisk tilgang. Nedenfor har vi identificeret en række muligheder og begrænsninger for revisor, som vi mener, er relevante i forhold til analysen:

Muligheder,

- Gennemgang af samtlige kontroller,
- Test med to formål,
- Vurdering af restperiode og restpopulation,
- Eliminering af stikprøve subjektivitet,
- Forbedrede input rapportering.

Begrænsninger,

- Manuelle kontroller.

Disse muligheder og begrænsninger ved brug af dataanalyse gennemgås i det efterfølgende særskilt.

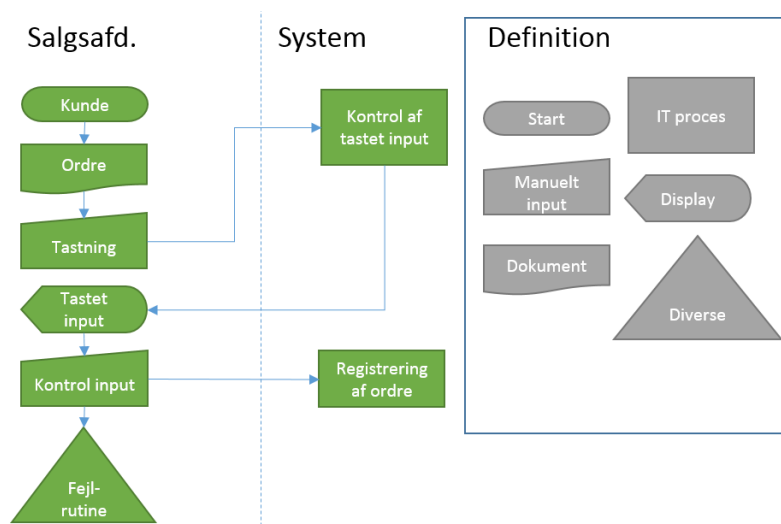
6.1.2.1 Gennemgang af samtlige kontroller

Ved en manuel tilgang tester revisor stikprøvevis kontrollers funktionalitet, herunder fx periodevise afstemninger, godkendelser, mv. Der er i henhold til ISA'erne ikke defineret påkrævede stikprøvestørrelser, hvorfor det er revisors egen professionelle dømmekraft, som afgør stikprøvestørrelsen. Relevante faktorer til vurdering af stikprøvestørrelsen kan bl.a. være forventningen til kontrollens fejlrate, den ønskede grad af sikkerhed og den frekvens, kontrollen udføres med.

Såfremt revisor anvender en dataanalytisk tilgang ved test af kontroller, kan revisor i modsætning til en manuel tilgang opnå overbevisning for samtlige kontroller i stedet for blot

at se på en stikprøve. Nedenfor gennemgås et par fiktive eksempler på, hvordan samtlige kontroller i en periode kan testes ved dataanalyse.

I mange ERP-systemer skal der ved indgåelsen af en salgsordre ske en systematisk godkendelse af de tastede oplysninger af en medarbejder, der er forskellig fra den medarbejder, der tastede oplysningerne. Grafisk kan denne kontrol illustreres som nedenfor.



Figur 8 - Proces for input af salgsordre i ERP system (egen tilvirkning).

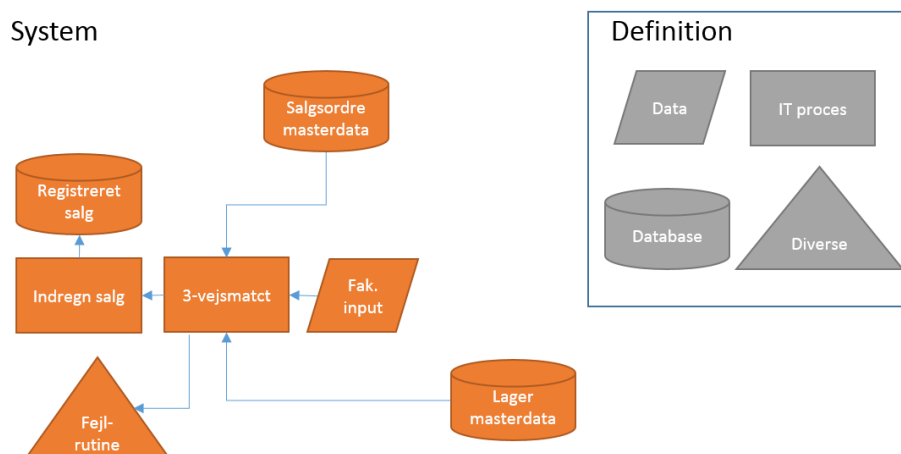
Kontrollen er en delproces af en simpel salgsproces angivet i bilag 2 *Flowchart, salgsprocessen*.

Der er tale om en inputkontrol, da der her registreres information i virksomhedens ERP-system fra en ekstern kilde (en ordre fra en kunde). Dette illustreres ved, at den stiplede linje overskrides i dette tilfælde.

Når indtastningen er sket af 1. person, registreres denne indtastning i virksomhedens ERP-system med beløb, kundenavn, oplysning om, hvem der indtastede informationerne, tidspunkt for indtastning, mv. Når godkenderen efterfølgende gennemgår de indtastede informationer og trykker godkendt i systemet, tilføjes yderligere underliggende registreringer til transaktionen i form af godkender, tidspunkt for godkendelse, mv. Registreringen af alle de underliggende registreringer, fremgår ikke af figuren.

Såfremt de underlæggende registreringer for de enkelte poster indeholder oplysninger om hvem, der har indtastet oplysningen og hvem, der har godkendt den enkelte postering, vil revisor kunne lave et udtræk over alle transaktioner. Baseret på dette udtræk vil revisor kunne se, om samtlige transaktioner er godkendt af en person, der er forskellig fra den person, der indtastede informationen.

Inputkontrollen skal sikre, at inputtet i ERP-systemet er nøjagtigt, men en dataanalytisk tilgang kan også anvendes ved fuldautomatiske kontroller, der foregår ”inde i systemet”. En fuldautomatisk kontrol kunne fx være et automatiseret 3-vejsmatch på et salg, hvor den registrerede salgsordre systematisk sammenholdes med en registrering fra et træk på varelageret og den genererede faktura. Grafisk kan denne kontrol illustreres som nedenfor.



Figur 9 - Proces for automatisk 3-vejsmatch for salg (egen tilvirkning).

Kontrollen er ligesom inputkontrollen til salgsordren en delproces af den simple salgsproces angivet i bilag 2 *Flowchart, salgsprocessen*.

Denne kontrol foregår udelukkende i ERP-systemet, og er således en fuldautomatisk kontrol. Selve kontrollen foregår ved, at data hentes fra henholdsvis det genererede fakturainput, salgsordren og trækket på varelageret, hvorefter der sker en systematisk sammenholdelse af mængder, beløb, kunde, etc. Dette er muligt, da henholdsvis salgsordren, trækket på varelageret og fakturainputtet alle er registreret i ERP-systemet. I dette tilfælde kan revisor ved at analysere et udtræk over alle transaktioner med de tilhørende underliggende registreringer omtalt ovenfor se, om der for hvert registreret salg findes en registreret afgang på varelageret, en ordre og en faktura med sammenhæng i beløb, mængder, etc.

Ved revisors test af kontrollers funktionalitet vil det opnåede bevis være sammenligneligt ved henholdsvis en manuel og en dataanalytisk tilgang, da de testede kontroller vil være de samme. Forskellen er imidlertid, at en automatisk tilgang øger mængden af revisionsbevis, hvilket ifølge Gronewolds teori om kombination af bevis, øger styrken. Med en dataanalytisk tilgang vil revisor således kunne opnå et stærkere revisionsbevis for, at kontrolrisikoen er lav for samme revisionsmål, som hvis testen var foretaget ved en manuel tilgang.

Udover at revisor ved brug af en dataanalytisk tilgang kan opnå et stærkere revisionsbevis for de samme kontrollers funktionalitet, er det yderligere en stor fordel, at der ved dataanalyse er mulighed for at teste adskillige kontroller samtidig. I ovenstående eksempler ville revisor ved

blot at inkludere alle de omtalte underliggende registreringer i udtrækket til analyse kunne teste både godkendelse af salgsordre og 3-vejsmatch. En kombineret test af, hvorvidt der er 3-vejsmatch for alle transaktioner og at ordrene i alle tilfælde tillige er godkendte, ville skulle nedbrydes ved en manuel revisionstilgang, hvorfor den manuelle revisionstilgang bliver relativt mere ressourcekrævende ved test af flere kontroller. For at dette er muligt, kræves dog, at alle nødvendige underliggende registreringer til de enkelte transaktioner er registreret og lagret i virksomhedens ERP-system. Findes disse registreringer, kan brugen af dataanalyse altså øge efficiensen af revisionen.

Som alternativ til brug af dataanalyse har revisor i mange tilfælde muligheden for at teste den respektive kontrol som en applikationskontrol. I ovenstående eksempel med et 3-vejsmatch ville revisor således i stedet for at undersøge samtlige registrerede salg for, hvorvidt der findes et træk på lageret og godkendt ordre, blot kunne se om kontrollen er udformet således, at et salg slet ikke kan registreres, uden at de øvrige registreringer findes. Test af applikationskontrollen vil i de tilfælde ofte være mere hensigtsmæssig, men kommer igen til kort i forhold til dataanalyse, når der kan testes mange kontroller samtidig. Yderligere skal det af revisor vurderes, om anvendelsen af dataanalyse til brug for test af kontrollernes funktionalitet, vil give muligheden for udledning af flere informationer. Ved anvendelsen af dataanalyse til brug for test af kontrollers funktionalitet, fx test af godkendelse af omkostninger, vil dataanalysen give yderligere informationer, som test af applikationskontrollen ikke vil give.

6.1.2.2 *Test med to formål*

Som beskrevet ovenfor er det muligt for revisor ved hjælp af dataanalyse at gennemgå samtlige kontroller. For visse kontroller, for hvilke der kan foretages test med to formål, vil test af samtlige kontroller tillige føre til, at mængden af bevis opnået ved detailtest øges.

Dette kunne fx være test af samtlige 3-vejsmatch som gennemgået ovenfor. I dette tilfælde vil test af samtlige kontroller medføre, at alt registreret salg er afstemt til underlæggende godkendte ordre og til afgang på varelageret, hvilket ofte svarer til risikoovergang.

Princippet for test med to formål er det samme, uagtet om der anvendes en manuel eller dataanalytisk tilgang. Ved brug af dataanalyse vil der dog være en forstærket effekt, da mængden af bevis øges for både test af kontroller og detailtest, ligesom mængden af ikke-kontrollerede kontroller og enheder elimineres. Begge forhold fører til en øget bevisstyrke ifølge Gronewold.

6.1.2.3 *Vurdering af restperiode og restpopulation*

Såfremt det er muligt, at revisor kan teste kontrollers funktionalitet for hele perioden på en gang, vil der ikke være behov for at foretage vurderinger af, hvorvidt kontroller har været funktionelle i en eventuel ikke afdækket periode.

Revisors test af kontroller vil dog typisk blive foretaget på et tidspunkt forud for balancedagen, fx i efteråret såfremt virksomhedens regnskabsperiode følger kalenderåret. Såfremt revisor foretager test af kontroller på et tidspunkt forud for balancedagen, er der en mellemliggende periode, for hvilken revisor også må opnå revisionsbevis, for at kontrollerne har været funktionelle.

Når der anvendes dataanalyse til test af kontroller, kan revisor vælge at teste kontrollers funktionalitet for perioden frem til et tidspunkt forud for balancedagen ved brug af dataanalyse. Derefter kan revisor følge op på kontrollers funktionalitet for den mellemliggende periode frem til balancedagen ved en manuel tilgang. Dette afviger ikke fra det tilfælde, hvor revisor havde anlagt en manuel tilgang ved tidspunktet forud for balancedagen, men da revisionsbeviset for denne periode ved brug af dataanalyse er stærkere, vil revisor kunne nøjes med et svagere revisionsbevis for den mellemliggende periode.

Afhængig af rapporteringsdeadline og forventet tidsforbrug vil det dog være at foretrække først at foretage test af kontrollers funktionalitet efter balancedagen, da alle kontroller for perioden således kan testes på en gang. På denne måde vil selve den tidsmæssige placering af revisors test af kontroller derfor blive påvirket ved en dataanalytisk tilgang, og da der i mange tilfælde i praksis foretages test af kontroller på et tidspunkt forud regnskabsafslutningen, vil dette ændre den tidsmæssige placering af revisionsarbejdet ved mange revisioner.

6.1.2.4 *Eliminering af stikprøvesubjektivitet*

Som tidligere beskrevet skal revisor ved en manuel tilgang opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis for kontrollernes funktionalitet ved hjælp af en stikprøve, som revisor vurderer er tilstrækkelig.

Når revisor skal udvælge en stikprøve vil både antallet, og hvilke kontroller der udvælges, være et produkt af revisors subjektive vurdering, hvilket kan være både bevidst og ubevidst.

Såfremt revisor anvender dataanalyse til test af kontroller, vil denne stikprøvesubjektivitet blive elimineret, da revisor afdækker samtlige kontroller.

Kan subjektiviteten elimineres ved brug af dataanalyse, påvirkes revisionsbevisets styrke ud fra Gronewolds teori. Dels påvirkes variablen ”bevisets karakter”, da mængden af krævet dømmekraft bliver mindre, hvilke øger bevisets styrke. Desuden påvirkes bevisets styrke positivt i forhold til variablen ”revisor”, da revisors mulighed for at være biased bliver mindre.

6.1.2.5 *Forbedrede input til rapportering*

Når revisor skal foretage rapportering af eventuelle bemærkninger identificeret i forbindelse med test af kontrollers funktionalitet, vil et stærkere rapporteringsgrundlag i form af flere testede kontroller medføre, at der kan foretages mere specifikke rapporteringer.

Såfremt revisors rapportering i enten management letter, protokol, eller den mundtlige kommunikation bliver mere detaljeret, vil det i mange tilfælde være brugbart og værdiskabende for virksomheden og de personer, der modtager revisors input. For at det er brugbart for modtager, skal informationen naturligvis være dels relevant, og dels være hidtil ukendt for modtageren. Er dette opfyldt, kan den mere detaljerede rapportering føre til, at virksomheden identificerer forretningsrisici og evt. uhensigtsmæssigheder i processer, hvilket kan hjælpe virksomheden til at optimere forretningsgange, afdække risici, og følge op på mulige fejl.

Såfremt revisor fx opdager en kontrolsvaghed ved en kontrol, der skal sikre, at alle afgange på lageret modsvares af et indregnet salg, således en række afgange ikke stemmer overens med salgsregistreringer, kan virksomheden efterfølgende sikre sig at den har fået indregnet salget, og dermed sikre, at de ikke mister omsætning, som de har opnået ret til.

Forbedrede input i rapporteringen kan således være værdiskabende for kunden, såfremt den viden kunden opnår er relevant ift. værdiskabelse.

6.1.2.6 *Manuelle kontroller*

Foruden automatiserede kontroller er der også nogle, der er manuelle af natur, fx detaljerede månedsrapporteringer. Når der er tale om manuelle kontroller, hvor der foretages kontroller uden om virksomhedens ERP-system, har anvendelsen af dataanalyse sine begrænsninger, da datagrundlaget ikke er tilstede til brug for dataanalyse.

Ved en sådan begrænsning må det vurderes, om der skal foretages test af disse kontroller baseret på en manuel tilgang, eller om der kan findes supplerende IT baserede kontroller, som kan testes ved hjælp af dataanalyse i stedet.

Det skal af revisor ligeledes vurderes, om der er manuelle kontroller med en automatisk komponent. For de manuelle kontroller med en automatisk komponent, vil revisor ikke kunne foretage test af funktionaliteten af det manuelle element ved hjælp af dataanalyse, men kan derimod teste den automatiske komponents funktionalitet. Det skal derfor overvejes, om der er manuelle kontroller med en automatisk komponent, for hvilke revisor kan anvende en dataanalytisk tilgang til at revidere den automatiske komponent.

Et eksempel på dette kunne være, at revisor tester en kontrol, hvor en medarbejder månedligt gennemgår den aldersfordelte debitorliste. Den aldersfordelte debitorliste er her en automatisk genereret rapport, og som indeholder derfor en automatisk komponent, revisor bør forholde

sig til. Med et udtræk over åbenstående poster i debitormodullet kan revisor ved brug af dataanalyse selv generere en aldersfordelt liste, hvilket vil give bevis for alle enheder, der indgår i rapporten, fremfor blot en testet stikprøve.

Benyttes dataanalyse i denne forbindelse, gælder samme påvirkning på bevisets styrke for denne del af kontrollen, som udledt i de øvrige afsnit.

6.1.3 Detailtest

I forhold til de tre mulige metoder for udvælgelse af enheder til detailtest, henholdsvis specifik udvælgelse, stikprøvevis udvælgelse og total udvælgelse, vil revisors anvendelse af dataanalyse i højere grad gøre det muligt at teste alle enheder i en population. Væsentlige fordele og ulemper hermed har vi identificeret nedenfor:

Muligheder

- Gennemgang af samtlige enheder i en population,
- Eliminering af stikprøvesubjektivitet,
- Eliminering af sampling risk,
- Vurdering af forudsætninger ved revision af regnskabsmæssige skøn.

Begrænsninger

- Afhængighed af automatiserede processer.

Disse muligheder og begrænsninger ved brug af dataanalyse gennemgås særskilt i det efterfølgende.

6.1.3.1 Gennemgang af samtlige enheder i en population

Da revisor ved anlæggelsen af en dataanalytisk tilgang til detailtest vil kunne afdække alle enheder i en population, vil revisor ikke længere skulle vurdere restpopulationen. Denne vurdering udgør et betydeligt element ved den manuelle tilgang, hvor revisor skal foretage en vurdering af restpopulationen baseret på en konkret vurdering i forhold til risiko og væsentlighed.

Ved en yderligere automatisering af virksomhedens processer i ERP-systemet, øges muligheden for at anvende dataanalyse til at sikre, at transaktioner er behandlet korrekt i ERP-systemet, dvs. en form for procesgennemgang på transaktionsniveau. Revisor kan således for

en stor mængde af transaktioner sikre, at transaktionerne bliver processet og rapporteret i henhold til virksomhedens forretningsgange efter første registrering.

Indenfor fx salgsprocessen kan revisor anvende dataanalyse til kontrol af ”Order to Cash” processen, dvs. processen fra, at virksomheden registrerer en ordre fra en kunde, til virksomheden modtager pengene. For hver ordre der oprettes hos virksomheden, efterlades der er spor, som revisor kan anvende i forbindelse med sin revision, dvs. foretagelse af procesgennemgangen på transaktionsniveau relateret til omsætningstransaktionerne.

Detailtesten relateret til ”Order to Cash” processen ved anvendelsen af dataanalyse vil afdække henholdsvis forekomsten og nøjagtigheden af omsætningen, da der kan foretages kontrol af, at alle salgstransaktioner stemmer til en ordre fra kunden og levering, samt en eventuel indbetaling, hvis denne har fundet sted. Har indbetalingen ikke fundet sted, vil transaktionen forventeligt indgå i virksomhedens tilgodehavender fra salg, hvorfor revisor vil få revisionsbevis for eksistensen af disse, da de bør udgøres af alle transaktioner, for hvilke der er sket en levering, men ikke indgået betaling. Revisor vil ligeledes få delvist revisionsbevis for rettigheder til virksomhedens likvide midler, da virksomhedens indbetalinger vil blive afstemt til en ordreoprettelse og afsendelsesrapport fra virksomhedens lager. Såfremt en transaktion ikke har fulgt hele forretningsgangen, fx hvis der er sket en afgang på lageret, som ikke er registreret på et salg, vil revisor også i nogen grad få revisionsbevis for manglende beløb, fx fuldstændigheden på omsætning i dette tilfælde.

Ved brug af en dataanalytisk tilgang kan revisor i højere grad revidere i overensstemmelse med virksomhedens forretningsgange.

6.1.3.2 *Eliminering af stikprøvesubjektivitet*

I forbindelse med revisors test af specifikke enheder eller stikprøver sker der en påvirkning fra revisors side ved udvælgelsen af enheder til gennemgang. Denne udvælgelse kan foregå mere eller mindre manuelt, særligt ved specifik udvælgelse og stikprøveudvælgelse, hvor der ikke anvendes statistisk software, hvorfor udvælgelsen altid vil være udsat for subjektivitet og en mulig bias. Såfremt revisor anvender dataanalyse i forbindelse med udførelsen af detailtest, vil subjektiviteten blive elimineret, da hele populationen vil blive afdækket.

Et eksempel på dette kunne være, at revisor vælger at anvende dataanalyse til at afstemme alt salg i perioden omkring balancedagen til registreringer fra afgange på lageret for at sikre korrekt periodisering. Testes hele salget i perioden, skal revisor ikke længere individuelt vælge dels hvilke, og dels hvor mange enheder, der skal testes.

En eliminering af revisors subjektivitet ved udvælgelse af enheder vil, som omtalt ovenfor ved test af samtlige kontrolleres eliminering af subjektivitet, øge bevisers styrke i henhold til Gronewolds teori, da graden af krævet dømmekraft er en driver, som indgår i vurderingen af

bevisets karakter. Dette er en variabel for bevisers styrke. Desuden påvirkes variabelen ”revisor”, da mindre potentiel bias påvirker bevisers styrke positivt.

6.1.3.3 *Eliminering af stikprøverisiko*

Når revisor udtaler sig om en population baseret på en testet stikprøve, er der en risiko for, at revisor drager en konklusion, der er forskellig fra den konklusion, som revisor ville have draget, hvis hele populationen var testet, hvilket kaldes stikprøverisikoen. Revisors evne til at udtale sig om en population kan påvirkes af erfaring, brugen af anerkendte statistiske metoder, mv., men risikoen kan kun elimineres, såfremt hele populationen testes. Bruges dataanalyse således til at teste alle enheder i en population, vil denne stikprøverisiko kunne elimineres.

Ved eksemplet ovenfor med revisors test af enheder i den samlede population for salget omkring balancedagen, vil revisors test af alle enheder medføre, at revisor ikke længere skal forholde sig til de ikke-kontrollerede enheder og risikoen for, at der kan være fejl i denne restpopulation.

Bevisets styrke ved eliminering af stikprøverisikoen øges ved samme argumentation som ovenstående påvirkning på styrken ved eliminering af subjektivitet. I tillæg hertil minimeres risikoen for fejlfortolkning, hvilket ligeledes er en driver for variabelen ”bevisets karakter”, hvorfor dette ligeledes indikerer en øget styrke.

6.1.3.4 *Vurdering af forudsætninger ved revision af regnskabsmæssige skøn*

Inden for revision af regnskabsmæssige skøn vurderer vi, at dataanalyse kan finde anvendelse ved vurderingen af forudsætningerne, der ligger til grund for regnskabsmæssige skøn.

Opgørelsen af ledelsens regnskabsmæssige skøn bygger oftest på en model, som ved en matematisk behandling transformerer angivne input og forudsætninger til regnskabsmæssige skøn. Hvad angår forudsætninger og input til modellerne kan disse være mere eller mindre kendte, men oftest er dele af modellerne baseret på forudsætninger og fremtidige forventninger. Det er her forholdsvis åbenlyst, at større modeller evt. kan efterregnes ved brug af dataanalyse, såfremt modellen er af en form, hvor det giver mening. Det vil derfor i praksis kræve modeller med mange ensartede beregninger, mv. Foruden ved efterregning, kan revisor anvende dataanalyse ved vurderingen af visse forudsætninger, der indgår i modellen og dermed opnå et bedre grundlag til at udfordre selve modellen.

Et eksempel på et regnskabsmæssigt skøn kunne være opgørelsen af et nedskrivningsbehov på varelageret grundet ukurans. Behovet for nedskrivning kan her være påvirket af en række faktorer, der ikke nødvendigvis medfører nedskrivningsbehov, men som kan være indikationer. Disse indikationer kunne være lavere efterspørgsel på slutprodukter, stigende råvarepriser, lavere omsætningshastigheder for lageret, dårligere købekraft mv. Disse

indikationer kan vurderes ved brug af dataanalyse, fx kan en indikation for faldende efterspørgsel identificeres ved en analyse af udviklingen i salget på produktniveau i de forgangne år, etc. Ved en større automatisering ville revisor fx for alle produkter på lageret kontrollere faldende efterspørgsel, faldende omsætningshastigheder, prisudviklingen for de input der indgår i produktet, mv., hvilket ville give revisor en oversigt over de produkter, hvor en indikator identificeres.

Foruden vurderingen af årets forudsætninger kan revisor anvende dataanalyse til vurderingen af tidligere års skøn i forhold til de efterfølgende faktiske realiserede værdier, også kaldet en retrospektiv analyse. Dette vil give revisor en indikation på eventuelle tendenser i de foretagne estimater, fx en klar tendens til optimisme eller pessimisme i de foretagne skøn, hvilket revisor kan tage med i overvejelserne, når det aktuelle regnskabsmæssige skøn skal vurderes.

I forbindelse med brugen af dataanalyse ved skøn er det vigtigt at pointere, at skøn per definition er usikre, hvorfor revisor ikke kan revidere skøn udelukkende ved brug af dataanalyse. Brugen af dataanalyse gør imidlertid revisor i stand til at stille de rigtige kritiske spørgsmål i forhold til forudsætningerne, hvorfor beviset i form af svar og lignende bliver mere relevant, og dermed opnås et stærkere revisionsbevis.

6.1.3.5 Afhængighed af automatiserede processer

Anvendelse af en dataanalytisk tilgang ved detailtest afhænger af, om virksomhedens forretningsgange er automatiserede. Udover afhængigheden af de automatiserede processer er der ligeledes en begrænsning for revisor i forhold til de regnskabsposter, som typisk opgøres ved årsafslutningen, som ikke er rutineprægede eller en del af automatiserede processer.

Der er flere regnskabsposter, som er omfattet af denne begrænsning i anvendelsen af dataanalyse, herunder ofte fx regnskabsposterne relateret til skat, anden gæld, mv. som bliver opgjort ved måneds- og årsafslutningen, som typisk ikke er underlagt automatiserede processer og typisk indeholder større elementer af skøn. For disse poster er revisor nødt til at anlægge en mere manuel revisionstilgang.

6.1.4 Substansanalytiske handlinger

Revisor kan vælge at lave analytiske handlinger som substanshandling, enten alene eller som en kombination med detailtest. Ved en substansanalytisk handling foretager revisor en vurdering af de finansielle oplysninger i forhold til forventede sammenhænge med øvrige finansielle, eller ikke-finansielle oplysninger. Ved udførelsen af substansanalytiske handlinger skal revisor vurdere følgende forhold:

- Fastlægge egnetheden af bestemte substansanalytiske handlinger,

- Vurdere pålideligheden af data,
- Opstille forventninger til bogførte beløb,
- Fastslå størrelsen af den acceptable afvigelse mellem bogførte og forventede beløb.

Vi mener, at det særligt er ved vurderingen af pålideligheden af data, ved opstillingen af forventninger og ved fastlæggelsen af størrelsen af en eventuel afvigelse, der kan accepteres, at dataanalyse kan finde anvendelse. Det første krav for fastlæggelsen af egnetheden af substansanalytiske handlinger i forhold til de relevante revisionsmål vil være en vurdering revisor foretager uden brugen af dataanalyse, da der er tale om en subjektiv vurdering. Hvorledes revisor kan benytte dataanalyse ved de øvrige tre krav omtalt ovenfor, gennemgås i det efterfølgende.

6.1.4.1 *Anvendelse af dataanalyse til at vurdere pålideligheden af data*

Når revisor skal vurdere pålideligheden af den data, der bruges i en analyse, skal revisor foruden at sikre sig integriteten, fortroligheden og tilgængeligheden af data sikre sig, at informationerne, der indgår i analysen, er fuldstændige og nøjagtige. I nogle tilfælde kan revisor afstemme de beløbsmæssige opgørelser af den data, som ønskes anvendt til allerede reviderede tal, fx i form af afstemning til revideret råbalance mv., men hvis totaler disaggregeres, skal nøjagtigheden af dette vurderes. Dette kunne fx være data i form af aldersfordelinger af debitorer, kreditorer og varelager, beregnede nøgletal, mv. Hvis revisor skal verificere disse informationer uden anvendelse af dataanalyse, og er der ikke testet kontroller målrettet nøjagtigheden og fuldstændigheden af disse opgørelser, kan revisor vælge at udtage en stikprøve af de data, der indgår i opgørelserne. En test af pålideligheden af den data, som ønskes anvendt, kunne fx være i forbindelse med gennemgangen af den aldersfordelte debitorliste, at der for udvalgte debitorer blev indhentet grundlaget for aldersfordelingen i form af de foretagne faktureringer. Baseret på de indhentede fakturaer vil revisor være i stand til at efterregne aldersfordelingen og vurdere pålideligheden af aldersfordelingen.

Ved brug af dataanalyse har revisor muligheden for at automatisere denne manuelle test af stikprøver og i stedet genere egne rapporter på baggrund af udtræk fra virksomhedens ERP-system. Disse egenproducerede rapporter kan så sammenholdes med opgørelserne der anvendes til analysen, hvilket sikrer, at ikke blot en udvalgt stikprøve indgår korrekt i opgørelsen, men at alle transaktioner indgår korrekt. Et eksempel på dette kunne være at generere en aldersfordelt debitorliste på baggrund af et udtræk over åbenstående poster på debitorerne indeholdende forfaldstider. Ved denne metode genererer revisor sin egen aldersfordelte debitorliste.

I forhold til de to angivne metoder for vurdering af pålideligheden af data vurderer vi, at den mest effektive og efficiente metode for revisor er at anvende dataanalyse hertil. I forhold til

effektiviteten vil revisor ved anvendelse af dataanalyse gennemgå hele populationen og opgøre aldersfordelingen baseret på dette, hvorimod den manuelle metode er baseret på stikprøveudvælgelse. Yderligere vil det forbedre efficiensen, da stikprøve gennemgangen vil være en tidskrævende metode, hvor det underliggende grundlag skal kontrolleres stikprøvevist.

6.1.4.2 *Anvendelse af dataanalyse til at opstille forventninger*

Revisor skal som led i en substansanalytisk handling opstille forventninger til brug for sammenholdelse af de faktiske bogførte værdier eller nøgletal og vurdere, om forventningerne er fastsat tilstrækkeligt præcise til, at eventuelle fejl kan identificeres. Styrken af det bevis, der opnås ved en substansanalytisk handling, vil være bedre, jo mere præcist forventningerne kan opstilles. Bevisteoretisk kan dette forklares ved, at graden af krævet skøn minimeres.

Til brug for opstillingen af forventninger skal revisor opnå en forståelse for hvilke underlæggende forhold, der helt eller delvist kan forklare udviklingen i en givent beløb eller nøgletal. Et eksempel på dette kunne være en forventning om, at bruttograden er faldet x pct., fordi prisen for råvarerne i produktionen er steget med y pct., eller at de samlede personaleomkostninger er steget med x pct., fordi det gennemsnitlige antal medarbejdere er steget med y . Afhængig af det konkrete tilfælde kan opstillingen af forventninger eventuelt forbedres ved at nedbryde analyserne på fx månedsniveau, produktniveau, etc., hvilket vil øge præcisionen af de opstillede forventninger og dermed give et stærkere revisionsbevis.

I bestræbelserne på at forbedre præcisionen af de opstillede forventninger og dermed styrken af revisionsbeviset yderligere, kan revisor overveje, hvorvidt brugen af dataanalyse kan være relevant. Ved brug af dataanalyse, herunder metodikker fra matematik og statistik, kan revisor finde inspiration i matematiske teorier og metoder. Disse teorier og metoder kan potentielt være kraftfulde værktøjer for revisor til at opstille forventninger til brug for substansanalytiske handlinger. For at anvende disse værktøjer og drage fordel af de muligheder de giver, må revisor imidlertid forstå den grundlæggende teori, også selvom de bagvedliggende komplekse og omfattende beregninger foretages forholdsvis automatiseret af computerkraft.

Når forventninger til udvikling skal fastsættes af computere, sker dette på baggrund af sammenhænge mellem data i fortiden og en forventning, om at sammenhænge, der har eksisteret i fortiden, også vil eksistere fremadrettet. En råbalance pr. balancedagen vil således ikke være anvendelig i forhold til analyse af en historisk sammenhæng mellem data, da denne blot afspejler et øjebliksbillede for balanceposterne og en observation af et enkelt år for resultatopgørelsesposterne. Den data der anvendes, skal derfor afspejle en udvikling over tid, fx pr. dag, uge, måned og år.

Set ud fra et matematisk synspunkt, kan hver konto i råbalancen (eller anden information), betragtes som en variabel, altså en mængde der kan variere. Hvis en variabel måles over tid,

på forskellige tidspunkter, vil dette datasæt over værdier på forskellige tidspunkter defineres som værende en tidsrække. Til brug for de dataanalyser, der anvendes til brug for opstillingen af forventninger, vil det typisk være tidsrækker, der anvendes, altså fx omsætningen pr. måned, gennemsnitlig antal ansatte pr. måned, antal forsendelser pr. måned, osv.

Med den tilgængelige data organiseret i variable kan revisor undersøge disse variable og identificere både trends i de enkelte variable samt sammenhæng mellem variable. Revisor vil i mange tilfælde kunne identificere visse sammenhænge uden brug af dataanalyse og statistik, men dette begrænses i høj grad af den menneskelige formåen. Selv anvendelsen af simple statistiske metoder kan derfor forbedre processen med at identificere trends og sammenhænge markant.

Da matematik og statistik er veludviklede videnskaber, vil en komplet gennemgang af muligheder og udfordringer ved anvendelsen af disse metoder i forbindelse med substansanalytiske handlinger være praktisk umulig. Vi har derfor valgt at fokusere på muligheder og udfordringer relateret til brugen af forholdsvis simple korrelationsanalyser og regressionsanalyser.

6.1.4.2.1 Korrelationsanalyse

Med data over den historiske udvikling kan revisor undersøge, hvorvidt nogle af disse har udviklet sig med en grad af sammenhæng. Til dette finder korrelationsanalyse anvendelse, hvilket er en fællesbetegnelse for teknikker til brug for målingen af sammenhænge mellem variable.¹⁰⁰

Ved korrelationsanalyse kan graden af historisk sammenhæng kvantificeres ved beregningen af korrelationskoefficienten, der er et mål for den lineære sammenhæng mellem to variable. Til trods for, at det kræver meget regnearbejde at beregne korrelationskoefficienterne mellem mange variable, kan en matrix med korrelationskoefficienter mellem adskillige variable udarbejdes relativt hurtig ved brug af generelle databehandlingsværktøjer som Excel eller statistiske programmer.

Revisor kan derfor relativt nemt opnå viden omkring følgende forhold, hvilke beskrives efterfølgende:

- Hvilke sammenhænge, der eksisterer mellem konti i råbalancen, eller med øvrig finansiell og ikke-finansiell information,
- Hvor stærke de eventuelt identificerede sammenhænge er.

Revisor kan identificere sammenhænge, der ikke tidligere var identificeret, hvilket kan skyldes manglende fantasi til at have undersøgt denne sammenhæng, eller fordi sammenhængen

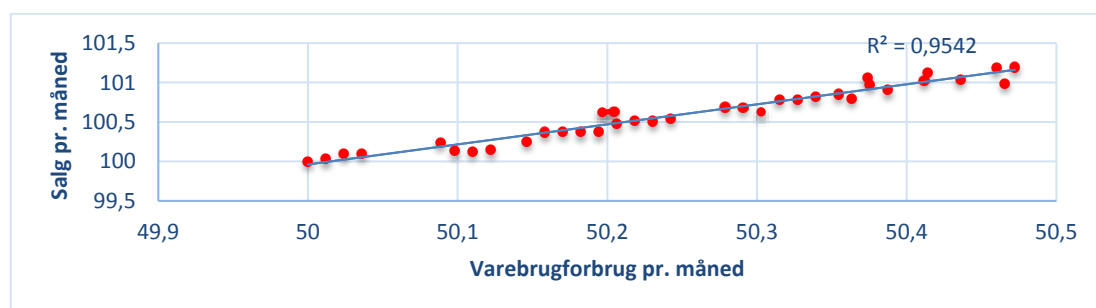
¹⁰⁰ Basic Statistics for Business & Economics, s. 392

eventuelt er svær at fastlægge uden brug af statistik. Der gælder, at desto flere variable, der beregnes koefficienter på, desto flere sammenhænge kan potentielt identificeres. Til analyseformål bør revisor derfor ikke begrænse sig til kun at medtage variable, for hvilke der eksisterer en forhåndsantagelse om, at der eksisterer en sammenhæng. Variable uden sammenhænge kan blot udelades fra analyser efterfølgende.

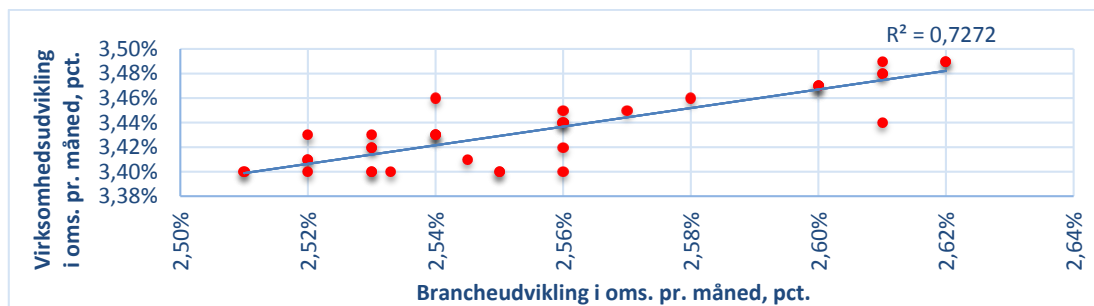
Foruden muligheden for at identificere sammenhænge kan revisor ved brug af korrelationsanalyse måle hvor stærk en eventuel sammenhæng er. Den beregnede korrelationskoefficient ligger i intervallet -1 til 1, hvor en værdi på 0 viser, at der ingen sammenhæng er. En værdi på 1 viser, at der er perfekt positiv korrelation, således en fordobling i værdien af en variabel modsvarer af en fordobling af værdien i den anden. Omvendt viser en korrelationskoefficient på -1, at der er en perfekt negativ korrelation, således en negativ forøgelse af værdien i en variabel modsvarer af et tilsvarende fald i den anden. Korrelationskoefficienten angiver sammenhænge i hovedtræk, men har den svaghed, at tallet i sig selv ikke kan tolkes. Ved at kvadrere korrelationskoefficienten fås determinationskoefficienten, r^2 , som kan anvendes til brug for tolkning, da den angiver en procentuel variation i en variabel, som kan forklares ved variationen af en anden, hvilket vil blive eksemplificeret i illustrationen nedenfor.

Til trods for de muligheder korrelationsanalyser giver revisor, må revisor imidlertid ikke flytte fokus fra at forstå de identificerede sammenhænge. Der er altid en risiko for, at en sammenhæng i historisk data er tilfældig, eller at en sammenhæng kan skyldes uforklarlige årsager. I henhold til definitionen på en substansanalytisk handling, foretages en analyse af ”forventelige sammenhænge”, hvorfor årsagen til sammenhængen skal kunne forklares. Kan årsagssammenhængen (også kaldet kausaliteten) forklares, sikrer revisor, at det er med baggrund i en forståelse af virksomheden, at forventningerne opstilles, og ikke på baggrund af konstaterede mønstre i data.

Nedenfor er to eksempler på korrelationsanalyser illustreret. De to korrelationsanalyser viser fiktive eksempler på situationer, hvor der er henholdsvis stærk korrelation og mindre stærk korrelation.



Figur 10 – Eksempel på korrelationsanalyse mellem salg og vareforbrug pr. måned (egen tilvirkning).



Figur 11 – Eksempel på korrelationsanalyse mellem virksomhedsudvikling og brancheudvikling pr. måned (egen tilvirkning).

I første illustration ovenfor er korrelationen (determinationskoefficienten i dette tilfælde) beregnet af fiktive omsætning- og omkostningstal pr. måned for en treårig periode, hvor den anden illustration er baseret på fiktive vækstrater pr. måned for en virksomhed i forhold til brancheudviklingen, hvor vækstraterne er angivet i procent.

Fælles for begge ovenstående udledte korrelationsanalyser er, at revisor ikke kan udlede noget definitivt baseret på disse. Korrelationsanalyserne kan derimod indgå som en del af revisors forståelse af virksomheden og til opstilling af forventninger. Baseret på første illustration ovenfor, vil revisor i høj grad kunne anvende vareforbruget til opstilling af forventninger til periodens omsætning, da der baseret på den historiske udvikling har været en høj grad af sammenhæng mellem virksomhedens vareforbrug og omsætning. I andet eksempel derimod, er der ikke i samme omfang sammenhæng mellem udviklingen i omsætningen for brancheudviklingen og for virksomheden, dvs. at det ikke i samme omfang vil være muligt at opstille forventninger til virksomhedens omsætning alene på baggrund af udviklingen i branchen.

Såfremt korrelationskoefficienten stemmer overens med revisors forståelse af variabler og forventninger til sammenhænge, muliggør dette, at revisor kan anvende resultatet af korrelationsanalysen til brug for opstilling af forventninger, som samtidig er statistiske underbyggede.

Med en større brug af statistik vil revisors beslutningsgrundlag blive stærkere forankret, hvorfor graden af krævet dømmekraft minimeres ligesom muligheden for fejlfortolkning. Dette taler for en øget styrke af beviset iflg. Gronewolds model. Graden af konsistens mellem flere kilder er desuden en indikator for øget styrke, hvorfor brugen af forskellige kilder og typer kilder til opsætningen af forventningerne vil øge bevisets styrke.

6.1.4.2.2 Regressionsanalyse

Som overbygning på korrelationsanalysen og de identificerede sammenhænge kan revisor bruge regressionsanalyse til at opstille en model, der afspejler de kendte sammenhænge. Ved en regressionsanalyse opstilles en matematisk model, regressionsligningen, der forklarer udviklingen i en enkelt variabel (den afhængige variabel) ved brugen af sammenhænge med øvrige variable (de uafhængige variable). Modellens præcision måles på determinationskoefficienten mellem regressionsligningen og de uafhængige variable, og matematisk kan denne optimeres ved, at regressionsligningen tilpasses, således r^2 bliver størst. Ved hjælp af regressionsanalyse kan revisor optimere opstillingen af forventninger på en sådan måde, at kendte sammenhænge indgår på en ideel måde i forhold til deres forklaringssevne.

Revisor kan bruge mere end én uafhængig variabel (kaldet multiple regressionsanalyse) til opstillingen af regressionsanalysen, og der er i princippet ingen begrænsning for, hvor mange der kan medtages. Kan modellens determinationskoefficient øges, og dermed forbedre præcisionen i opstillingen af forventninger, bør revisor gøre dette.

Indgår en uafhængig variabel ultimativt i en substansanalytisk handling, er det relevant, set fra revisors synspunkt, at overveje karakteristika for typen og kilden af den information, der anvendes. Ifølge Gronewold har karakteristika ved kilden og typen af informationer indvirkning på det endelige revisionsbevis' styrke.

Hvad angår kildens påvirkning vurderer vi, at information, der anvendes til at opstille forventninger, er mere uafhængigt, hvis det kommer fra en ekstern kilde. Information som kommer fra en intern kilde, men som ikke er finansielt, vil ofte være skabt til andet formål, hvorfor integriteten og uafhængigheden af denne information er større. Større uafhængighed og integritet ved kilden vil øge revisionbevisets styrke.

Hvad angår typen af information, er Mautz & Sharafs teori, at beviset er stærkere, når forskellige typer information inddrages. Det må derfor gælde, at bevisets styrke fra en substansanalytisk handling kan øges, hvis forudsætningerne er opstillet på baggrund af forskellige typer informationer, fx både finansielle og ikke-finansielle samt internt som eksternt.

Revisor kan ved regressionsanalyser inddrage alt relevant information til brug for analyserne, herunder fx:

- Intern finansiell information (fx udviklingen i konti i bogholderiet),
- Intern ikke-finansiell information (fx antallet af ansatte, udnyttelsestid på maskiner i produktionen, eller antal kørte km for virksomhedens sælgere),
- Ekstern finansiell information (fx udviklingen i samfundsøkonomiske nøgletal som CIBOR, forbrugerprisindeks, råvarepriser, etc., udviklingen i branchespecifikke nøgletal som industritotaler, konkurrenceforhold etc.),

- Ekstern ikke-finansiell information (fx antallet af solskinstimer, udviklingen i demografi eller tal for turisme.).

Mange variable vil sjældent kunne stå alene til brug for opstillingen af forventninger, men kan dog forbedre præcisionen af forventningerne, hvis de inddrages.

Nedenfor eksemplificeres, hvordan korrelationskoefficienten og determinationskoefficienten kan præsenteres mellem en række interne forhold, henholdsvis omsætning, vareforbrug, personaleomkostninger og finansieringsomkostninger, samt eksterne forhold i form af udviklingen i CIBOR, råvarepriser, som vurderes relevante i forhold til virksomhedens varer, antallet af relevante konkurrenter samt tilgængelig arbejdskraft i området. Ved udledningen af korrelationskoefficienten bør revisor anvende historisk data så lang tid tilbage, som det er sammenligneligt og brugbart. Baseret på den udledte korrelationskoefficient kan det udledes, om der er en positiv eller negativ korrelation.

Baseret på den nedenstående udledte determinationskoefficient kan der for de forhold markeret med grønt udledes, at der er høj grad af sammenhæng med variablerne, og det vil derfor være relevant at medtage disse, når der skal fastsættes en forventning til udviklingen. Derimod er der for nogle forhold ingen signifikant sammenhæng, disse er markeret med rød. For de forhold markeret med gult gælder det, at revisor skal foretage en vurdering af, om determinationskoefficienten er tilstrækkelig høj til, at revisor kan anvende disse variable ved opsættelse af forventningerne. Vurdering af determinationskoefficienten er subjektiv og kræver, at revisor anvender sin professionelle dømmekraft og kendskab til virksomheden og dens omverden.

	Interne forhold				Eksterne forhold			
	Omsætning	Varebrug	Personaleomk.	Renteomk.	Udv. CIBOR	Råvarepriser	Antal konk.	Tilg. Arbejdskraft
Korrelationskoefficienten								
Omsætning		0,97	0,70	0,25	0,60	0,80	-0,85	0,10
Varebrug			0,15	0,15	0,01	0,91	0,01	0,01
Personaleomkostninger				0,15	0,20	0,20	0,85	-0,70
Finansieringsomkostninger					0,95	0,20	0,20	0,15
Determinationskoefficienten(r^2)								
Omsætning		0,94	0,49	0,06	0,36	0,64	0,72	0,01
Varebrug			0,02	0,02	0,00	0,83	0,00	0,00
Personaleomkostninger				0,02	0,04	0,04	0,72	0,49
Finansieringsomkostninger					0,90	0,04	0,04	0,02

Figur 12 – Eksempel på regressionsanalyse med udvalgte variabler (egen tilvirkning).

Statistisk software kan forholdsvis automatiseret og hurtigt teste forklaringsvnen for adskillige variable i forhold til den variabel, der forsøges forklaret og derefter opstille en regressionsligning med netop disse variable. Revisor behøver derfor i princippet ikke selv at overveje, hvordan forventninger kan opstilles, men kan lade computere med statistisk software modellere den model, der giver de mest præcise forventninger i forhold til den information, der er tilgængelig. En sådan analyse kan endvidere blive foretaget automatisk for ikke blot en enkelt regnskabspost eller konto i råbalancen, men for adskillige regnskabsposter eller konti simultant. Dette giver revisor mulighed for at fjerne fokus og tidsforbrug fra opstillingen af forventninger til i stedet at fokusere på evaluering af bevis eller øvrige risikofyldte områder, der kræver revisors fokus.

6.1.4.3 *Anvendelse af dataanalyse til at fastslå størrelsen af en acceptabel afvigelse mellem bogførte og forventede beløb*

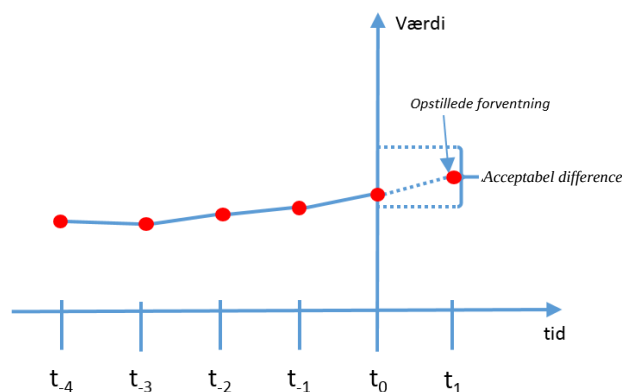
Revisor skal fastslå størrelsen for en acceptabel afvigelse, der kan accepteres uden yderligere undersøgelse. I forhold til fastlæggelse af forventninger, som omtalt ovenfor, kan størrelsen af en acceptabel afvigelse anses som værende størrelsen af intervallet, der omgrænser punkttestimatet, der blev fastlagt som forventningen.

Ligesom til opstillingen af selve forventningen (punkttestimatet) kan revisor finde hjælp i allerede veludviklede teorier og metoder fra statistikken til brug for fastlæggelsen af størrelsen af en acceptabel afvigelse. Det er dog vigtigt at bemærke, at begrænsningen ved brugen af dataanalyse er, at vurderingen af acceptable differencer er en professionel vurdering foretaget af revisor, hvorfor dataanalyse ikke må bruges til at træffe beslutninger, men udelukkende til at forbedre revisors beslutningsgrundlag.

Hvor regressionsanalysen kunne bruges til at fastlægge et estimat på baggrund af den opbyggede model, kan nøgletal som *Standard Error of Estimate*¹⁰¹ anvendes til at generalisere den spredning, der har været historisk.

Standard error of estimate er ligesom en standardafvigelse, et mål for den gennemsnitlige historiske spredning, og kan derfor bruges til at fastsætte forventninger til, hvilke afvigelser der vil kunne anses som værende et normalt udsving mellem punkttestimatet og den faktiske værdi. Grafisk kan dette illustreres således:

¹⁰¹ Standard Error of Estimate er et mål for spredningen af de observerede værdier i forhold til regressionslinjen. Ofte bliver Standard Error of Estimate forvekslet med standardafvigelsen. Standard Error of Estimate anvendes her fremfor standardafvigelsen da fokus er på at generalisere observationerne til at kunne finde anvendelse for populationen, fremfor kun at beskrive den historiske periode der indgår i analysen.



Figur 13 – Eksempel på fastlæggelse af punktestimat ved anvendelsen af regressionsanalyse (egen tilvirkning).

Fordelen ved at bruge standard error of estimate som målestok for spredningen er, at statistikkens regler fortæller revisor, hvor mange procent af observationerne der bør ligge inden for et givent interval og dermed kvantificere graden af sikkerhed.

En svaghed ved modellen er imidlertid, at en identifikation af unormalheder ikke i sig selv er målrettet væsentlige fejl, hvilket skyldes, at der i modellen opereres med relative forskelle. Revisor må derfor holde fokus på det fastlagte væsentlighedsniveau, således det ikke risikeres, at der fejlagtigt fokuseres på relativt store afvigelser på mindre beløb i stedet for relativt små afvigelser på store beløb, hvor det sidste måske udgør langt større nominelle værdier. Modellen kan derfor med fordel udbygges, så standard error of estimate sættes i forhold til det fastlagte væsentlighedsniveau.

Den netop omtalte tilgang for fastlæggelsen af acceptable afvigelser mellem bogførte og forventede værdier ved brug af statistik kan automatiseres i større eller mindre grad. Har revisor allerede forinden fastlagt forventningen (punktestimatet) ved brug af dataanalyse, vil standard error of estimates, sammen med andre nøgletal, typisk blive beregnet automatisk ved samme lejlighed af den anvendte dataanalytiske software, ligesom denne automatisk kan identificere observationer, der er usædvanlige (*outliers*). I revisionsmæssig sammenhæng vil en identifikation af outliers kunne sidestilles med identifikationen af bogførte værdier, der afviger mere, end hvad der historisk har været tilfældet i forhold til forventningen.

Anvendes generel dataanalytisk software, vil revisor selv skulle foretage en vurdering af resultaterne af en eventuel afvigelse i forhold til det fastlagte væsentlighedsniveau. Hvis dataanalytisk software er udviklet specielt til revision, vil revisor kunne angive det fastlagte væsentlighedsniveau samt en vurdering af graden af øvrigt revisionsbevis, der er opnået for det/de respektive revisionsmål. Med disse input, kan en automatisk rapport genereres, der indeholder den korrekte statistiske argumentation for, hvorvidt det er usandsynligt, at der er væsentlige fejl. Hvis sandsynligheden for fejl statistik set derimod er større, kan revisor

alternativt blive gjort opmærksom på eventuelle afvigelser, der bør følges op på ved øvrige revisionshandling.

I en videre udstrakt grad af automatisering kan revisor foretage analytiske handlinger simultant for mange bogførte værdier automatisk ved at kombinere de metoder, der er nævnt i dette afsnit for henholdsvis vurderingen af pålideligheden af data ved opstillingen af forventninger og ved fastlæggelsen af størrelsen af en acceptabel difference. Ved en sådan tilgang vil alt information kunne indlæses i analyseværktøjet sammen med det fastlagte væsentlighedsniveau, mv. Med dette kan analyseværktøjet selv finde statistiske sammenhænge mellem information og opstille forventninger for de bogførte værdier på baggrund af den data, der er indlæst og derefter fastlægge acceptable afvigelser i forhold til det fastsatte væsentlighedsniveau. Afslutningsvis vil systemet teste alle de faktiske bogførte værdier, generere en rapport over afvigelser til brug for revisors opfølgning og konkludere på det revisionsbevis, der er opnået for de øvrige revisionsmål.

Den automatiserede tilgang lyder tiltalende, men det er vigtigt at bemærke, at konklusionen på hvad der er tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis er baseret på revisor professionelle dømmekraft. Så længe revisionsstandarder formulere den grad af sikkerhed revisor skal opnå som ”høj”, og ikke ved en kvantitativ term, vil statistik og sandsynligheder aldrig kunne stå alene. Ikke desto mindre kan dataanalyse, herunder ved en høj grad af automatisering, kunne underbygge revisors beslutningsgrundlag.

6.2 Sammenfatning

6.2.1 Anvendeligheden af dataanalyse

Baseret på vores analyse udledte vi, at dataanalyse alene finder anvendelse ved inspektion, efterregning og analytiske handlinger i denne fase af revisionsprocessen, dog ikke efterregning og analytiske handlinger ved test af kontrollers funktionalitet.

Ved test af kontrollers funktionalitet vurderer vi, at den væsentligste fordel ved brug af dataanalyse er, at revisor kan teste samtlige kontroller, så længe de er automatiserede, og desuden har mulighed for at teste flere kontroller simultant.

Ved detailtest er den største fordel ligeledes, at revisor kan udnytte dataanalyse til at teste alle enheder i populationer, hvormed restpopulationer, subjektivitet fra revisor, stikprøverisikoen, mv. elimineres.

Ved substansanalytiske handlinger vurderer vi, at den største fordel ved dataanalyse er, at revisor har mulighed for at fastlægge forventninger og acceptable afvigelser mere præcist ved brug af statistiske metoder og større empirisk grundlag.

6.2.2 Påvirkningen på revisionsbevisets styrke

6.2.2.1 Ifølge Mautz & Sharaf

Ifølge Mautz & Sharafs teori om videnskabelse i revision, er viden opnået fra test af kontrollers funktionalitet og detailtest fremkommet ved hjælp af videnskabelsesmetoden *sanssemæssige erfaringer*, som er baseret på empirisme. Denne videnskabelse afhænger af den anvendte empiri og erfaring, hvorfor test af fuldstændige populationer, fremfor test af stikprøver, øger erfaringsgrundlaget og dermed videnskabelse. Revisionsbeviset ved test af fuldstændige populationer er derved stærkere ifølge Mautz & Sharaf.

Hvad angår substansanalytiske handlinger gælder det, at revisor uden brug af dataanalyse må gøre brug af videnskabelsesmetoden *intuition* i form af sin professionelle dømmekraft. Ved brug af dataanalyse vil revisor i højere grad basere sig på videnskabelsesmetoden *abstrakt ræsonnement* i form af anerkendte matematiske principper. Dette medfører imidlertid ikke, at revisor ikke skal anvende sin professionelle dømmekraft til at vurdere resultatet af de udførte handlinger. Vi vurderer imidlertid, at anvendelsen af de matematiske principper til, at forbedre revisors beslutningsgrundlag, vil øge revisionsbeviset styrke.

Baseret på ovenstående konklusion om, at dataanalyse vil øge styrken af det indhentede revisionsbevis, vil vi nedenfor udlede, hvilke revisionsmål dataanalyse kan afdække.

6.2.2.2 Ifølge Gronewold

I det efterfølgende anvendes Gronewolds rammemodel til vurdering af styrken af revisionsbevis.

6.2.2.2.1 Kilden

Hvad angår kilden til bevis, som er en af variablene for bevisers styrke, er nogle af de underlæggende drivere kildens integritet og uafhængighed. Når dataanalyse anvendes i forbindelse med test af kontroller, detailtest og substansanalytiske handlinger baseret på virksomhedens registreringer eller data opnået fra eksterne kilder, er dataintegriteten og uafhængigheden således relevant for bevisets styrke.

6.2.2.2.2 Skabelse og overførsel af bevis

Det følger af Gronewold, at tilstrækkelige og effektive interne kontroller øger pålideligheden af beviset. Såfremt revisor har anvendt dataanalyse til test af den fuldstændige population af kontroller, vil dette styrke revisionsbeviset.

6.2.2.2.3 *Bevisets karakter*

Hvad angår bevisets karakter er det afgørende for styrken af beviset, at revisionsbeviset er relevant i forhold til påstanden, som revisor forsøger at afdække. Der kan ikke anvendes dataanalyse til vurdering af relevansen af revisionsbeviset, dette kan alene foretages ved brugen af den professionelle dømmekraft, da der er tale om en subjektiv vurdering. Såfremt revisor ved brugen af dataanalyse i risikovurderingen opnåede en større indsigt i risici og derved kunne anlægge en mere risikofokuseret revisionsstrategi, vil handlingerne udført af revisor, som reaktion på disse risici imidlertid være mere relevante.

6.2.2.2.4 *Kombination af flere beviser*

Det følger, at henholdsvis mængder af revisionsbevis samt diversificeret revisionsbevis påvirker styrken.

Ved anvendelsen af dataanalyse vil revisor gennemgå fulde populationer og derved opnå større mængder af revisionsbevis. Yderligere vil det være muligt at inkludere informationer fra forskellige kilder, hvilket især er gældende ved udførelsen af substansanalytiske handlinger. Baseret på dette, vurderes det at der ved anvendelsen af dataanalyse vil være mulighed for at kunne opnå et stærkere revisionsbevis, herunder for fx omsætningen.

6.2.2.3 *Udledning af revisionsmål, hvor der kan opnås styrket revisionsbevis ved brugen af dataanalyse*

Ovenfor er det vurderet, hvorledes brugen af dataanalyse i denne fase kan øge bevisers styrke. Vi vil i det efterfølgende udlede, hvilke revisionsmål der kan opnås revisionsbevis for ved brugen af dataanalyse.

Udledningen tager udgangspunkt i modellen fra Mautz & Sharaf angivet i tabel 3 *Overordnet sammenligning mellem Mautz & Sharaf og ISA*. I bevisteorikapitlet udvidede vi denne model, således den kan finde anvendelse til at vurdere, hvilke revisionsmål revisor kan opnå revisionsbevis for ved udførelse af revisionshandlingerne i henhold til ISA'erne.

Som udledt i tabel 7 *Anvendelige revisionshandling i revisors handlinger som reaktion på vurderede risici*, konkluderede vi, at dataanalyse kan bruges ved udførelse af henholdsvis inspektion, efterregning og analytiske handlinger i denne fase i revisionsprocessen. Nedenfor gennemgås hver af disse handlinger med henblik på at identificere, hvilke revisionsmål der kan opnås revisionsbevis for ved en dataanalytisk tilgang.

6.2.2.3.1 Inspektion

Udledning af revisionsmål for denne handling er angivet i bilag 4 *Udledning af revisionsmål ved anvendelsen af inspektion*.

Indledningsvist er det identificeret, hvor inspektion kan foretages i henhold til ISA 500. Derefter er der for hvert tilfælde, hvor ISA handlingen fremgår, foretaget en vurdering af den tilhørende bevistype og revisionsmål fra Mautz & Sharaf for, hvorvidt handlingen finder anvendelse i det respektive tilfælde.

Vi har vurderet, at vi ved brugen af dataanalyse ikke kan afdække Mautz & Sharafs revisionspåstande vedrørende: eksistensen af fysiske ting der er til stede, kvantiteter der er simple, kvalitative forhold (eksplicite), kvalitative forhold (implicitte) samt kvantiteter indeholdende skøn. Disse forhold er markeret med rødt i bilag 4. Dette vurderer vi, da der for de fem revisionspåstande er tale om henholdsvis fysiske ting, hvilket dataanalyse pr. definition ikke kan udføre, samt vurdering af kvalitative og subjektive forhold, som dataanalyse pr. definition heller ikke kan tage stilling til.

Baseret på bilag 4 fremgår de revisionsmål, der kan opnås bevis for ved dataanalyse med grønt, dette er tilstedeværelse (BAL), fuldstændighed (BAL), forekomst (RES), fuldstændighed (RES) og periodisering (RES), hvilket der kan opnås revisionsbevis for ved anvendelsen af inspektion, da vi mener, at brugen af dataanalyse kan afdække Mautz & Sharafs revisionspåstande om eksistensen af fysiske ting der ikke er til stede, tidligere begivenheder, eksistensen af ikke fysiske samt ikke-eksistens af fysiske og ikke fysiske ting.

Tilsvarende kan af bilag 4 aflæses, hvilke revisionsmål der ikke kan opnås revisionsbevis for, disse fremgår med rødt. Disse er nøjagtighed (RES), tilstedeværelse (BAL), forekomst og rettigheder og forpligtelser (OPL), klassifikation og forståelighed (OPL), nøjagtighed og værdiansættelse (OPL), værdiansættelse og fordeling (BAL), klassifikation (RES) samt klassifikation og forståelighed (OPL), og kan ikke afdækkes ved udførelsen af analytiske handlinger med dataanalyse.

Tilsvarende metodik er efterfølgende anvendt ved henholdsvis efterregning og analytiske handlinger, hvilket fremgår af bilag 5 og 3. I det efterfølgende præsenteres blot resultaterne.

6.2.2.3.2 Efterregning

Ved efterregning kan revisor som udgangspunkt afdække følgende revisionsmål: Værdiansættelse og fordeling (BAL), Nøjagtighed (RES) og Værdiansættelse og nøjagtighed (OPL).

I relation til værdiansættelse og fordeling (BAL) og værdiansættelse og nøjagtighed (OPL) kan det udledes af bilag 5 *Udledning af revisionsmål ved anvendelsen af efterregning*, at revisionshandlingen *efterregning* kun giver revisionsbevis for den matematiske påstand for

dette revisionsmål, dvs. ikke for de forudsætninger, som indgår i opgørelsen af en værdi eller sikrer at en opgørelse er korrekt i det endelige regnskab.

6.2.2.3.3 Analytiske handlinger

Det kan udledes af bilag 3 *Overordnet sammenligning mellem Mautz & Sharaf og ISA*, at brugen af dataanalyse ikke kan afdække Mautz & Sharafs revisionspåstande *kvalitative forhold (eksplicite), kvalitative forhold (implicitte)* samt *kvantiteter indeholdende skøn*, som angivet af Mautz & Sharaf. Dette vurderer vi, da der er i alle tre revisionspåstande er tale om kvalitative og subjektive forhold, som dataanalyse pr. definition ikke kan tage stilling til.

Baseret på dette er det derfor alene tilstedeværelse (BAL) og fuldstændighed (BAL), for hvilke der kan opnås revisionsbevis ved anvendelsen af dataanalyse, da vi mener, at der ved brugen af dataanalyse kan afdækkes Mautz & Sharafs revisionspåstande *eksistensen af ikke fysiske* samt *ikke-eksistens af fysiske og ikke fysiske ting*. Dette er angivet med grønt i bilag 3.

Derfor kan det ligeledes konkluderes med udgangspunkt i bilag 3, at de sammenkoblede revisionsmål i henhold til ISA, forekomst og rettigheder og forpligtelser (OPL), klassifikation og forståelighed (OPL), nøjagtighed og værdiansættelse (OPL), værdiansættelse og fordeling (BAL), klassifikation (RES) samt klassifikation og forståelighed (OPL) ikke kan afdækkes ved anvendelsen udførelsen af analytiske handlinger med dataanalyse. Dette er angivet med rødt i bilag 3.

6.2.3 Påvirkningen på ressourceforbrug

Såfremt revisor erstatter en manuel revisionshandling med en dataanalytisk handling, vil dette potentielt kunne øge efficiensen væsentligt, da revisionsarbejdet ved test af kontrollers funktionalitet og detailtest kan automatiseres. Efficiensen af de udførte dataanalytiske handlinger afhænger imidlertid af, om revisor alene overholder kravene til opnåelse af tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis, eller om revisor ved en dataanalytisk tilgang foretager handlinger, der ligger udover dette.

I forhold til kontroller skal revisor vurdere forskelle i efficiensen mellem test af applikationskontroller og brugen af dataanalyse. Det kan ikke udledes, at brugen af dataanalyse altid vil være mere efficient end test af applikationskontroller.

En vigtig pointe fra ovenstående analyse er, at påvirkningen på efficiensen ved brug af dataanalyse kan øges væsentligt, såfremt revisor bruger dataanalyse til brug for adskillige handlinger på samme tidspunkt. Yderligere vil dataanalyse være mere efficient, når transaktionsmængderne er større og antallet af kontroller er større. Brugen af dataanalyse vil derfor være mest efficient ved revision af større virksomheder, alt andet lige.

6.2.4 Påvirkningen på værdiskabelse hos kunden

Det er konstateret ovenfor, at dataanalyse finder anvendelse både ved test af kontrollers funktionalitet, detailtest og substansanalytiske handlinger, herunder ligeledes ved revisionen af regnskabsmæssige skøn.

I forhold til værdibegrebet vurderer vi, at revisors brug af dataanalyse, som muliggør en gennemgang af samtlige kontrollers funktionalitet, samtlige enheder i en population, samt forbedrer revisors substansanalytiske handlinger, kan skabe værdi for kunden i visse situationer.

Såfremt revisor fx identificerer kontrolsvagheder i kontroller, der er målrettet sikring af korrekt fakturering, at indkøb foretages til korrekte priser mv., vil det således kunne være direkte værdiskabende i henhold til definitionen, hvis virksomheden får mulighed for at fakturere de identificerede fejl, rette for dyrt foretagne indkøb, mv.

Revisor vil muligvis endvidere indirekte kunne tilføje kunden værdi, såfremt revisor kan bidrage med viden til virksomheden, der hidtil var ukendt for kunden, og som kunden kan anvende til at forbedre driften. Dette kunne fx være indsigt i salgsdrivere og lignende, som revisor identificerede ved foretagelsen af substansanalytiske handlinger.

Værdiskabelsen kan dog ikke generaliseres for alle virksomheder, da det må afhænge af, hvad der forinden revisors rapportering er kendt og ukendt for kunden. Allerede kendt viden for kunden vil således ikke kunne skabe værdi.

I relation til revision af de regnskabsmæssige skøn vil revisor kunne anvende dataanalyse til brug for understøttelse af de regnskabsmæssige skøn. Der er her alene tale om en mulighed for rådgivning vedrørende mere nøjagtige opgørelser af regnskabsmæssige skøn, hvilket ikke vurderes at kunne forbedre kundens netto pengestrømme.

7 Afsluttende arbejder

Vi vil nedenfor udlede, hvilke muligheder og begrænsninger en dataanalytisk tilgang medfører i denne fase af revisionsprocessen. Gennemgangen vil være opdelt i en generel udledning samt hovedgrupperne angivet i figur 2 *Revisionsprocessen i forhold til regulering*. Efter mulighederne og begrænsningerne er gennemgået, vil vi foretage en samlet vurdering af påvirkningen på effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen.

7.1 Muligheder og begrænsninger ved anvendelse af dataanalyse

7.1.1 Generelt

Nedenfor har vi illustreret, hvilke revisionshandlinger revisor kan udføre i forbindelse med fasen for de afsluttende arbejder og konklusion.

Revisionshandling	Revisionshandlinger					
	Bekræftelse	Inspektion	Efterregning	Genudførelse	Observation	Analytiske handlinger
Afsluttende arbejder	i/r	✗	✗	i/r	i/r	✓

Tabel 8 - Anvendelige revisionshandlinger i afsluttende arbejder (egen tilvirkning).

Af tabellen fremgår det, at henholdsvis bekræftelse og genudførelse ikke er anvendelig i denne fase generelt.

Hvad angår brugen af dataanalyse, vurderer vi ikke dataanalyse i denne fase som værende anvendelig til udførelsen af inspektion, efterregning og forespørgsler, hvorfor brugen af dataanalyse skal ske ved analytiske handlinger i denne fase.

7.1.2 Evaluering af opnået revisionsbevis

Som beskrevet i forgangne kapitler, kan revisors anvendelse af dataanalyse potentielt assistere i en mere efficient og effektiv indhentelse af revisionsbevis, hvorimod evaluering af det indhentede revisionsbevis imidlertid fortsat er baseret på revisors professionelle dømmekraft. Dataanalyse kan således ikke anvendes til denne vurdering.

7.1.3 Afsluttende regnskabsanalyse

Revisors afsluttende regnskabsanalyse har overordnet set to formål, at vurdere sammenhænge, og vurdere eventuelt nye risici for væsentlige fejlinformation.

Når revisor skal se på sammenhænge mellem information, er dataanalyse brugbart, dette kunne fx være i forhold til vurdering af afhængige parametre, som fx omsætning i forhold til henholdsvis bruttofortjeneste, vareforbrug og debitorer samt bankgæld i forhold til renteomkostninger.

Ved udarbejdelsen af den afsluttende analyse kan der refereres til det øvrige arbejde udført af revisor, herunder eventuel analyse af sammenhæng i regnskabsposter. Selve sammenhængsanalysen på posteringsniveau kan ikke erstatte den overordnede afsluttende analyse, som er en overordnet analyse udarbejdet af revisor, hvor der skal vurderes i forhold til væsentlige fejlinformationer. Det er således revisors afsluttende analyse, hvor det vurderes, om udviklingen i al væsentlighed kan forklares ud fra udviklingen i regnskabsposterne, samt om der er nogle risici, som ikke er afdækket af revisor i forbindelse med den udførte revision.

Revisor kan derfor ikke udelukkende bruge dataanalyse til brug for den afsluttende regnskabsanalyse, men den er imidlertid et godt værktøj i forhold til opstilling af analyse samt detailanalyser, men den endelige vurdering, om risikovurderingen er passende og om udviklingen kan forklares overordnet, er imidlertid i høj grad baseret på revisors professionelle dømmekraft.

7.1.4 Gennemgang af efterposteringer

Som det blev gennemgået i analysen af brugen af dataanalyse i planlægnings- og risikovurderingsfasen, kan dataanalyse anvendes til transaktionsanalyse, hvilket potentielt kan give revisor en indsigt i virksomhedens transaktioner, som ikke i praksis kan opnås manuelt.

I forbindelse med det afsluttende arbejde, herunder revisors gennemgang af de reviderede tal til årsregnskabet, skal revisor vurdere eventuelle efterposteringer, der er foretaget i regnskabsafslutningsprocessen fra virksomhedens side, og som ikke indgår i de tal, revisor oprindeligt har revideret. Revisor skal imidlertid også identificere og gennemgå væsentlige posteringer foretaget i løbet af hele regnskabsperioden og ikke blot i forbindelse med regnskabsafslutningsprocessen.

Til brug for dette kan revisor indhente et udtræk over samtlige efterposteringer foretaget i tidsrummet efter det reviderede grundlag og analysere disse på samme måde som gennemgået under transaktionsanalysen i planlægningen og risikovurderingen.

Anvendelsen af dataanalyse til disse analyser vil give revisor et stærkere revisionsbevis, da analysearbejdet bliver mere systematisk understøttet. Selvom dataanalyse kan anvendes til

brug for identifikation af større posteringer i efterfølgende periode, vurderes dette imidlertid ikke at være en særlig egenskab, og dette kan typisk erstattes af en analytisk gennemgang af udskrifter fra virksomhedens ERP-system.

Anvendelsen af dataanalyse til brug for gennemgangen af disse posteringer, mv., medfører imidlertid ikke, at revisor ikke skal undersøge eventuelle særlige mønstre eller gennemgå forklaringer på særlige og større poster i regnskabsperioden og i den efterfølgende periode. Dataanalyse anvendes derfor i denne proces til at kortlægge, hvilke posteringer, der kræver yderligere undersøgelse, men imidlertid ikke om hvorvidt, der er nogle væsentlige fejl tilknyttet de udvalgte posteringer. Dette kan alene identificeres ved, at revisor foretager yderligere handlinger ved en manuel tilgang.

7.1.5 Efterfølgende begivenheder

Revisor skal opnå revisionsbevis for væsentlige efterfølgende begivenheder indtil tidspunktet for datoen på revisionspåtegningen. I denne forbindelse kan der bruges dataanalyse i begrænset omfang.

Vurderingen af de efterfølgende begivenheder kan både være i forhold til bogførte og ikke bogførte begivenheder. De bogførte begivenheder kan fx være større posteringer foretaget umiddelbart efter statusdagen, hvilket kan undersøges ved hjælp af dataanalyse i lighed med analysen af de afsluttende posteringer ovenfor.

I relation til de ikke bogførte begivenheder, fx udvikling eller ændrede omstændigheder i en retssag, finder dataanalyse ikke umiddelbart anvendelse. Dette hænger naturligvis sammen med, at revisor i denne forbindelse søger noget ukendt, hvilket kan sidestilles med at opnå den initiale forståelse, hvor det tidligere blev konkluderet, at dataanalyse ikke er relevant. Til opnåelse af denne viden må revisor imidlertid foretage andre revisionshandling, fx forespørgsler.

7.2 Sammenfatning

7.2.1 Anvendeligheden af dataanalyse

Baseret på vores analyse udledte vi, at dataanalyse alene finder anvendelse ved analytiske handlinger i denne fase af revisionsprocessen.

Generelt finder dataanalyse kun ringe anvendelse i den afsluttende del af revisionsprocessen, da der her er tale om revisors subjektive holdning til det indhentede bevis.

Vi vurderer dog, at dataanalyse kan finde anvendelse ved analyse af journal entries i lighed med revisors transaktionsanalyse i risikovurderingen.

7.2.2 Påvirkningen på revisionsbevisets styrke

Da der i denne fase ikke indhentes revisionsbevis for risici på revisionsmålsniveau, er denne del af Mautz & Sharafs bevisteori ikke relevant i del af revisionsprocessen.

Da revisor kan inddrage et større erfaringsgrundlag ved at medtage flere transaktioner i sin analyse ved brug af dataanalyse end uden brug af dataanalyse, kan der ske en øget videnskabelse ved videnskabelsesmetoden *sansemæssige erfaring*.

Revisor skal imidlertid forstå den dybere indsigt som transaktionsanalysen potentielt giver revisor. Denne videnskabelsesmetode kaldes af Mautz & Sharaf *intuition*, Videnskabelsen afhænger således af revisors intuition, herunder instinkt, erfaring og fantasi. Det gælder derfor, at en trænet revisor med større erfaring i højere grad kan bruge denne indsigt til at skabe viden og i denne forbindelse en forbedret risikobaseret revision.

Hvad angår kilden til bevis, som er en af variablene for bevisers styrke ifølge Gronewold, er en af de underlæggende drivere kildens integritet. I forbindelse med transaktionsanalyse i den afsluttende fase, der baseres på virksomhedens registreringer, er dataintegriteten således relevant for bevisets styrke. Styrken af det bevis, der kan opnås ved brug af dataanalyse i denne sammenhæng, er således ikke stærkere end integriteten af den data, der indgår i analysen.

En anden variabel for bevisers styrke er revisor selv, herunder revisors kompetencer og kvalifikationer. Dette er gennemgået ovenfor i forbindelse med Mautz & Sharaf og videnskabelsesmetoden *intuition*.

Ved vurderingen af de øvrige variable for bevisets styrke har vi ikke identificeret forhold med særlig relevans for det bevis, der kan opnås ved brug af dataanalyse for denne fase af revisionsprocessen.

7.2.3 Påvirkningen på ressourceforbrug

Generelt vurderer vi ikke, at påvirkningen af efficiensen af denne fase i revisionsprocessen er betydelig. De handlinger, hvor dataanalyse kan anvendes effektivt er begrænset, hvorfor vi vurderer, at der ikke kan opnås en reel reduktion af ressourceforbrug i fasen. Med de nuværende revisionsstandarder, som revisionen foretages efter, er der mange vurderinger i forbindelse med de afsluttende arbejder, som revisor ikke kan anvende dataanalyse til, derfor vil revisor i høj grad være nødt til at anvende en manuel tilgang i denne del af processen.

7.2.4 Påvirkningen på værdiskabelse hos kunden

Det er konstateret ovenfor, at dataanalyse finder anvendelse i forbindelse med revisors afsluttende arbejder, herunder ved undersøgelse af afsluttende transaktioner, efterfølgende begivenheder samt forbedrede rapporteringsmuligheder, men at der ligeledes er mange begrænsninger for revisor ved en dataanalytisk tilgang i forhold til de afsluttende arbejder.

I forhold til værdibegrebet vurderer vi, baseret på ovenstående analyse, at dataanalyse ikke vil skabe værdi i denne proces, da revisor ikke har mulighed for at forbedre netto pengestrømme ved sine handlinger. I relation til revisors muligheder for forbedrede rapporteringer er der her alene tale om revisors værktøj i relation til at rapportere. Vi vurderer imidlertid ikke, at forbedrede rapporteringer indirekte vil forbedre netto pengestrømme, da revisor foretager analyse af de samme finansielle tal, som virksomheden selv foretager analyse af, hvorfor vi vurderer, at revisor i denne forbindelse ikke skaber værdi for virksomheden, men alene skaber værdi for sin egen revision, ved at der foretages en forbedret rapportering af eventuelle bemærkninger.

8 Konklusion

Vi vil nedenfor konkludere på afhandlingens enkelte undersøgelsesspørgsmål samt den overordnede problemformulering.

Krav til revisor ved brug af dataanalyse

For at undersøge hvorvidt der er regulermæssige krav til revisor vedrørende brugen af dataanalyse, gennemgik vi de relevante revisionsstandarder. Gennemgangen blev struktureret ift. revisionsprocessen.

Ved gennemgangen udledte vi, at der i revisionsstandarderne ikke er indeholdt egentlige krav vedrørende brugen af dataanalyse. Brugen af dataanalyse i revisionsprocessen skal således ske inden for de øvrige krav, der er til revisor i forbindelse med revisionsprocessen.

I reguleringen er der dog en række krav som bliver mere relevante, når revisor vælger en dataanalytisk tilgang. Særligt regulermæssige krav om forståelse for virksomhedens IT og lovmæssige krav om at udvise professionel kompetence, bliver nødvendige forudsætninger ved brugen af dataanalyse.

Revisor skal således have de fornødne kompetencer for at kunne anvende dataanalyse, både tilstrækkelig forståelse for handlingerne og forståelse til at kunne evaluere beviset. Derudover forudsætter brugen af dataanalyse, at revisor både sikrer integriteten af den data, som anvendes ved de dataanalytiske handlinger, samt sikrer virksomhedens datasikkerhed er tilstrækkelig.

Disse forudsætninger er således nødvendige for anvendelsen dataanalyse, samt for at vurderingen af påvirkningen på effektiviteten, efficiensen og værdiskabelsen nedenfor er valid.

Påvirkningen på effektiviteten ved brug af dataanalyse

I metodeafsnittet valgte vi, at vurdere påvirkningen på effektiviteten i revisionsprocessen ved at vurdere revisionsbevisets styrke. Rationalet bag dette er, at målet for revisionsprocessen er opnåelse af revisionsbevis, hvorfor en mere effektiv revision må medføre stærkere revisionsbevis.

Det kan overordnet udledes af vores analyse, at dataanalyse kan bruges i to forskellige sammenhænge, dels ved automatisering af handlinger og dels til at finde sammenhænge i data, det der ofte kaldes Big Data.

Ved automatisering af revisionshandling, fx afstemning af registreringer til underliggende dokumentation, udnyttes det, at mange forhold i dag registreres i virksomhedens ERP-system, hvormed det bliver muligt at sammenligne visse informationer elektronisk. Når handlinger kan

automatiseres, medfører dette, at marginalressourceforbruget ofte bliver meget lavt i forhold til manuelt arbejde, hvorfor det bliver praktisk muligt at teste alle enheder i populationer i stedet for at udtage stikprøver eller specifikke enheder. Tilsvarende kan revisor teste samtlige kontroller udført i en periode i stedet for en stikprøve af disse kontroller.

Når revisor tester flere enheder, opnås mere revisionsbevis, hvilket øger bevisets styrke. Derudover er der indirekte en række effekter på bevisets styrke, da det at teste samtlige enheder samtidig eliminerer risikoen for, at der skulle være fejl i den del, der ikke er testet. Dette eliminerer usikkerheden ved bevisets karakter og muligheden for fejlfortolkning, samtidig med at revisors mulighed for at drage forkerte konklusioner minimeres, hvilket øger styrken af revisionsbeviset. Brugen af dataanalyse til automatisering af revisionshandlinger, er særlig relevant ved test af kontrolleres funktionalitet og detailtest.

Foruden til brug for automatisering kan dataanalyse også anvendes til at identificere og måle sammenhænge i data. Dette er interessant i forbindelse med revisors planlægningsanalyse og i forbindelse med udførelsen af substansanalytiske handlinger. Kan revisor forbedre planlægningsanalysen ved at analysere de transaktioner og underlæggende registreringer, der indgår i væsentlige grupper af transaktioner, balanceposter, etc., kan revisor opnå en større indsigt i, hvilke risici der findes ved de forskellige regnskabsposter og derved vurdere den iboende risiko mere præcist. Dette kan revisor bruge til at tilpasse revisionen bedre i forhold til risici og dermed indirekte sikre et bedre bevis, pga. en bedre sammenhæng mellem beviset og risiko, hvilket styrker beviset ud fra relevanskriteriet.

I forbindelse med brugen af dataanalyse ved substansanalytiske handlinger kan revisor opnå en bedre indsigt i sammenhænge mellem de undersøgte beløb og øvrige informationer, både hvad angår at identificere sammenhænge og kvantificere sammenhænge. Dette kan revisor bruge til at opstille mere præcise forventninger og bedre fastlægge acceptable differencer, hvilket fører til et stærkere bevis ifølge ISA'erne. Bevisteorien kan forklare dette ved, at graden af krævet dømmekraft minimeres såvel som muligheden for fejlfortolkning bliver det. Revisors rolle ved opstillingen af forventninger påvirkes desuden, da grundlaget for opstillingen af forventninger og evaluering af afvigelser forbedres, hvilket dermed minimere muligheden for, at revisor er biased.

Revision ved brug af substansanalytiske handlinger bliver mere videnskabeligt forankret ved brugen af statistik og dermed mindre afhængig af instinkter, erfaring, mv.

Selvom brugen af dataanalyse kan forbedre bevisets styrke, er der imidlertid også en række begrænsninger for hvilke revisionshandlinger der kan udføres ved brug af dataanalyse. Baseret på analysen kan det udledes, at brugen er begrænset til analytiske handlinger, inspektion, efterregning, og i forbindelse med risikovurderingen og de afsluttende handlinger, vil inspektion og efterregning ikke være relevant ved brug af dataanalyse.

Ved brug af den udvidede model fra Mautz & Sharaf viste analysen, at de revisionsmål revisor kan opnå revisionsbevis for, er begrænset til tilstedeværelse (BAL), fuldstændighed (BAL),

værdiansættelse og fordeling, forekomst (RES), fuldstændighed (RES), periodisering (RES), nøjagtighed (RES), værdiansættelse og nøjagtighed (OPL). For de øvrige revisionsmål er dataanalyse som udgangspunkt ikke oplagt og bør afdækkes ved øvrige revisionshandlinger, hvor brugen af IT dog naturligvis godt kan finde anvendelse, men hvor anvendelsen ikke opfylder definitionen på dataanalyse i denne afhandling.

Den væsentligste begrænsning i forhold til at bruge dataanalyse er imidlertid, at dataanalyse ikke kan stå alene. Dataanalyse kan forbedre beslutningsgrundlaget væsentligt ved at inddrage mere information og præsentere materialet, men revisor skal stadig anvende sin professionelle dømmekraft til at vurdere, om det opnåede revisionsbevis er tilstrækkeligt og egnet.

Ved anvendelse af dataanalyse i revisionsprocessen, særligt ved udførelse af planlægningsanalyser, test af kontrollers funktionalitet, detailtest og substansanalytiske handlinger, har analysen vist, at revisor kan øge revisionsbevisets styrke.

Vi vurderer derfor at revisor kan øge effektiviteten af revisionsprocessen ved brug af dataanalyse.

Påvirkningen på efficiensen ved brug af dataanalyse

I metodeafsnittet valgte vi, at efficiensen ved revisionsprocessen vurderes ud fra en vurdering af ressourceforbruget ved henholdsvis en dataanalytisk tilgang og en manuel tilgang. Ressourceforbruget vil i de fleste tilfælde hovedsageligt bestå af arbejdskraft, hvorfor der er fokuseret på dette.

Det kan udledes af vores analyse, at der i mange tilfælde ikke vil være en umiddelbar reducere i ressourceforbrug, hvis man blot vurderer den enkelte handling og ikke tager bevisets styrke i betragtning. Ved dataanalyse er det dog muligt, ved et begrænset marginalforbrug af ressourcer, at udføre ofte adskillige handlinger simultant, da dette muliggøres ved blot at inkludere flere underlæggende registreringer for de anvendte transaktioner.

Forholdet mellem indhentet bevis og ressourceforbruget vil her variere mellem henholdsvis en dataanalytisk- og manuel revisionstilgang, da en dataanalytisk tilgang vil have et større ressourceforbrug for det første indhentede bevis med et hurtigt aftagende marginalressourceforbrug for det efterfølgende indhentet bevis. Omvendt vil der ved den manuelle revisionstilgang være en højere grad af lineær sammenhæng mellem indhentet revisionsbevis og ressourceforbrug, men med et relativt lavere anvendt ressourceforbrug for det første indhentede bevis. Ressourceforbruget vil således ofte være lavere ved brug af en manuel tilgang indtil et vist indhentet revisionsbevis, hvorefter en dataanalytisk tilgang vil være mindre ressourcekrævende. Det gælder således, at der er ”stordriftsfordele” forbundet med indhentelse af revisionsbevis ved en dataanalytisk tilgang.

Hvorvidt brugen af dataanalyse kan øge efficiensen af revisionsprocessen vil derfor afhænge af, i hvor høj grad dataanalyse bruges. Dette bør være med i revisors overvejelser, når revisor overvejer en dataanalytisk revisionstilgang. Ligeledes bør revisor overveje effekten på efterfølgende års revisioner, såfremt der implementeres en dataanalytisk tilgang, da ressourceforbruget i opstartsfasen må forventes at kunne nedbringes efterfølgende år.

I forhold til revisionsprocessen er det særligt i den ressourcetunge fase, hvor revisor foretager test af kontrollers funktionalitet og udfører substanshandlinger, at revisor kan reducere ressourceforbruget. Særligt for handlinger, der kan automatiseres, er der en direkte ressourcereducering, jo flere enheder der testes, hvorimod påvirkningen på ressourceforbruget ved planlægningsanalyser og substansanalytiske handlinger er noget mere uklart. For analyser vil det dog også gælde, at der ved udarbejdelse af flere analyser på baggrund af den samme data, vil kunne opnås visse ”stordriftsfordele”.

Det er vores vurdering, at dataanalyse positivt kan påvirke efficiensen i revisionsprocessen, når dataanalyse anvendes i et tilstrækkeligt omfang. Hvis dataanalyse kun anvendes i begrænset omfang, kan ressourceforbruget blive for stort, afhængig af den konkrete handling og kunde.

Påvirkningen på værdiskabelsen ved brug af dataanalyse

I metodeafsnittet valgte vi at definere værdiskabelse ud fra den finansielle teori, hvormed værdi er kapitalværdien af fremtidige nettopengestrømme, hvorfor værdiskabelse skal ske ved en positive ændring af fremtidige pengestrømme eller reduktion af risici uden ændring af pengestrømmene. Samtidig skal værdiskabelsen ske som led i revisionen, via den information revisor behandler som led i processen med at indsamle revisionsbevis. Denne information skal altså ved forholdsvis få ressourcer kunne tilpasses og gives til virksomheden.

For at information kan være værdiskabende, skal den desuden være hidtil ukendt for virksomheden, ellers kan det ikke siges at være en værdiskabelse af revisor, tilført til kunden i forbindelse med revisionsprocessen.

Det kan udledes af vores analyse, at værdi kan skabes på to forskellige måder. Dels den forholdsvis direkte værdiskabelse, hvor revisor ved at teste alle enheder i en population, eller samtlige kontroller, bliver opmærksom på fejl og mangler, fx manglende faktureringer, dupliserede udbetalinger til leverandører, mv., hvilket kan føre til positive nettopengestrømme for virksomheden, og dermed skabe værdi. Ved at teste alle enheder i populationer, eller alle kontroller, kan en mindre direkte værdiskabelse ligeledes ske, ved at revisor identificerer uhensigtsmæssige kontroller, der ofte fejler, etc. Denne viden kan virksomheden bruge til at omstrukturere sine kontroller, således at risikostyringen bliver effektiv.

Foruden revisors identifikation af fejl og mangler kan revisor som led i sin planlægningsanalyse og substansanalytiske handlinger opnå en indsigt og viden om

sammenhænge, der kan være værdifuld for virksomheden. Dette kunne fx være vigtige drivere for virksomhedens salg, mv., som revisor identificerer og anvender til opstilling af forventninger. En sådan viden kan kunden bruge til at påvirke driverne, såfremt det er muligt for kunden, og dermed skabe værdi.

For at skabe værdi skal revisor tilføje virksomheden hidtil ukendt viden, der kan påvirke de fremtidige pengestrømme positivt eller reducere risikoen. Det er imidlertid ikke vigtigt i hvilken form denne rapportering sker, om det er i form af en protokol, management letter, mundtlig eller skriftlig kommunikation. Det er altså inputtet i rapporteringen, der potentielt kan skabe værdi, ikke rapporteringsværktøjet.

Vi mener således, at der er situationer, hvor revisor kan skabe værdi for kunden ved at bruge dataanalyse i revisionsprocessen, uden et væsentligt yderligere ressourceforbrug er nødvendig.

Samlet konklusion

Baseret på ovenstående besvarelse af afhandlingens undersøgelsesspørgsmål, kan vi konkludere, at revisor kan anvende dataanalyse til at øge effektiviteten og efficiensen i revisionsprocessen samt skabe værdi for kunden.

Den øgede effektivitet og efficiens i revisionsprocessen skyldes i særdeleshed automatisering af revisionshandling og større indsigt i kundens virksomhed.

En øget automatiseret revisionsproces medfører at mere revisionsbevis kan indhentes i forhold til det anvendte ressourceforbrug.

En øget indsigt kan omvendt føre til en bedre revisionsstrategi og revisionsplan hvor ressourcer i højere grad anvendes målrettet de største risici, hvilket fører til både stærkere bevis for vurderede risici og mindre ressourceforbrug på uvæsentlige risici.

Såfremt en større indsigt er ukendt viden for kunden, og denne viden kan føre til en positiv ændring af kunden nettopengestrømme i fremtiden, vil denne opnåede indsigt desuden kunne være værdiskabende for kunden.

9 Perspektivering

Vi har i forbindelse med analysen i afhandlingen identificeret muligheder og begrænsninger ved anvendelsen af dataanalyse i de forskellige faser af revisionsprocessen.

Der sker en konstant udvikling i brugen af dataanalyse, og dog er det vores vurdering, at potentialet ved dataanalyse på nuværende tidspunkt ikke fuldt ud anvendes i revisionsprocessen.

Dataanalyse er ikke blot noget man bruger eller ikke bruger, man kan bruge dataanalyse i mange grader. Kombinationen af en fortsat teknologisk udvikling, større digitalisering og øgede it-kompetencer generelt vil skubbe revisionstilgangen mod i højere grad at være dataanalytisk, og dermed efterlade mindre manuelt arbejde til revisor fremadrettet. Revisors rolle ændres således til i højere grad blot at skulle evaluere bevis, og ikke udarbejde bevis, og i højere grad blot se på regnskabsmæssige skøn.

Foruden ændringen i revisors rolle vil revisionsstrategien desuden potentielt blive ændret. Da revisor i højere grad vil teste alle enheder i populationer, elimineres behovet for test af kontroller, da opdagelsesrisikoen nedbringes væsentligt ved en substansbaseret tilgang. I fremtiden vil brugen af dataanalyse derfor kunne påvirke den overordnede revisionsstrategi og dermed bl.a. den tidsmæssige placering af arbejdets udførelse.

Udviklingen vil i fremtiden potentielt udfordre revisors it-kompetencer, og evt. revisors kompetencer inden for matematik og statistik. Desuden vil revisor i højere grad skulle forstå virksomhedens processer, da dette blive nøglen til at forstå grundlaget for analyserne. Fremtidens dygtige revisor vil således have stærke it-kompetencer, forstå den naturvidenskabelige metode og virksomhedernes processer, hvorfor indholdet af revisors teoretiske uddannelse ved handelshøjskolerne evt. bør afspejle dette i fremtiden i højere grad.

Anvendelse af dataanalyse vil ændre revisionsvirksomhederne væsentligt. Ændringerne kræver dels investeringer i it-ressourcer som hurtigere servere med større kapaciteter, moderne software, mv., hvilket faciliterer en større udnyttelse af en dataanalytisk tilgang i revisionen. Såfremt der ikke foretages de nødvendige investering af den enkelte revisionsvirksomhed, er der en risiko for, at man ender som taber i den hårde kamp om kunderne. Grundet ændringer til revisors krævede kompetencer vil også rekrutteringen i revisionsvirksomhederne blive påvirket. Dels kræves i højere grad medarbejdere med kompetencerne nævnt ovenfor, og dels medfører en øget automatisering, at simple manuelle handlinger vil forsvinde, hvorfor revisionsvirksomhederne i mindre grad vil ansætte yngre medarbejdere, som læres op ved det klassiske elevforløb.

Markedet efterspørger mere og mere relevant information, hvilket stiller krav til hurtigheden af rapporteringerne. Hvis de finansielle tal skal offentliggøres hurtigere, er der ikke længere tid til, at revisor blot kan anvende de traditionelle revisionsmetoder, hvorfor der skal anvendes nye metoder. I denne sammenhæng er dataanalyse en vigtig faktor, da dette potentielt kan sikre

hurtigere revisioner. I fremtiden er det muligt revision ikke blot udføres på fastlagte tidspunkter, men reelt set udføres konstant, hvilket kaldes "continues auditing" i litteraturen. Ved en stærk forståelse for processer og data, kombineret med en opkobling til virksomhedens systemer, kan revisor opsætte software, der overvåger virksomhedens transaktioner løbende, og giver revisor besked, såfremt visse grænser overskrides, eller visse hændelser opstår. Ved denne metode kan revisor potentielt afgive en erklæring langt hurtigere end i dag, da blot skøn mangler at blive revideret.

Det lader ikke til, at dataanalyse kan overtage revisors rolle fuldstændigt i nær fremtid, da der, ligegyldigt hvor mange transaktioner, der omfattes af revisionen og hvor stærke analyser, der udføres, skal ske en evaluering fra revisors side ved brug af den professionelle dømmekraft. På den meget lange bane er selv dette dog udfordret af en potentiel udvikling af kunstig intelligens.

Litteraturliste

Azham, A., Lee, T.-H., 2008, "The evolution of auditing: An analysis of the historical development", Journal of Modern Accounting and Auditing, Vol. 4, No. 12.

Gronewold, U., 2006, "The Probative Value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory", University of Potsdam, Germany.

Andersen, I., 2005, "Den skinbarlige virkelighed", Forlaget Samfundslitteratur, 3. udgave, København.

Davidson, C., Samuelsen, M., Sudan, S., Parker, H., 2012, "Revision i praksis", Karnov Group, 1. udgave, København.

Eilifsen, A., Glover, S., Messier, W., Prawit, D., 2010, "Auditing & Assurance Services", McGraw Hill, 2. internationale udgave, Bershire.

Flint, D., 1988, "Philosophy and principles of auditing – an introduction", Macmillan Education, 1. udgave, London.

Houck, T. P., 2003, "Why and How Audits Must Change – Practical guidance to improve your audits", John Wiley & Sons Inc., 1. udgave, New Jersey.

Lind, D. A., Marchal, W. G., Wathen, S. A., 2008, "Basic Statistics for Business & Economics", McGraw Hill, 6. udgave, Singapore.

Mautz, R. K., Sharaf, H. A., 1961, "The Philosophy of Auditing", American Accounting Association, 17. udgave, Florida.

Omoteso, K., 2013, "Audit Effectiveness, Meeting the IT Challenge", Gower Publishing Company", 1. udgave, Burlington.

Koller, Tim; Goedhart, Marc H.; Wessels, David; Copeland, Thomas E., 2010, "Valuation, measuring and managing the value of companies", John Wiley & Sons, Inc., 5. udgave, Hoboken, N.J.

Coderre, David, 2009, "Internal audit, Efficiency through automation", John Wiley & Sons, Inc., 5. udgave, Hoboken, N.J.

Coderre, David, 1998, "CAATTs and other BEASTs for auditors", Global Audit Publications, 2. udgave, Vancouver.

Lov og regulering

ISQC 1: Kvalitetsstyring i firmaer, som udfører revision og review af regnskaber, andre erklæringer med sikkerhed og beslægtede opgaver

ISA 200: Den uafhængige revisors overordnede mål og revisionens gennemførelse i overensstemmelse med internationale standarder om revision.

ISA 300: Planlægning af revision af regnskaber.

ISA 315: Identifikation og vurdering af risici for væsentlig fejlinformation igennem forståelse af virksomheden og dens omgivelser.

ISA 320: Væsentlighed ved planlægning og udførelse af en revision.

ISA 330: Revisors reaktion på vurderede risici.

ISA 500: Revisionsbevis.

ISA 520: Analytiske handlinger.

ISA 540: Revision af regnskabsmæssige skøn, herunder regnskabsmæssige skøn over dagsværdi, og tilknyttede oplysninger

Lov om godkendte revisorer og revisionsvirksomheder (Revisorloven), Lov nr. 468 af 17/06/2008.

Figurhenvisning

<i>Figur 1 - Opgavestruktur med henvisning til undersøgelsesspørgsmål (egen tilvirkning).</i>	14
<i>Figur 2 - Revisionsprocessen i forhold til regulering (egen tilvirkning).</i>	22
<i>Figur 3 - Revisors udfordring ved opnåelse af revisionsbevis (Ulfert Gronewold).</i>	39
<i>Figur 4 - Mautz & Sharaf, Model for opnåelse af bevis (egen tilvirkning).</i>	40
<i>Figur 5 - Rammemodel for bevisets styrke (Ulfert Gronewold).</i>	56
<i>Figur 6 - Dekomponering af regnskabsposter, fra regnskabsposter til transaktioner (egen tilvirkning).</i>	68
<i>Figur 7 - Eksempel på transaktionsanalyse (egen tilvirkning).</i>	71
<i>Figur 8 - Proces for input af salgsordre i ERP system (egen tilvirkning).</i>	78
<i>Figur 9 - Proces for automatisk 3-vejsmatch for salg (egen tilvirkning).</i>	79
<i>Figur 10 – Eksempel på korrelationsanalyse mellem salg og vareforbrug pr. måned (egen tilvirkning).</i>	90
<i>Figur 11 – Eksempel på korrelationsanalyse mellem virksomhedsudvikling og brancheudvikling pr. måned (egen tilvirkning).</i>	91
<i>Figur 12 – Eksempel på regressionsanalyse med udvalgte variabler (egen tilvirkning).</i>	93
<i>Figur 13 – Eksempel på fastlæggelse af punktestimat ved anvendelsen af regressionsanalyse (egen tilvirkning).</i>	95

Tabelhenvisning

<i>Tabel 1 - Sammenholdelse mellem Mautz & Sharafs påstande og ISA revisionsmål (egen tilvirkning).</i>	46
<i>Tabel 2 - Sammenholdelse mellem Mautz & Sharafs revisionsteknikker og ISA revisionshandlinger (egen tilvirkning).</i>	51
<i>Tabel 3 - Overordnet sammenligning mellem Mautz & Sharaf og ISA (egen tilvirkning).</i>	54
<i>Tabel 4 - Eksempler på opgørelsen af pålidelighedsrisiko (egen tilvirkning).</i>	62
<i>Tabel 5 – Eksempel på opgørelse af omfanget af data test (egen tilvirkning).</i>	63
<i>Tabel 6 – Anvendelige revisionshandlinger i planlægning og risikovurderingsfasen (egen tilvirkning).</i>	64
<i>Tabel 7 - Anvendelige revisionshandlinger i revisors handlinger som reaktion på vurderede risici (egen tilvirkning).</i>	76
<i>Tabel 8 - Anvendelige revisionshandlinger i afsluttende arbejder (egen tilvirkning).</i>	102

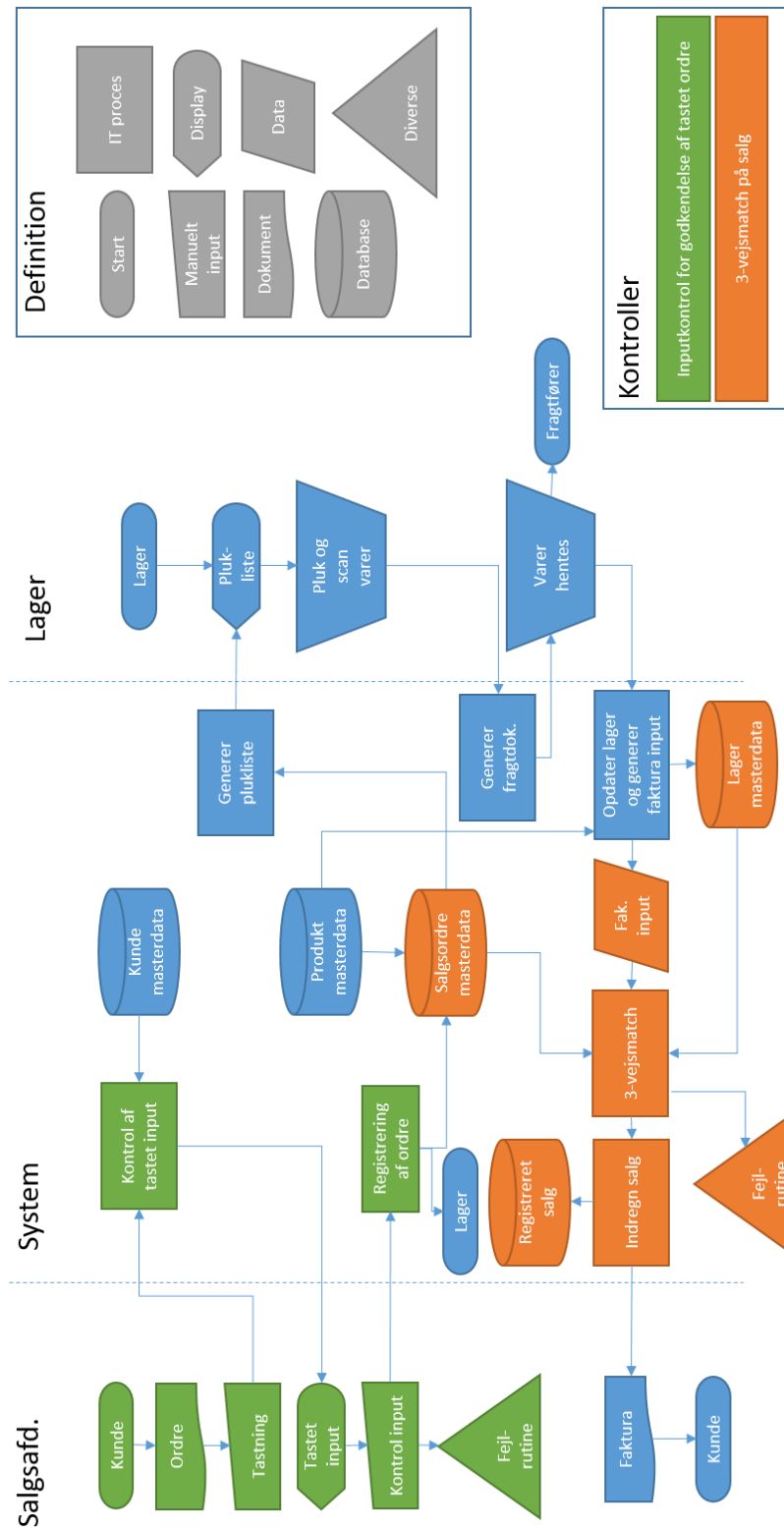
Bilag

Bilag 1, Resultater af Gronewolds studier, sammenligning af teoretikere

	Stettler (1964)	Mautz (1958)	Windel (1961)	Mautz/Sharaf (1961)	Arens (1970)	AAA, Committee on Basic Auditing Concepts (1973)	Kissinger (1974)	Hagist (1975)	Schandl (1978)	Keenan (1979) / Keenan/Anderson (1979)	Hatherly (1980)	Knuppe (1984)	Flint (1988)	Gray (1991)	Barnes (1991)	Caster/Pincus (1996)
source																
independence, integrity, motivation	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ability, qualification, knowledge		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x				
creation and transmission of evidence																
processes of evidence creation and custody; communication errors			x						x		x		x			
adequacy and effectiveness of controls	x	x	x			x	x	x		x	x		x		x	
directness, steps of evidence transmission	x		x					x	x	x		x		x		
formality of communication				x				x								
characteristics and relation of evidence to the assertion in question																
form, nature, type				x			x	x				x	x			
authenticity and susceptibility to suppression, manipulation, or counterfeiting	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x	x		
relevance		x		x	x		x			x	x		x	x	x	
timeliness		x			x		x	x	x			x			x	
representativeness					x		x								x	
closeness, conclusiveness (degree of judgment required)		x	x	x	x		x	x				x	x	x		x
possibility of misinterpretation		x					x						x			
auditor																
qualification, competence, personality	x		x	x		x	x		x							
inspiration and sensitivity of recognition													x			
errors and biases in perception						x										
adequate question framing													x			
anticipation of evidence, deviations from expectations																x
combination of several evidence items																
amount of evidence	x						x	x	x				x	x	x	x
dispersion between items of evidence																x
consistency vs. inconsistency of evidence			x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x

Kilde: the Probative Value of Audit Evidence – The State of the Art and Avenues towards a General Theory.

Bilag 2, Flowchart, salgsprocessen



Kilde: egen tilvirkning.

Bilag 3, Udlædning af revisionsmål ved anvendelsen af analytiske handlinger

Revisionsmål, Mautz & Sharaf	Revisionsmål, ISA 315	Bevistype	Handling, Mautz & Sharaf	Handling, ISA 500
Empiricism	Eksistens af fysiske ting der er tilstede ↔ Tilstedeværelse (BAL)	Fysisk undersøgelse af ting der fremgår af bogføringen.	—	↔ Inspektion
	Kvantiteter der er simple ↔ Nøjagtighed (RES)			
Rationalism	Matematiske ↔ Værdiansættelse og fordeling (BAL), Nøjagtighed (RES)	Beregninger foretaget af revisor — Efterregning	—	↔ Efterregning
	Matematiske ↔ Værdiansættelse og fordeling (BAL), Nøjagtighed (RES)			
Authoritarianism	Eksistens af fysiske ting der ikke er til stede ↔ Tilstedeværelse (BAL)	Bekræftelser fra uafhængig tredjepart — Bekræftelse	—	↔ Ekstern bekræftelse
	Tidligere begivenheder ↔ Forekomst (RES), Fuldstændighed (RES), Periodisering (RES)			
Authoritarianism, Pragmatism	Eksistens af ikke fysiske ting ↔ Tilstedeværelse (BAL)	Autorative dokumenter — Undersøgelse af autorative dokumenter	—	↔ Inspektion
	Ikke-eksistens af fysiske og ikke fysiske ting ↔ Fuldstændighed (BAL)			
Authoritarianism, Intuition, Rationalism, Pragmatism	Kvalitative forhold (eksplicite) ↔ Forekomst og retligheder og forpligtelser (OPL), Fuldstændighed (OPL)	Opregnelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden — Forespørgsel	—	↔ Forespørgsel
	Kvalitative forhold (implicitte) ↔ Værdiansættelse og fordeling (BAL), Klassifikation (RES), Klassifikation og forståelighed (OPL)			
Authoritarianism, Intuition, Rationalism, Pragmatism	Kvantiteter indeholdende skøn ↔ Værdiansættelse og fordeling (BAL), Nøjagtighed (RES)	Underliggende registreringer — Gennemgang af underliggende registreringer	—	↔ Inspektion
	Kvantiteter indeholdende skøn ↔ Værdiansættelse og fordeling (BAL), Nøjagtighed (RES)			

Kilde: egen tilvirkning.

Bilag 4, Udledning af revisionsmål ved anvendelsen af inspektion

Revisionsmål, Mautz og Sharaf	Revisionsmål, ISA 315	Bevistype	Handling, Mautz og Sharaf	Handling, ISA 500
Empiricism	Eksistens af fysiske ting der er tilstede	Fysisk undersøgelse af ting der fremgår af bogføringen.	— Fysisk inspektion og tælling	↔ Inspektion
	Kvantiteter der er simple	Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Nøjagtighed (RES)		
Rationalism	Matematiske	Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Nøjagtighed (RES), Værdiansætte og nøjagtighed (OPL)	— Efterregning	↔ Efterregning
Authoritarianism	Eksistens af fysiske ting der ikke er til stede	↔ Tilstedeværelse (BAL)	— Bekræftelse	↔ Ekstern bekræftelse
			Autoritative dokumenter	↔ Undersøgelse af autoritative dokumenter ↔ Inspektion
	Tidligere begivenheder	Tilstedeværelse (BAL), Fuldsændighed (BAL), ↔ Forekomst (RES), Fuldsændighed (RES), Periodisering (RES)	— Opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden	↔ Forespørgsel
			— Underliggende registreringer	↔ Gennemgang af underliggende registreringer ↔ Inspektion
Authoritarianism, Intuition, Rationalism, Pragmatism	Eksistens af ikke fysiske ting	↔ Tilstedeværelse (BAL)	— Bekræftelse	↔ Ekstern bekræftelse
			Autoritative dokumenter	↔ Undersøgelse af autoritative dokumenter ↔ Inspektion
	Ikke-eksistens af fysiske og ikke fysiske ting	↔ Fuldsændighed (BAL)	— Opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden	↔ Forespørgsel
			— Underliggende registreringer	↔ Gennemgang af underliggende registreringer ↔ Inspektion
	Kvalitative forhold (eksplicite)	Forekomst og retigheder og forpligtelser (OPL), ↔ Fuldsændighed (OPL) Klassifikation og forståelighed (OPL), Nøjagtighed og værdiansættelse (OPL)	— Forespørgsel, Gennemgå bogføringsprocedure, Undersøgelse af autoritative dokumenter, Skimming/søgning, Observation	↔ Forespørgsel, Genudlørsel, Inspektion, Analytiske handlinger, Observation
			— Tilstedsstillende interne kontroller	↔ Forespørgsel, Genudlørsel, Inspektion, Analytiske handlinger, Observation
	Kvalitative forhold (implicitte)	Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Klassifikation (RES), Klassifikation og forståelighed (OPL)	— Efterfølgende handlinger foretaget af virksomheden	↔ Ekstern bekræftelse, Forespørgsel, Inspektion, Observation
	Kvantiteter indeholdende skøn	Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Nøjagtighed (RES)	— Sammenheng mellem øvrig data og informationer (indre sammenhæng)	↔ Analytiske handlinger, Inspektion

Kilde: egen tilvirkning.

Bilag 5, Udledning af revisionsmål ved anvendelsen af efterregning

Revisionsmål, Mautz og Sharaf	Revisionsmål, ISA 315	Bevistype	Handling, Mautz og Sharaf	Handling, ISA 500
Empiricism	Eksistens af fysiske ting der er tilstede ↔ Tilstedeværelse (BAL) ↔ Kvantiteter der er simple ↔ Værdiansættelse og fordeling (BAL), ↔ Nøjagtighed (RES)	Fysisk undersøgelse af ting der fremgår af bogføringen.	— Fysisk inspektion og tælling	↔ Inspektion
	Matematiske	Beregninger foretaget af revisor	— Efterregning	↔ Efterregning
Authoritarianism	Eksistens af fysiske ting der ikke er til stede ↔ Tilstedeværelse (BAL) ↔ Tilføjede begivenheder Tilstedeværelse (BAL), Fuldsændighed (BAL), ↔ Forekomst (RES), Fuldsændighed (RES), Periodisering (RES)	Bekræftelser fra uafhængig tredjepart — Bekræftelse ↔ Autoritative dokumenter — Undersøgelse af autoritative dokumenter ↔ Opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden — Forespørgsel ↔ Underliggende registreringer — Gennemgang af underliggende registreringer ↔ Inspektion	Bekræftelse ↔ Undersøgelse af autoritative dokumenter ↔ Forespørgsel ↔ Gennemgang af underliggende registreringer ↔ Inspektion	Bekræftelse ↔ Inspektion ↔ Forespørgsel ↔ Inspektion
	Eksistens af ikke fysiske ting ↔ Tilstedeværelse (BAL) ↔ Ikke-eksistens af fysiske og ikke fysiske ting ↔ Fuldsændighed (BAL) ↔ Kvalitative forhold (eksplicite) Forekomst og retigheder og forpligtelser (OPL), Fuldsændighed (OPL) ↔ Klassifikation og forståelighed (OPL), Nøjagtighed og værdiansættelse (OPL) ↔ Kvalitative forhold (implicitte) Værdiansættelse og fordeling (BAL), Klassifikation (RES), Klassifikation og forståelighed (OPL) ↔ Kvantiteter indeholdende skøn Værdiansættelse og fordeling (BAL), Nøjagtighed (RES)	Bekræftelser fra uafhængig tredjepart — Bekræftelse ↔ Autoritative dokumenter — Undersøgelse af autoritative dokumenter ↔ Opgørelser og redegørelser fra ledelse og medarbejdere fra virksomheden — Forespørgsel ↔ Underliggende registreringer — Gennemgang af underliggende registreringer ↔ Tilfredsstillende interne kontroller — Forespørgsel, Gennemgang bogføringsprocedurer, Undersøgelse af autoritative dokumenter, Skimming/søgning Observation ↔ Efterfølgende handlinger foretaget af virksomheden — Bekræftelse, Forespørgsel, Undersøgelse af autoritative dokumenter, Observation ↔ Sammenhang mellem øvrig data og informationer (indre sammenhæng) — Sammenholdelse med relateret data, Skanning/søgning ↔ Analytiske handlinger, Inspektion	Bekræftelse ↔ Undersøgelse af autoritative dokumenter ↔ Forespørgsel ↔ Gennemgang af underliggende registreringer ↔ Forespørgsel, Gennemgang bogføringsprocedurer, Undersøgelse af autoritative dokumenter, Skimming/søgning Observation ↔ Bekræftelse, Forespørgsel, Undersøgelse af autoritative dokumenter, Observation ↔ Sammenholdelse med relateret data, Skanning/søgning ↔ Analytiske handlinger, Inspektion	Bekræftelse ↔ Inspektion ↔ Forespørgsel ↔ Inspektion ↔ Forespørgsel, Gennemgang af autoritative dokumenter, Skimming/søgning Observation ↔ Bekræftelse, Forespørgsel, Undersøgelse af autoritative dokumenter, Observation ↔ Analytiske handlinger, Inspektion

Kilde: egen tilvirkning.