

Intelligent Automatisering i revisionsprocessen

En undersøgelse af og forslag til anvendelse af
intelligent automatisering i revisionsprocessen

Intelligent Automation in the audit process

An investigation of and proposals for the use of intelligent automation in the audit process



**COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL
CAND.MERC.(AUD.)**

Christian Camilo Porsborg • 20461

Muhammad Ismael Rasul • 37764

Dato: 15. maj 2018

Satsenheder: 271.848

Vejleder: Jørgen Valther Hansen

Abstract

The world is changing. We are in the middle of the fourth industrial revolution and currently in progress of exploring and experiencing new revolutionary disruptive technologies such as artificial intelligence (AI), Blockchain, Robotics, Internet of Things, Advanced Data Analytics and much more.

The authors of this thesis are convinced that the audit process will be materially affected in the coming future, and hence the purpose of this thesis is to examine the effect from these technologies. The technologies that are being examined in the thesis are Robotics and Artificial Intelligence (Intelligent Automation). Firstly, whether the hype of the technologies is merely a marketing tool for the audit companies or whether Intelligent Automation is actually applied as an integrated part of the audit. The examination shows that, at the time of this thesis, Intelligent Automation is primarily used to optimise internal administrative processes and tasks rather than actual audit procedures. The closest we come to identifying audit procedures in the thesis is the reconciliation of securities where it is possible to use Robotics to reconcile securities recorded in the accounts to external data extracts from the depositary bank.

To determine what areas of the audit process may potentially be subject to Intelligent Automation, we have examined existing research literature and interviewed a number of stakeholders. The examination shows that expectations are that Intelligent Automation may be used in routine areas for which no significant risks have typically been identified and where technology may improve efficiency and quality. Based on this, we have in this thesis developed specific proposals for adopting Intelligent Automation in the following areas:

- Detailed substantive audit procedures of bank letters, receivables (confirmations) and payroll
- Review of annual reports to check for compliance with IFRS disclosure requirements.

The specific proposals developed have been reviewed together with the digitalisation responsible persons of the Big 4 audit companies to determine their scalability and potential. Furthermore, the proposals have been reviewed by a technology expert to determine their technical potential and limitations. The results of these reviews show that the proposals hold a potential – both professionally and technically. The challenges in the development and implementation of new audit tools would be those of a practical nature arising from the ambition of collecting strong and structured data – and not least that, despite using such tools, the auditors must still address assumptions and general observations in the audit critically. Another factor that will also have a decisive impact on the use of Intelligent Automation is how the tools will be perceived by the supervisory authorities. During the thesis, we have interviewed the Danish Supervisory Authority on Auditing, who is aware that tools will be used to a higher degree in future, however, the Supervisory Authority's primary focus will (still) be whether the auditor has adequately documented and considered the assumptions and general observations in the audit.

The thesis closes with a discussion of whether the International Standards on Auditing can accommodate the use of Intelligent Automation. These Standards are based on principles, and the authors believe that presently they accommodate such use, but that there is also an appropriate need for updates/guidance on key concepts of the audit theory as Intelligent Automation will have an impact on areas such as 'detection risk', will make the concept of "extrapolation of errors" irrelevant and lend another perspective on the scope of test of controls.

Indholdsfortegnelse

KAPITEL 1	4
1. INDLEDNING	5
2. PROBLEMFELT	6
2.1 PROBLEMFÖRMULERING	6
2.2 Afgrænsning	6
3. LÆSEVEJLEDNING	8
4. METODE	9
4.1 Slutningsformer	10
4.2. Dataindsamlingsteknikker	10
4.3. Empiri	12
4.4. Kildekritik	16
KAPITEL 2	18
5. INTRODUKTION TIL REVISIONSPROCESSEN	19
5.1 ISA'erne	19
5.2 Gennemgang af de enkelte dele af revisionsprocessen	20
6. REVISIONSRISIKOMODELLEN	29
7. INTRODUKTION TIL INTELLIGENT AUTOMATISERING	31
7.1 Robotics	31
7.2 Kunstig intelligens	32
KAPITEL 3	35
8. DET TEORETISKE GRUNDLAG FOR TEKNOLOGIANVENDELSEN I REVISIONSPROCESSEN	36
8.1 Omfanget af forskningslitteratur på området	36
8.1.1 Incitament for brug af teknologier i revisionsprocessen	36
8.1.2 Anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen	38
9. UNDERSØGELSE AF NUVÆRENDE ANVENDELSE AF INTELLIGENT AUTOMATISERING I UDLANDET	40
10. UNDERSØGELSE AF NUVÆRENDE ANVENDELSE AF INTELLIGENT AUTOMATISERING I DANMARK	42
10.1 FSR's digitaliseringsrapport	42
10.2 Interview med Chefkonsulent, statsautoriseret revisor, Eskild Jakobsen (FSR)	43
10.3 Interview med de digitaliseringsansvarlige i Big 4	44
11. IDENTIFIKATION AF OMRÅDER MED POTENTIALER FOR ANVENDELSE AF INTELLIGENT AUTOMATISERING	50
12. SAMMENDRAG AF RESULTATER FRA INTERVIEWS OG GENNEMGANG AF FORSKNINGSLITTERATUR	55
12.1 ASSISTANCE TIL REVISOR MED HENBLIK PÅ OPNÅELSE AF KENDSKAB TIL VIRKSOMHEDEN OG DENS OMGIVELSER	55
12.2 DETAILREVISION AF OMRÅDER, HVOR DER TYPISK ER MANGE RUTINEPRÆGEDE TRANSAKTIONER	56
12.3 Gennemgang af årsrapporten for kontrol af compliance med gældende regnskabsregler	56
13. DELKONKLUSION	57

KAPITEL 4	58
14. FREMTIDIG DETAILREVISION VED ANVENDELSE AF INTELLIGENT AUTOMATISERING	59
14.1 Deloitte's afstemningsrobot	59
14.2 Fremtidig detailrevision ved anvendelse af intelligent automatisering	69
14.2.1 Engagementsbekræftelser	69
14.2.2 Saldobekræftelser	74
14.2.3 Løntest	77
14.2.4 Effekt af anvendelse af intelligent automatisering til detailrevision	81
14.2.5 Præsentation af forslaget for relevante eksperter	83
15. INTELLIGENT AUTOMATISERING VED GENNEMGANG AF ÅRSRAPPORTER MED FOKUS PÅ IFRS	87
15.1 Beskrivelse af koncept	87
15.2 Fordele ved værktøjet	89
15.3 Nuværende proces for gennemgang af en årsrapport efter IFRS og overvejelser til programmering af robotten	90
15.4 Klargøring, opsætning og programmering af robotten	92
15.5 Præsentation af forslaget for relevante eksperter	101
15.6 Idéen ud fra et teknisk perspektiv	104
15.7 Omtale af robotten i revisionsfilen	105
16. TILSYNSMYNDIGHEDERNES HOLDNING TIL INTELLIGENT AUTOMATISERING	109
17. DISKUSSION AF INTELLIGENT AUTOMATISERINGS PÅVIRKNING PÅ REVISIONSTEORIEN	110
17.1 Revisionsrisikomodellen	110
17.2 Opnåelse af forståelse for virksomheden og dens kontrolmiljø og test af kontroller	110
17.3 ISA-standarderne	111
18. DELKONKLUSION	112
KAPITEL 5	113
19. KONKLUSION	114
20. PERSEPTIVERING	116
21. LITTERATURLISTE	117
21.1 FORSKNINGSARTIKLER	117
21.2 FAGLIGE RAPPORTER OG UDGIVELSER	117
21.3 POWERPOINT-PRÆSENTATIONER FRA CBS FORELÆSNINGER	117
21.4 ONLINE EMPIRI	117
21.5 FAGLITTERATUR	120
21.6 INTERNATIONALE STANDARDER FOR REVISION OG LOVGIVNING	121
22. BILAGSOVERSIGT	122
22.1 TRANSSKRIBERING AF INTERVIEWS MED DIGITALISERINGSANSVARLIGE I BIG 4	122
22.2 TRANSSKRIBERING AF INTERVIEWS VEDRØRENDE IDENTIFIKATION AF RUTINEPRÆGEDE OMRÅDER I REVISIONSPROCESSEN	122
22.3 TRANSSKRIBERING AF ØVRIGE INTERVIEWS	122
22.4 ØVRIGE BILAG	123



KAPITEL 1

Introduktion & Metode



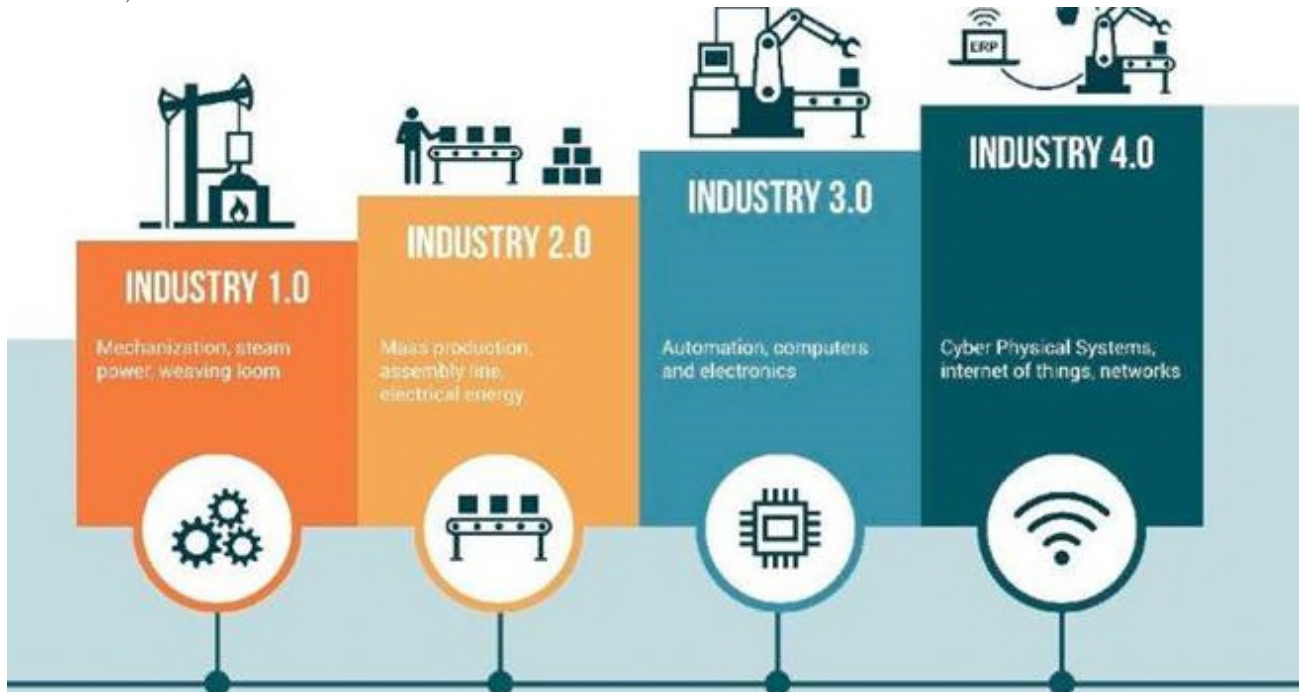
• KAPITEL 1

Kapitlet har til formål at sætte scenen for projektet, og indeholder indledning, problemfelt, problemformulering og dertilhørende undersøgelsesspørgsmål, en afgrænsning af problemformuleringen og en læsevejledning. I forlængelse af introduktionen beskrives projektets metodiske overvejelser.



1. Indledning

Verden har ad flere omgange oplevet, hvordan nye opståede tendenser på kort tid har revolutioneret industrier. Historikken viser, at vi har været igennem tre industrielle revolutioner og pt. med hastige skridt bevæger os mod den fjerde industrielle revolution.



Figur 1: Udviklingen i industrielle revolutioner (GreenWatch, 2018)

Den fjerde industrielle revolution er kendetegnet ved at være i teknologiens navn og det spås fra eksperter og nøglepersoner i erhvervslivet, at indvirkningen af revolutionen vil ske væsentligt hurtigere end de tidligere revolutioner (Pedersen, 2018). Teknologien, der skaber mulighederne er mangfoldig med gennembrud inden for blandt andet:

- Kunstig intelligens
- Robotics
- Internet of Things
- Blockchain
- Advanced Data Analytics

Det er altafgørende for virksomhederne at tilpasse sig digitaliseringens udviklingshastighed og retning, da historien viser, at der kan være katastrofale konsekvenser for de virksomheder, som ikke formår at tilpasse sig udviklingen. Derfor er der ingen tvivl om, at revisionsbranchen også er underlagt et markant pres, og i de kommende år skal forberede sig på væsentlige ændringer i måden at arbejde på.

Interessen for området for forskerne er derfor faldet i forlængelse af ovenstående – og derfor er hovedformålet med projektet netop at undersøge indledningsvist, hvad teknologierne reelt går ud på, hvor meget der reelt anvendes af teknologierne i dag, hvor det potentielt kan anvendes i en nærmere fremtid, og hvorledes dette revolutionerer revisionsprocessen - med særligt fokus på Robotics og kunstig intelligens ('Intelligent automatisering'), jf. også nærmere herom i afgrænsningen.



2. Problemfelt

De danske revisionsvirksomheder herunder blandt andet tilsynsmyndighederne står på nuværende tidspunkt i en situation, hvor det forventes, at der kommer til at ske markante ændringer i branchen, som afleder, at revisionsvirksomhederne i god tid er nødt til at forberede herpå og investere i mulighederne. Det naturlige spørgsmål, der bliver aktuelt er således, hvilke områder, der skal investeres i, og hvordan revisionsvirksomhederne og revisorer ville skulle forholde sig hertil de kommende år. Vi kan derudover konstatere, at der gøres hyppigt brug af buzzwords inden for området for teknologierne, men det kan være svært at gennemskue for interessenterne, hvad der konkret er og vil være af effekter. Projektet er derfor af relativ praktisk karakter med fokus på reelt at undersøge den nuværende brug af teknologierne samt herunder den forventede fremtidige anvendelse. Med udgangspunkt i ovenstående problemfelt har forskerne ud fra den indledende research defineret følgende problemformulering:

2.1. Problemformulering

Hvilke områder af revisionsprocessen har i overvejende grad potentiale for anvendelse af intelligent automatisering i fremtiden i Danmark inden for de næste 10 år?

2.1.1. Undersøgelsesspørgsmål

Med udgangspunkt i ovenstående er udarbejdet følgende undersøgelsesspørgsmål til problemformuleringen:

- Hvordan kan revisionsprocessen ud fra en praktisk indgangsvinkel beskrives anno 2018?
- Hvad går teknologierne inden for intelligent automatisering ud på?
- Hvordan anvendes intelligent automatisering i dag i revisionsprocessen?
- Hvilke kriterier lægger revisionshusene vægt på ved overvejelserne omkring anvendelsen af intelligent automatisering?
- På hvilke områder har intelligent automatisering overvejende potentiale for anvendelse i revisionsprocessen i fremtiden?
- Hvilken effekt kan anvendelsen af intelligent automatisering have på revisionsteorien?

2.2 Afgrænsning

Teknologier findes i mange forskellige former og varianter, og forskerne har afgrænset sig til kun at basere projektet på teknologien for intelligent automatisering, som er defineret som teknologierne inden for Robotics og kunstig intelligens. Således behandles øvrige teknologier som Blockchain, Advanced Data Analytics og Internet of Things mv. ikke i projektet.

Projektet er afgrænset til kun at omfatte revisionsprocessen – således undersøger projektet ikke påvirkningen af eksempelvis aflæggelsen/udarbejdelsen af årsrapportering og denne form for rapportering i øvrigt. Projektet afgrænses desuden til kun at omfatte revisionsprocessen ved revision af det lovpligtige årsregnskab. Således undersøges ikke revisionsprocessen ved øvrige erklæringer (fx review eller aftalte arbejdshandlinger), og det undersøges ikke hvorvidt intelligent automatisering vil påvirke revisors ydelser og revisionsmarkedet som helhed - samt hvorledes dette påvirker revisionsfirmaernes forretningsstrategier som helhed, som for eksempel hvis intelligent automatisering erstattede revisionsmedarbejdere, som følge af udviklingen.

Revisionsprocessen er dernæst afgrænset til kun at omfatte revisionsprocessen efter de internationale revisionsstandards i form af International Standards on Auditing (ISA), som udarbejdes af International Accounting



Standards Board (IAASB), som defineret værende ISA 200 - 810, dog uden ISA 510 omkring førstegangsrevisioner.

ISQC 1 omkring kvalitetsstyring i revisionsfirmaerne er heller ikke omfattet af projektet, da det ikke vurderes at have relevans for projektets formål.

Afslutningsvist noteres endvidere, at det ikke undersøges hvorvidt eventuelle påvirkninger ville have været anderledes, såfremt revisionsprocessen var tilrettelagt efter eksempelvis PCAOB-standarder eller lignende.



3. Læsevejledning

Med henblik på sikring af den røde tråd i projektet har forskerne vurderet det mest hensigtsmæssigt at strukturere projektet på en måde, som er illustreret i læsevejledningen af figur 2. Figuren fungerer som en læsevejledning for projektet og har det formål at give læseren et overblik over det samlede projekt. Som illustreret i figur 2 er projektet opdelt i fem kapitler, der hver især har en afgørende betydning for at kunne besvare problemformuleringen og dennes undersøgelsesspørgsmål.



Figur 2: Læsevejledning, der belyser det samlede projekts opbygning, efter egen tilvirkning

4. Metode

I de følgende afsnit vil hele indgangsvinklen til projektet i form af den anvendte metode, videnskabsteori og empiriindsamling blive nærmere belyst. De valgte metoder og videnskabsteorier samt empiriindsamlingsmetoder er valgt med øje for at afdække og besvare problemformuleringen og de tilhørende undersøgelsesspørgsmål på bedst mulig vis.

Projektet er teoretisk funderet ved en indledende teoretisk og praktisk gennemgang af den samlede revisionsproces, der danner grundlag for den resterende del af projektets udformning, og anses derfor som overliggeren for projektet. Hele projektet, inklusiv denne teoretiske og praktiske gennemgang, den efterfølgende undersøgelse af den nuværende anvendelse og potentielle nye anvendelsesmuligheder samt forslagene til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering vil løbende blive understøttet af egne tilvirkninger i form af interviews og holdninger. Dette gøres for at afdække flere perspektiver og dermed få en mere retvisende besvarelse af problemformuleringen. De fremtidige forslag vil derudover blive suppleret af konkrete praktiske eksempler efter egne tilvirkninger, og generelt har projektet et stort præg af praktisk karakter.

Til den indledende teoretiske og praktiske gennemgang af revisionsprocessen anvendes relevante ISA standarder suppleret med faglitteratur fra fagene Revision 1 og Revision 2 til at danne grundlag for den teoretiske del. På samme måde anvendes dette for gennemgangen af revisionsrisikomodellen. For den praktiske gennemgang af revisionsprocessen anvendes udført interview af relevant respondent med praktisk erfaring. For den indledende gennemgang og introduktion til intelligent automatisering anvendes en række relevante online empiri.

For gennemgangen af det teoretiske grundlag for anvendelsen af intelligent automatisering i revisionsprocessen anvendes en større mængde af forskningsartikler og faglige rapporter og udgivelser. Disse understøttes desuden af i online empiri og interviews. Undersøgelserne af henholdsvis den nuværende anvendelse af intelligent automatisering i udlandet og den nuværende anvendelse af intelligent automatisering i Danmark udformes begge udelukkende med udgangspunkt i en større række interviews af relevante respondenter med erfaring og indsigt i området.

I den fase, der indeholder konkrete forslag og praktiske eksempler til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering, diskuteres alle forslagene med relevante respondenter ved en større række af interviews. Her har det vigtige for projektets indhold været at inkludere forskellige holdninger og synspunkter for at vurdere potentialet i forslagene. Forslagene understøttes desuden af diverse egne tilvirkninger og udvalgte årsrapporter. For så vidt angår diskussionen omkring effekten fra intelligent automatisering på revisionsteorien, er dette sket på baggrund af forskernes egne refleksioner på baggrund af den indledende gennemgåede revisionsteori, herunder sparring med relevante respondenter.

For at kunne besvare problemformuleringen og de tilhørende undersøgelsesspørgsmål fyldestgørende, er der så vidt muligt anvendt primær empiri dog suppleret med sekundær empiri til at understøtte teorier og påstande gennem projektet.

Dataindsamlingen til brug for projektet har foregået løbende frem til maj 2018 og dermed afsluttet ved begyndelsen af maj 2018. Eventuelle ændringer eller anden relevant dokumentation, som måtte være forekommet efterfølgende er derfor ikke inkluderet i projektet.



4.1. Slutningsformer

I projektet benyttes der både induktion og abduktion som slutningsformer for at kunne producere passende viden til at kunne forme en konklusion og besvare problemformuleringen samt de tilhørende undersøgelsesspørgsmål bedst muligt. Induktion og abduktion angiver begge fremgangsmåder, hvorpå der kan drages videnskabelige slutninger (Andersen, 2013: 31).

Induktive slutninger er, når der med udgangspunkt i en enkelt hændelse slutes til et princip eller en generel lov-mæssighed. Således at der tages udgangspunkt i empirien for at slutte til en generel viden om teorien (Andersen, 2013: 31). I projektet tages der primært udgangspunkt i indsamlet empiri og data, særligt i form af interviews af en større række relevante respondenter, for at kunne slutte og udlede hypoteser i form af forslag til oplagte fremtidige anvendelser af intelligent automatisering i revisionsprocessen.

Abduktive slutninger er en udlægning af sammenhænge og en opbygning af en begrundelse ud fra flere forskellige observationer, som leder til en plausibel forklaring ved at drage sammenhænge i den specifikke case (Fuglsang & Olsen, 2012: 458). Projektet baseres som nævnt i væsentlig grad på interviews og deraf en større række af forskellige observationer, der til slut ender ud i en række forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen i en efterfølgende endelig konklusion.

I praksis kan det dog ofte være vanskeligt for læseren at adskille induktive og abduktive fremgangsmåder ad, fordi disses væves ind i hinanden og foregår samtidigt i hele projektet (Andersen, 2013: 31). Det samme gør sig gældende for dette projekt.

4.2. Dataindsamlingsteknikker

Andersen nævner i sin bog, at der er to overordnede kriterier for dataindsamlingsteknikker, i form af følgende (Andersen, 2013: 135):

- Kvantitative og kvalitative data
- Primære og sekundære data

Begge kriterier vil blive gennemgået i de følgende afsnit.

4.2.1. Kvantitative og kvalitative data

Det første overordnede kriterium kan beskrives ved, at kvantitative data repræsenteres ved tal, mens kvalitative data repræsenteres ved alt andet end tal (Andersen, 2013: 136). I projektet indsamles der både kvantitative og kvalitative data, men primært kvalitative data. Kvantitative data bruges igennem forslagene til anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen og de praktiske eksempler, herunder anvendelsen af årsrapporter og fiktive eksempler. Kvalitative data anvendes løbende gennem projektet i form af interviews, faglitteratur og relevant lovgivning.

4.2.2. Primære data og sekundære data

Det andet overordnede kriterium kan beskrives ved, at primære data er data forfatteren selv har indsamlet, og at formålet med dataindsamlingen har været det pågældende projekt. Sekundære data er derimod allerede eksisterende data, som er indsamlet af andre, med andet formålet end det pågældende projekt. Der kan derudover være tale om, at primære data kan være påvirket ved eksempelvis interviewspørgsmål og deraf reaktioner og dermed være stimulidata eller modsat, ikke-stimulidata (Andersen, 2013: 137). I projektet indsamles der både primære data og sekundære data, men i største grad primære data i form af interviews. Sekundære data indsamles i form af faglitteratur



fra fagene Revision 1 og Revision 2, relevante artikler og online empiri inden for emnet og indsamlede årsrapporter. Fælles for alle disse data er, at de er offentligt tilgængelige. Som nævnt anvendes der hovedsageligt primære data i form af interviews. Da der er tale om en større mængde, er interviewene for overblikkets skyld illustreret i figur 3. Illustrationen belyser også, hvor i projektet de enkelte interview benyttes i form af hvilken fase de er indsamlet til.

Kapitel i projektet	Afsnit	Datakilde	Type af personligt interview
Begrebs-aflæring	5.2 Gennemgang af den praktiske tilgang til en typisk revisionsproces	Interview af: - Statsautoriseret revisor	Interviewtype: - Åbent interview
Undersøgelsesfasen	9. Undersøgelse af nuværende anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen i udlandet	Interview af: - ACCA/IASB	Interviewtype: - Åbent interview
	10. Undersøgelse af nuværende anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen i Danmark	Interview af: - Erhvervsstyrelsen - FSR - Digitaliseringsansvarlige i Big 4 - Statsautoriseret revisor med erfaring indenfor nuværende anvendelse	Interviewtype: - Åbent interview - Åbent interview - Åbent interview - Åbent interview
	11. Identifikation af områder i revisionsprocessen med potentiale for fremtidig anvendelse	Interview af: - Statsautoriserede revisorer	Interviewtype: - Åbent interview
Forslagsfasen	14. Forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering til detailrevision	Interview af: - Head of Robotics i Deloitte - Digitaliseringsansvarlige i Big 4 - FSR - Universitetsprofessor og underviser i Robotics på CBS - Leder af faglig afdeling i Deloitte	Interviewtype: - Åbent interview - Delvist struktureret - Delvist struktureret - Delvist struktureret - Åbent interview
	15. Forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering til regnskabs gennemgang	Interview af: - Head of Robotics i Deloitte - Digitaliseringsansvarlige i Big 4 - FSR - Leder af faglig afdeling i Deloitte	Interviewtype: - Åbent interview - Delvist struktureret - Delvist struktureret - Åbent interview
	16. Tilsynsmyndighedernes holdning til intelligent automatisering	Interview af: - Revisortilsynet	Interviewtype: - Delvist struktureret
	17. Diskussion af forslagernes effekt på revisionsteorien	Interview af: - Leder af faglig afdeling i Deloitte	Interviewtype: - Åbent interview

Figur 3: Illustration af anvendelsen af primære data i projektet, efter egen tilvirkning

Indgangsvinklen til interviewene inklusiv udvælgelsen og bidrag fra respondenterne uddybes senere i afsnit 4.2.2.



Som nævnt omtaler Andersen stimulidata og ikke-stimulidata som primære datateknikker. Disse teknikker kan derudover opdeles i følgende underteknikker (Andersen, 2013: 138):

- Spørgeteknikker
- Projektive teknikker
- Psykologiske test
- Observationsteknikker
- Indirekte teknikker

I projektet anvendes der udelukkende underteknikken 'spørgeteknik' i form af personlige interviews med flere interviewpersoner, til indsamling af primær data og empiri. Dette uddybes senere i afsnit 4.3 i projektets afsnit omkring den metodiske empiriafsnit.

Til brug for indsamling af sekundære data skelner Andersen mellem følgende tre typer af data (Andersen, 2013: 144):

- Procesdata
- Registerdata
- Forskningsdata

Procesdata er sekundære data, som produceres i tilknytning til de løbende aktiviteter i samfundet (Andersen, 2013: 144). I projektet indsamles der procesdata ved i form af en række relevante artikler. Registerdata er sekundære data, der etableres i forbindelse med registrering og styring, som eksempelvis regnskaber, budgetter eller Danmarks statistiks registre (Andersen, 2013: 145). I projektet anvendes der registerdata i form af indsamling af relevante årsrapporter, til brug for gennemgangen af forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen. Forskningsdata er data, der er indsamlet af forskere (Andersen, 2013: 144), og i projektet indsamles denne data i form af forskningsartikler samt faglige rapporter og udgivelser, som eksempelvis en teknologirapport fra FSR¹.

4.3. Empiri

Projektet udarbejdes med en kildekritisk tilgang til indsamlingen af empiri. Der anvendes primært uafhængige kilder i form af personlige interviews. I samme forbindelse udvælges respondenterne til interviewene med henblik på, at den samlede gruppe skal være repræsentativ og ikke kun afspejle en enkelt virksomhed eller en enkelt persons holdning. Den samlede gruppe er illustreret i førnævnte figur 3 og vil blive yderligere gennemgået i det følgende afsnit.

4.3.1. Interviews

Som omtalt tidligere udformes projektet i væsentlig grad på baggrund af personlige interviews. Andersen belyser, at der eksisterer fire overordnede typer af personlige interviews (Andersen, 2013: 152-156):

- Det åbne interview
- Det delvist strukturerede interview
- Fokusgruppe interviewet

¹ FSR er brancheorganisationen Foreningen for Danske Revisorer (FSR, 2018)

- Det standardiserede interview

Særligt de to førstnævnte er interessante for dette projekt. Åbne interviews er kendetegnet ved at være interviews, hvor spørgerammen eller spørgeguiden er meget åben eller helt fraværende og uden standardiserede spørgsmål. Det delvist strukturerede interview er typisk struktureret og udformet i stikord, og man har ofte en vis kendskab til emnet samtidig med, at man er åben for nye synsvinkler og informationer (Andersen, 2013: 152-156). Dette skyldes, at projektet omhandler et område, som er nyt, og hvor revisionsbranchen er i færd med at opnå kendskab til intelligent automatisering og brugen heraf.

For at kunne besvare problemformuleringen bedst muligt anvendes der i projektet både åbne interviews og delvist strukturerede interviews til indsamling af empiri. Andersen belyser, at det åbne, personlige interview kan være i form af en følgende fem forskellige interviews:

- Informantinterview
- Det kvalitative forskningsinterview
- Det analytiske interview
- Det narrative interview
- Det diskurse interview

For dette projekt er typen informantinterview interessant, da Andersen nævner, at informantinterview kendetegnes ved at være åbne og personlige interviews, hvor respondenterne er en informant med førstehåndskendskab til det, der ønskes belyst af interviewer (Andersen, 2013: 152). Alle de åbne interviews, der anvendes i projektet er informantinterview, da der forsøges at opnå indsamling af empiri og viden fra en informant, der har viden som forskerne ikke har kunne tilegne sig selv. Eksempelvis i form af den nuværende anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen i Big 4. De åbne informantinterviews anvendes løbende i projektet som illustreret i figur 3.

De delvist strukturerede interviews anvendes i projektet i form af de fire interviews, der er illustreret i forrige figur 3. De delvist strukturerede interviews anvendes løbende i projektet som illustreret i figur 3.

Til brug for indsamling af empiri til projektet anvendes der hverken fokusgruppeinterview eller standardiserede interviews, hvorfor disse ikke er beskrevet nærmere. De enkelte interviews og tilgangen til interviewene vil i de følgende afsnit blive nærmere belyst. Da flere af respondenterne samtidig er blandt forskernes kollegaer, tages der forbehold for, at der i interviewene er en mindre risiko for, at der kan ske interne underforståelser. Forskerne er dog opmærksom på risikoen og forsøger at minimere denne gennem udførelsen af interviewene og den efterfølgende brug i projektet.

4.3.1.1. Interview af Partner, statsautoriseret revisor, Bjarne Iver Jørgensen (Deloitte)

I den indledende fase af projektet er den første respondent der interviewes en erfaren revisor i form af statsautoriseret revisor og Partner i Deloitte, Bjarne Iver Jørgensen. Jørgensen er udvalgt på baggrund af sin erfaring med revision i praksis og vurderes derfor relevant og i besiddelse af de rette kompetencer til at kunne tydeliggøre den samlede revisionsproces fra et praktisk perspektiv. Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 9.

4.3.1.2. Interview af Cand.IT'er, Michael Tornøe (Erhvervsstyrelsen)

I projektets undersøgelsesfase foretages der interview af Erhvervsstyrelsen repræsenteret ved erfaren cand.it.er, Michael Tornøe. Tornøe sidder i Erhvervsstyrelsens digitale afdeling 'Virk og Digital Information' og arbejder blandt andet med machine-learning. Tornøe vurderes derfor at have den rette stilling til at kunne oplyse projektet,



hvilke digitale processer - herunder særligt intelligent automatisering - som Erhvervsstyrelsen arbejder på på nuværende tidspunkt og i den nærmeste fremtid. Således vil Tornøe bidrage under både undersøgelsen af den nuværende anvendelse af intelligent automatisering.

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 10.

4.3.1.3. Interview af Head of Audit and Assurance, Andrew Gambler (ACCA/IAASB)

Den næste respondent i undersøgelsesfasen er fra den internationale revisororganisation, Association of Chartered Certified Accountants (ACCA). Gambler er desuden teknisk rådgiver for Chun Wee Chiew, som er bestyrelsesmedlem i IAASB, og qua dette er Gambler med til informationsmøderne i IAASB, og forskerne har derfor vurderet, at Gambler har tilstrækkelig indsigt og erfaring til at kunne udtale sig om anvendelsen af nye digitale revisionsværktøjer i udlandet.

ACCA er en international revisororganisation (ACCA, 2018), og IAASB er en international uafhængig gruppe af eksperter med ansvar for udstedelse af ISA standarder (IAASB, 2018).

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 11.

4.3.1.4. Interview af digitaliseringsansvarlige i Big 4

I projektet foretages der interview af de fire digitaliseringsansvarlige i de fire største revisionshuse globalt, kendt som Big 4² ved følgende respondenter:

- Partner, statsautoriseret revisor, Christian Lehmann Nielsen (Deloitte)
- Partner, statsautoriseret revisor, Michael Groth Hansen (EY)
- Partner, statsautoriseret revisor, Jon Beck (KPMG)
- Partner, statsautoriseret revisor, Lars Engelund (PwC)

Med udgangspunkt i at alle fire respondenter er statsautoriserede revisorer og danske digitaliseringsansvarlige og arbejder i verdens største revisionshuse vurderes de at have forudsætningerne for at kunne oplyse projektet om den nuværende anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen i Danmark. Derudover vil de fremtidige forslag også blive fremlagt for de digitaliseringsansvarlige.

Transskriberingen af interviewene er at finde i bilagene 1, 2, 3 og 4.

4.3.1.5. Interview af Director, statsautoriseret revisor, Martin Pedersen (Deloitte)

I forlængelse af interviewene med de digitaliseringsansvarlige vil der blive foretaget interview med Martin Pedersen, der er statsautoriseret revisor i Deloitte. Pedersen sidder primært med revision af investeringsforeninger til dagligt, men er samtidig leder af et revisionsteam, hvor der er anvendt intelligent automatisering i form af en afstemningsrobot til detailrevision af værdipapirer i forbindelse med 2017-revisionen af en klient. Pedersen vil derfor bidrage i undersøgelsen af den nuværende anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen med sin indsigt i den praktiske anvendelse og forståelse af afstemningsrobotten.

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 12.

² Big 4 defineres som verdens fire største revisionshuse i form af Deloitte, PwC, KPMG og Ernst & Young (Wikipedia, 2018)

4.3.1.6. Interview af statsautoriserede revisorer

I projektets undersøgende fase vil der blive foretaget interviews af fire statsautoriserede revisorer fra Deloitte i form af:

- Partner, statsautoriseret revisor, Bjarne Iver Jørgensen
- Partner, statsautoriseret revisor, Tim Kjær-Hansen
- Senior manager, statsautoriseret revisor, Bryndís Símonardóttir
- Senior Manager, statsautoriseret revisor, Kåre Breindal

Fælles for de fire respondenter er, at de alle er særdeles erfarne revisorer (qua at de er statsautoriserede revisorer), og derfor kan bidrage med indblik i selve revisionsprocessen. De fire respondenter vil derfor bidrage i projektets undersøgelsesfase i forbindelse med analysen af, hvor i revisionsprocessen der kan være oplagte muligheder at anvende intelligent automatisering baseret på de kriterier, som er identificeret i undersøgelsen.

Transskriberingen af interviewene er at finde i bilagene 5, 6, 7 og 8.

4.3.1.7. Interview af Senior Manager, Head of Robotics, Thomas Lindberg (Deloitte)

I den tredje fase af projektet hvor forslagene til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering udformes, vil Thomas Lindberg, leder af Deloitte's Robotics-afdeling og ledende medarbejder i Deloitte's digitale afdeling, blive inddraget. Lindbergs evner og erfaring inden for digitale teknologier, herunder særligt Robotics anvendes derfor i projektet til løbende sparring ved udarbejdelsen af forslagene til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen. På den måde vil det også fra et teknologisk perspektiv blive vurderet, om forslagene er realistiske inden for en kortere årrække.

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 14.

4.3.1.8. Interview af Chefkonsulent, statsautoriseret revisor, Eskild Jakobsen (FSR)

Eskild Jakobsen er chefkonsulent i FSR og har over 35 års erfaring som revisionspartner i EY. FSR er en brancheorganisation for revisorer i Danmark (FSR, 2018). Jakobsen er en af de ledende medarbejdere i FSR, hvorfor Jakobsen vurderes at have forudsætninger for at kunne oplyse projektet om den generelle nuværende anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen i den danske revisorbranche, og tilsvarende kan Jakobsen bidrage med sit synspunkt på projektets afsluttende forslag til den fremtidige anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen.

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 13.

4.3.1.9. Interview af Specialkonsulent, Allan Vestergaard (Revisortilsynet, Erhvervsstyrelsen)

I projektet foretages der interview af Erhvervsstyrelsens Revisortilsyn, repræsenteret ved Allan Vestergaard. Vestergaard har over 12 års erfaring hos Revisortilsynet og deltager til dagligt i Revisortilsynets kvalitetskontrol, der blandt andet omfatter undersøgelse af foretagne revisionsopgaver. I projektet vil Vestergaard derfor blive interviewet for at kunne oplyse projektet om Revisortilsynets holdning og tanker omkring projektets forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen og generelt Revisortilsynets syn på anvendelsen af intelligent automatisering.

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 16.



4.3.1.10. Interview af Professor, Kim Klarskov Jeppesen (CBS)

Kim Klarskov Jeppesen er professor og underviser i både revision og Robotics på CBS. Jeppesen har mere end 30 års kendskab til intelligent automatisering, men har ikke kendskab til hvordan det anvendes i praksis i revisionshusene. Jeppesen har derfor udelukkende teoretisk - og ikke praktisk - erfaring med emnet. Jeppesen vil derfor bidrage med et teoretisk synspunkt på projektets forslag til intelligent automatiserings anvendelse i revisionsprocessen.

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 15.

4.3.1.11. Interview af Faglig leder, Partner, statsautoriseret revisor, René Herman Christensen (Deloitte)

René Herman Christensen er ansvarlig for den faglige kvalitet i Deloitte, herunder blandt andet revisionsværktøjer, autorisation og kvalitetssikringssystemer i revisionshuset. Christensen har 34 års erfaring i Deloitte som revisor og vil med sin erfaring og rolle som kvalitets- og fagansvarlig bidrage til projektet ved at give sit faglige synspunkt og sparring på projektets diskussion omkring effekten af anvendelsen af intelligent automatisering på revisionsteorien.

Transskriberingen af interviewet er at finde i bilag 17.

4.4. Kildekritik

I nedenstående afsnit vil kildekritikken af henholdsvis primær og sekundær blive gennemgået.

4.4.1. Kildekritik af primære data

Projektets primære data vil som beskrevet i afsnit 4.2.2 bestå af en række interviews, der er præsenteret ovenfor. Alle respondenter er, som nævnt, nøje udvalgt, og alle har en vis erfaring - typisk i form af en titel som statsautoriseret revisor eller højere. De respondenter, der er ansat i revisionshusene er alle fra Big 4 revisionshusene. Årsagen til dette kriterium for udvælgelse af respondenter er, at de største globale revisionshusene vurderes at være længst fremme på blandt andet området for intelligent automatisering. Det vurderes derfor at være i netop disse revisionshusene, at der er størst sandsynlighed for en nuværende anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen, ligesom de deraf også vurderes at besidde de bedste forudsætninger for at kunne diskutere projektets forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen. Der kan være en sandsynlighed for, at projektet ville forme sig anderledes ved inddragelse af respondenter fra mindre revisionshusene, men forskerne har forsøgt at reducere denne risiko ved bl.a. også at interviewe FSR for at få et synspunkt fra en brancheorganisation, som repræsenterer hele revisionsbranchen.

I projektet tages der desuden hensyn til, at interviewene kan bære præg af subjektive holdninger, da respondenternes holdninger og kendskab til emnerne delvist kan lægge til grund for deres besvarelser. Besvarelserne anses dog for værende både valide og pålidelige, da emnet og projektet næsten udelukkende relaterer sig til klare fakta og ikke holdninger, hvorfor bidragene til projektet ikke vurderes, vil blive påvirket af subjektive holdninger i væsentlig grad.

4.4.2. Kildekritik af sekundære data

Projektets sekundære data vil hovedsageligt bestå af følgende:

- Internationale revisionsstandarder
- Faglitteratur og øvrigt undervisningsmateriale fra undervisning på CBS
- Forskningsartikler
- Faglige rapporter og -udgivelser
- Online empiri



- Årsrapporter fra en række danske og udenlandske selskaber

De internationale revisionsstandards er alle anerkendte globale retningslinjer for hvordan en revision skal udføres og dermed data af en vis standard. Faglitteraturen og undervisningsmaterialet er fra undervisningen i revision på CBS. Indsamling af empiri fra både forskningsartikler, online empiri og faglige rapporter og udgivelser foretages generelt med en kildekritisk tilgang, og det vurderes hele tiden, hvorvidt de er tilstrækkeligt pålidelige til projektet. Årsrapporterne der anvendes i projektet er alle underskrevet af autoriserede revisorer fra verdens største revisionshuse i form af Deloitte, PwC, KPMG og EY, hvilket indikerer en vis validitet af årsrapporterne, herunder at de giver et retvisende billede - i årsrapporterne er endvidere kontrolleret, at der ikke er afgivet revisionspåtegninger med modifikationer, da dette ikke ville være hensigtsmæssigt til projektets formål.

Med afsæt i introduktionen til problemfeltet, problemformuleringen og projektets metodiske overvejelser, føres læseren nu videre til projektets næste kapitel, der begrebsafklarer tre centrale områder i projektet, der alle ligger til grund for den resterende del af projektet.



KAPITEL 2

Begrebsafklaring



• KAPITEL 2

I andet kapitel begrebsafklares hele revisionsprocessen fra både et teoretisk såvel som et praktisk synspunkt. På samme vis begrebsafklares revisionsrisikomodellen og teknologierne indenfor intelligent automatisering som helhed, for at kunne besvare projektets første og andet undersøgelsesspørgsmål.

5. Introduktion til revisionsprocessen

For at kunne analysere og vurdere den intelligente automatiserings anvendelse i revisionsprocessen, skal der i sagens natur først redegøres for selve revisionsprocessen. Revisionsprocessen kan først og fremmest opdeles i fem hovedfaser, hvilket illustreres af figur 4 (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 17).



Figur 4: Illustration af revisionsprocessen, efter egen tilvirkning

Alle faserne i revisionsprocessen understøttes af underliggende internationale revisionsstandards i form af ISA, som udstedes af International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 43). Projektet vil derfor kort introducere disse internationale revisionsstandards, før der redegøres for de enkelte faser i revisionsprocessen.

5.1 ISA'erne

De internationale revisionsstandards hjælper revisor med at sikre, at revisioner gennemføres på en konsekvent og tilstrækkelig måde for, at revisor kan producere pålidelige udtalelser. De internationale revisionsstandards opstiller samtidig et sæt af vigtige kriterier for at kunne evaluere de enkelte revisioner.

Sammenlignet med internationale regnskabsstandards, hvilke typisk er meget specifikke, så er internationale revisionsstandards mindre konkrete og skal mere opfattes som principbaserede retningslinjer (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 45). Endvidere består de internationale revisionsstandards både af ufravigelige krav og vejledende retningslinjer (Johansen, 2016: 62).

En revisionsproces indebærer typisk enkelte elementer af skøn og revisors professionelle dømmekraft, ligesom at revisor aldrig konkluderer, at det er helt 100% sikkert, at et regnskab er helt uden fejl (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 45). Revisor giver derimod en høj grad af sikkerhed, begrænset grad af sikkerhed eller ingen grad



af sikkerhed for sin konklusion³. Dette er i overensstemmelse med indholdet i ISA'erne (Erklæringsbekendtgørelsen, 2016: §1).

Hver ISA er nummereret og nøje organiseret i følgende hovedafsnit:

- Introduktion til revisionsstandarden (indledning og herunder omfanget)
- Formålet med revisionsstandarden
- Definitioner
- Krav

Hvert enkelt af førnævnte delområder af revisionsprocessen er afdækket af en eller flere af de internationale revisionsstandarde. Projektet vil derfor gennemgå de specifikke ISA'er, der understøtter de 5 hovedfaser af revisionsprocessen i de følgende afsnit. Da der eksisterer mere end 30 ISA'er har forskerne udelukkende valgt at fokusere på de væsentlige ISA'er i hver enkelt del af revisionsprocessen. Projektet fokuserer derfor på de revisionsstandarde, der også nævnes som kernestandarderne i revisionsprocessen (Johansen, 2016: 67). Der er derudover valgt at medtage enkelte andre ISA'er, hvilke vurderes relevante for projektets formål. Filtreringen af de udvalgte ISA'er er sket ved en gennemgang af samtlige ISA'er, som ikke er gengivet i selve projektet, og deraf en vurdering af de enkelte gennemgåede ISA'ers relevans for projektets tema og problemfelt.

Gennemgang og analysen af de udvalgte standarder vil blive suppleret med input om den praktiske tilgang til de enkelte dele af revisionsprocessen. Der vil løbende blive foretaget definitioner i fodnoter, hvor relevant.

5.2 Overordnet gennemgang af de enkelte dele af revisionsprocessen

ISA	ISA & Indhold	Forskernes fortolkning af standarden	Statsautoriseret revisors gennemgang af sin praktiske tilgang til hovedfaserne i en revisionsproces (bilag 9)
Kunde- og opgaveaccept			
ISA 210	Aftale om revisionsopgavens vilkår Revisor skal: - aftale revisionsopgavens vilkår (afsnit 9) - opnå ledelsens accept for dennes ansvar for regnskabet (afsnit 6) - udforme de aftalte vilkår i et aftalebrev (afsnit 10)	ISA 210 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor aftaler ”spillereglerne” med ledelsen i virksomheden og deraf vurderer, om revisor kan påtage sig den pågældende revisionsopgave eller ej. Denne del af revisionsprocessen skal foretages ved hver en-	<i>“Jamen at forklare en revisionsproces i praksis som sådan... Jamen i det øjeblik vi får kunden så kommer den igennem en kundeaccept, hvor vi selvfølgelig vurderer om der er nogle problemer med denne her kunde. Primært Hvidvaskningsloven, men også andre ting. Så foretager man en opgaveaccept, hvor man definerer hvilken opgave man har ”(...)”Og i den opgaveaccept laver vi så en dybere analyse.”</i>

³ En revision er dog altid afgivet med høj grad af sikkerhed (Erklæringsbekendtgørelsen, 2016: §1).



	- Ikke acceptere den tilbudte revisionsopgave, såfremt grundlag og forudsætningerne ⁴ for en revision ej er tilstede (afsnit 8)	kelt revisionsopgave og herunder også for tilbagevendende revisioner.	<i>”Er det en opgave vi kan acceptere? I mange af de fleste tilfælde, så vil en revisionsopgave være noget vi kan acceptere og har kompetencerne og uafhængigheden osv., det er det man vurderer dér. Derefter fastlægger man så honorar og udarbejder udkast til aftalebrev.”</i>
Planlægning af revisionen			
ISA 300	Planlægning af revisionen Revisor skal: - udarbejde en overordnet revisionsstrategi ⁵ , der fastlægger revisionens omfang, tidsmæssige placering og retning (afsnit 7). - med udgangspunkt i førnævnte revisionsstrategi udarbejde en revisionsplan som indeholder de planlagte risikovurderingshandlinger ⁶ og revisionshandlinger (afsnit 9). - under revisionen løbende foretage eventuelle nødvendige tilpasninger til den overordnede revisionsstrategi samt revisionsplanen (afsnit 10).	ISA 300 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor planlægger den resterende del af revisionsopgaven, herunder både selve revisionsstrategi, revisionsplan samt de senere udførte revisionshandlinger.	<i>”Når vi har forstået hele processen, eventuel med en walk-through, altså hvor man kører processen igennem sammen med en medarbejder hos kunden, jamen så giver det os mulighed for vi kan identificere hvad kan der gå galt i processen relateret til de enkelte regnskabsposter. Og det giver så mulighed for at så at identificere risiciene, altså hvad er det der kan gå galt.”</i> <i>(...)”Og der er det jo, når man taler om revisionshandlinger, så er det art og omfang og den tidsmæssige placering der er essentiel her. Inden man beslutter hvilke revisionshandlinger der skal til, skal vi jo også have rettet nogle revisionsmål mod de her risici og det gør man typisk i det øjeblik man identificere risiciene og får defineret dem”.</i>
ISA 315	Identifikation og vurdering af risici for væsentlig fejlinformation	ISA 315 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor opnår forståelse	<i>”Så er vi i gang med revisionen. Og det første man gør, det er selvfølgelig</i>

⁴ Forudsætningerne defineres blandt andet som præmisserne for en revision (ISA 210: 4)

⁵ En revisionsstrategi er den overordnede tilgang til revisionen, herunder for eksempel om den primært skal foretages ved substansrevision eller kontrolrevision.

⁶ Risikovurderingshandlinger er udførte revisionshandlinger, som har til formål at opnå forståelse af virksomheden, dens omgivelser samt det interne kontrolmiljø, for at kunne identificere og vurdere risici (ISA 315: afsnit 4d)



	igennem forståelse af virksomheden og dens omgivelser Revisor skal: - udføre risikovurderingshandlinger i form af forespørgsler, analytiske handlinger, observation og inspektion, for at kunne identificere og vurdere risici på regnskabs⁷- og revisionsmålsniveau⁸ (afsnit 5-6). - opnå et kendskab til virksomheden og opnå en forståelse for virksomhedens omgivelser. (afsnit 11). - opnå forståelse af virksomhedens interne kontrolmiljø⁹ (afsnit 12 & afsnit 20). - opnå en forståelse af informationssystemet (afsnit 18). - fastlægge eventuelle betydelige risici¹⁰ (afsnit 27).	af virksomheden for at kunne identificere risiciene ved revisionen. Deraf kan revisor således planlægge den resterende del af revisionsopgaven, herunder hvilke revisionshandlinger revisor skal udføre for at afdække de identificerede risici.	<i>planlægningen. Altså at forstå virksomheden, selvfølgelig også få lavet et aftalebrev på de ansvarsområder man har med virksomheden. Vi opnår forståelse af virksomheden, hvad er det for en virksomheden man har med at gøre sådan helt overordnet. Også få forstået de overordnede kontroller der ligger i virksomheden. Når man ligesom har det overblik over virksomheden helt totalt, jamen, så skal vi jo have identificeret de her risici, vi skal revidere ud fra. Metoden er også at få lavet en forståelse af de enkelte transaktionskæder i virksomheden, så man forstår hvilke væsentlige transaktionskæder der eksisterer.”</i> <i>”Ligeledes udfører vi risikovurderingshandlinger som ligger til grund for vores identifikation af risici og betydelige risici.”</i>
ISA 320	Væsentlighed ved planlægning og udførelse af revisionen - Revisor skal i forbindelse med den overordnede revisionsstrategi fastsætte væsentlighedsniveauet for regnskabet (afsnit 10)	ISA 320 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor fastlægger niveauet for, hvad der er væsentligt for regnskabet som helhed. Dette benytter revisor til udarbejdelse af sin risikovurdering	<i>”Vi fastlægger væsentlighedsniveau, som vi anvender igennem vores revision, herunder også væsentlighedsniveau ved udførelse og grænsen for klart ubetydelige fejl”.</i>

⁷ Regnskabsniveau omfatter generelle risici på tværs af regnskabet som eksempelvis going-concern (Johansen, 2016: 46).

⁸ Revisionsmålsniveau omfatter risici, der kan relatere sig til enkelte regnskabsposter i regnskabet (Johansen, 2016: 46).

⁹ Det interne kontrolmiljø omfatter processer, der udformes og opretholdes af ledelsen, for at virksomheden når sine mål med hensyn til pålidelighed i regnskabsaflæggelsen, driften og overholdelse af lovgivning og øvrig regulering (ISA 315: afsnit 4c)

¹⁰ Betydelige risici omfatter risici, som efter revisors vurdering kræver særlige revisionsmæssige overvejelser (ISA 315: afsnit 4e)



	- Revisor skal fastsætte væsentlighed ved udførelse ¹¹ for at kunne fastlægge en revisionsplan (afsnit 11)	og revisionsplan, ligesom at revisor benytter væsentlighedsniveauet ved udførelse løbende igennem revisionen.	
ISA 330	Revisors reaktion på vurderede risici Revisor skal: - udforme substanshandlinger til afdekning af risici (afsnit 18). - overveje indhentning af eksterne bekræftelser (afsnit 19). - udforme test af relevante kontrollers funktionalitet, når substanshandlinger alene ej er tilstrækkeligt (afsnit 8)	ISA 330 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor udformer og gennemfører de revisionshandlinger der nødvendige for opnåelse af tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis. Dette indebærer således også stillingtagen til, hvorvidt regnskabet opfylder relevante krav.	<i>"Når vi så har identificeret alle disse risici på de væsentlige regnskabsposter og eventuel også på regnskabet som helhed - det kunne for eksempel være at denne virksomhed havde en going concern risiko - jamen, så er det en risiko der ikke var der som mod en enkelt regnskabspost men som helhed. Så skal vi have fundet ud af hvordan vi sådan angriber dem, så at sige.</i>

¹¹ Væsentlighed ved udførelse omfatter et beløb som revisor har fastsat, og som er mindre end væsentlighedsniveauet for at reducere sandsynligheden for, at den samlede mængde ikke-korrigerede fejl og uopdagede fejl ikke overstiger det fastlagte væsentlighedsniveau for regnskabet (ISA 315: afsnit 9). Væsentlighedsniveau ved udførelse fastsættes til væsentlighedsniveauet fratrukket de estimerede ikke-korrigerede fejl som forventes ved revisionen (Larsen, 2016: 64).



Udførelse af revisionen			
ISA 500	Revisionsbevis Revisor skal: - udføre revisionshandlinger med henblik på at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis ¹² (afsnit 6). - overveje relevansen og pålideligheden af revisionsbeviset (afsnit 7). - vurdere nøjagtigheden og fuldstændigheden af revisionsbeviset, når det er udarbejdet af virksomheden (afsnit 9).	ISA 500 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor indhenter og vurderer revisionsbevis, der danner grundlag for, at revisor kan udforme sin endelige revisionskonklusion.	<i>"Vi kan angribe dem via kontrolbaseret revision og substansbaseret revision, for at opnå tilstrækkeligt egnet revisionsbevis.</i> <i>En kontroltest - altså en test hvor vi anvender nogle kontroller, som virksomheden allerede har implementeret - den tester vi så for design og implementering og operationel effektivitet - det vil alt andet lige være den mest effektive måde at angribe en revisionsrisiko på."</i>
ISA 505	Eksterne bekræftelser Revisor skal: - fastlægge hvad der skal bekræftes samt vælge en passende bekræftende part (afsnit 7a & 7b). - indhente og opnå alternativt revisionsbevis, såfremt revisor konstaterer forhold der kan skabe usikkerhed om pålideligheden af den eksterne bekræftelse ¹³ (afsnit 10). - udføre alternative revisionshandlinger, såfremt der ikke modtages svar på de eksterne forespørgsler (afsnit 12).	ISA 505 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor opnår revisionsbevis ved brug af eksterne bekræftelser.	<i>"Den substansbaseret revision deler vi op i detailrevision - som jeg tror enhver vil kende som bilagstest, test til eksterne bekræftelser eller gennemgang af kontrakter eller lignende - eller en substansanalytisk revision."(...)</i> <i>(...) "Debitorer testet ned til eksterne bekræftelser og efterfølgende betaling måske, sådan nogle handlinger. Det er sådan klassiske detailhandlinger der bliver udført af os som revisorer" (...)"Eksterne bekræftelser er den stærkeste af disse muligheder."</i>
ISA 530	Revision ved brug af stikprøver Revisor skal: - beregne en stikprøvestørrelse ¹⁴ , der passende kan reducere den identificerede risiko til et acceptabelt niveau (afsnit 7).	ISA 530 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor opnår revisionsbevis ved brug af stikprøver.	<i>"Detailrevisionshandlingerne foretager vi typisk ved stikprøvere revision, hvor vi først beregner en stikprøvestørrelse og udvalger en række stikprøver ud fra en population. Det er ofte mere rutineprægede handlinger, som yngre på revisions teamet foretager.</i>

¹² Revisionsbevis omhandler informationer som revisorer opnår for at kunne skabe en endelig konklusion på revisionen

¹³ Eksterne bekræftelser defineres som ekstern bekræftelse fra tredje part til revisor (ISA 505: afsnit 6a).

¹⁴ Stikprøve defineres som en udvalgt prøve, som giver et pålideligt indtryk af en samlet population (Den Danske Ordbog 1)



	- sikre at hver stikprøveenhet¹⁵ har lige stor mulighed for at blive udvalgt (afsnit 8). - udføre detailtest for hver udvalgt stikprøveenhet (afsnit 9). - undersøge og vurdere årsagen til konstaterede afvigelser (afsnit 12). - projicere fundne fejl, som er identificeret i forbindelse med brug af stikprøver (afsnit 14).		<i>Og i den forbindelse skal vi også ekstrapolere eventuelle fundne fejl.”</i>
ISA 540	Revision af regnskabsmæssige skøn og dagsværdi Revisor skal: - opnå forståelse for ledelsens metode og forudsætninger og for fastlæggelse af skøn og vurdere om det lever op til begrebsrammen (afsnit 8 & 12). - vurdere om ledelsens målemetode og forudsætninger er passende og rimelige (afsnit 13b). - teste virksomhedens relevante kontroller forbundet med skøn og udføre passende substanshandlinger (afsnit 13c). - opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis til at kunne vurdere, hvorvidt de regnskabsmæssige skøn er fejlbehæftet (afsnit 18).	ISA 540 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor reviderer eventuelle regnskabsmæssige skøn og forsøger at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis til afdækning af de tilhørende risici. Revisionen af de regnskabsmæssige skøn indebærer således en vurdering af ledelsens vurderinger og beslutninger relateret til fastlæggelsen af skønnet.	<i>”Nogle gange anvender vi også eksterne eksperter til revision af skøn, hvor der kan være behov for særlig ekspertise på et område, for at kunne udfordre ledelsens skøn og deres metoder til fastlæggelsen af disse skøn.</i> <i>Det er ofte nogle af de mest betydelige risici i vores revisioner, der er forbundet med skøn, hvorfor de kræver særlige revisionsmæssige overvejelser og handlinger at afdække.”</i>
Afslutning på revisionen			
ISA 550	Nærtstående parter Revisor skal:	ISA 550 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor identificerer nærtstående parter og tilhørende betydelige transaktioner samt opnår revisionsbevis til	<i>”For nærtstående parter er det gennemgang og drøftelsen med ledelsen vedrørende deres nærtstående parter samt tilhørende transaktioner med nærtstående parter.”</i>

¹⁵ En stikprøveenhet defineres som hver enkelt enhed i den samlede population (ISA 530: afsnit 5f)



	- rette forespørgsler til ledelsen for at identificere nærtstående parter¹⁶ samt arten af eventuelle transaktioner mellem virksomheden og de nærtstående parter (afsnit 13). - være opmærksom på eventuel information relateret til nærtstående parter ved gennemlæsning af indhentede engagementsforespørgsler, advokatbreve, referater og lign. (afsnit 15). - ved identifikation af betydelige transaktioner med nærtstående parter, som ligger uden for virksomhedens normale drift, undersøge underliggende aftaler og vurdere, om der er tegn på regnskabsmanipulation og/eller misbrug af aktiver (afsnit 23). - opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis for at transaktioner med nærtstående parter er sket på markedsvilkår (afsnit 24).	at vurdere, om disse transaktioner er sket på markedsvilkår, og om de er passende oplyst i regnskabet.	<i>"Referater og advokatbreve læser vi også, blandt andet med hensyn til identifikation af info vedrørende nærtstående parter."</i>
ISA 570	Fortsat drift (going concern¹⁷) Revisor skal: - drøfte med ledelsen, om denne har identificeret og vurderet, hvorvidt der er begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig tvivl om virksomhedens evne til fortsat drift (afsnit 10 & 12). - vurdere om der er begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig	ISA 570 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor vurderer og konkluderer, om der er betydelig risiko eller væsentlig usikkerhed ved virksomhedens evne til at fortsætte driften, hvorfor revisor kan udforme sin endelige revisionskonklusion herfra.	<i>"For going concern drøfter vi også med ledelsen, gennemgår nøgletal - særligt omsætningsaktiver sammenlignet med kortfristede gældsforpligtelser - samt bruger vores analyse af regnskabet til vurdering af going concern."</i> <i>"Ved tvivl om going concern tager vi selvfølgelig snakken med ledelsen, for at kunne fastlægge vores konklusion i vores påtegning."</i>

¹⁶ Nærtstående parter er en person eller en virksomhed, der direkte eller indirekte har kontrol over eller betydelig indflydelse på virksomheden. Nærtstående parter kan også være defineret af begrebsrammen (ISA 550: afsnit 10).

¹⁷ Hvis en virksomhed er going concern betyder, at virksomheden (concern) kan fortsætte (going) sin drift (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 569).



	tvivl om virksomhedens evne til fortsat drift (afsnit 11). - ved betydelig tvivl om going concern udføre yderligere revisionshandlinger for at kunne vurdere, om der er begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig tvivl om virksomhedens evne til fortsat drift (afsnit 16). - vurdere om ledelsens anvendelse af regnskabsprincippet 'fortsat drift' er passende (afsnit 17 & 19). - vurdere om der er oplyst tilstrækkeligt om tvivl ved fortsat drift i regnskabet (afsnit 19a). - udtrykke en afkræftende konklusion, såfremt anvendelsen af regnskabsprincippet 'fortsat drift' ikke er passende (afsnit 21).		
Rapportering af revisionen			
ISA 260	Kommunikation med den øverste ledelse Revisor skal: - beslutte hvilke personer, der passende skal kommunikeres med (afsnit 11). - kommunikere sit ansvar for revisionen, det planlagte omfang, tidsmæssige placering, betydelige resultater fra revisionen og revisors uafhængighed (afsnit 14-17).	ISA 260 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor skal kommunikere revisionens resultater til den øverste ledelse. Iht. Bekendtgørelse af lov om godkendte revisorer og revisionsvirksomheder §20 skal denne kommunikation ske gennem et Revisionsprotokollat for nogle typer af virksomheder.	<i>”Så er der vores rapportering til bestyrelsen, der er en revisionsprotokol. Og der er i ISA’erne sådan helt konkrete ting, der skal skrives i en revisionsprotokol, men der er faktisk også i nye revisorlov åbnet op for, at der ikke skal afgives revisionsprotokol for alle. I hvert fald ikke til ikke-børsnoterede virksomheder. Jeg vil sige, det vi ser i praksis er vi alligevel afgiver en revisionsprotokol på ikke-børsnoterede virksomheder.”</i> <i>”Og så er der den sidste rapporteringsform, der typisk er til den daglige ledelse, men kan være til dem der nu vurderes passende og relevante for rapporteringen. Denne rapporteringsform kalder vi i daglig tale ”management letter”.</i>



ISA 700	Udformning af en konklusion og afgivelse af erklæring om et regnskab Revisor skal: - konkludere om regnskabet overholder kravene i den relevante begrebsramme¹⁸, herunder også anvendt regnskabspraksis (afsnit 10 & 12). - konkludere, om der er opnået høj grad af sikkerhed for, at regnskabet er uden væsentlige fejl (afsnit 11). - tage stilling til, om alle relevante oplysninger er medtaget i regnskabet (afsnit 13e). - vurdere, om regnskabet som helhed giver et retvisende billede (afsnit 14).	ISA 700 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor skal konkludere på hele revisionen af regnskabet og udforme sin erklæring/påtegning.	<i>”Og så er det vores rapportering, som jo er delt op på tre niveauer kan man sige. Først og fremmest er der vores revisionspåtegning, som jo er vores eksterne rapportering. Den varierer lidt i form og størrelse alt afhængigt af, om det er en virksomhed, der er børsnoteret eller om det er en virksomhed, der ikke er børsnoteret.”</i> <i>”Derudover er det helt centrale i vores påtegning, at vi - hvad kan man sige - opsummerer hele vores revision og deraf konkluderer om regnskabet giver et retvisende billede i påtegningen.”</i>
ISA 705	Modifikationer til konklusionen i den uafhængige revisors erklæring Revisor skal: - modificere sin konklusion¹⁹, når revisor konkluderer, at regnskabet indeholder væsentlige fejl eller revisor ikke har kunne opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis (afsnit 6). - afgive en konklusion med forbehold, en afkræftende konklusion eller en manglende konklusion (afsnit 7-9).	ISA 705 omhandler således den del af revisionsprocessen, hvor revisor skal udforme en eventuel modificeret konklusion på det reviderede regnskab.	<i>”Hvis vi på en kunde eller opgave ikke kan opnå tilstrækkeligt revisionsbevis, eller hvis vi konstaterer fejl som udgør mere end vores væsentlighedsniveau og kunden ikke ønsker at rette, så vil vi modificere denne konklusion.”</i>

¹⁸ Den relevante begrebsramme defineres som den lovgivning, som et regnskab aflægges efter, eksempelvis Årsregnskabsloven, IFRS, IAS, Regnskabsbekendtgørelsen eller anden relevant lovgivning

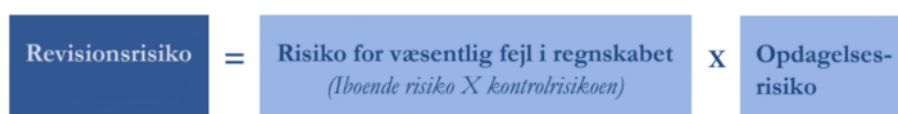
¹⁹ En modificeret konklusion defineres som en konklusion med forbehold, en afkræftende konklusion eller en manglende konklusion i et regnskab (ISA 705: afsnit 5b).



Nu da der indledende er redegjort for selve revisionsprocessen - både ift. ISA'erne, men også ift. hvordan den foregår i praksis - vil der i det næste afsnit blive introduceret til, hvordan en vigtig del af revisionsprocessen i form af revisionsrisiko modellen fungerer.

6. Revisionsrisiko modellen

En central del af revisionsprocessen er hele risikovurderingen og planlægningen af det udførte arbejde, som blev omtalt i ISA 315. For bedst muligt at kunne forstå risikovurdering må revisionsrisiko modellen først begrebsafklares. Revisionsrisiko modellen er en teoretisk model, der fungerer som hele fundamentet for principperne bag risikovurdering. Indholdet i modellen er derfor afgørende for, at revisor kan fastlægge passende revisionshandlinger til afdækning af identificerede risici. Modellen består af tre overordnede parametre, som er illustreret i figur 5 nedenfor (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 96).



Figur 5: Revisionsrisiko modellen, efter egen tilvirkning

De to første parametre i form af den 'iboende risiko' gange 'kontrolrisikoen' udgør tilsammen **risikoen for væsentlig fejl** i regnskabet, som er omtalt ved gennemgangen af ISA 315 i afsnit jf. ovenfor afsnit 5. De to parametre kan beskrives ved følgende:

- **Den iboende risiko** består af risikoen for, at der sker en væsentlig fejl eller besvigelse relateret til regnskabet, når man ser bort fra virksomhedens interne kontrolmiljø (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 96)
- **Kontrolrisikoen** består af risikoen for, at en væsentlig fejl eller besvigelse relateret til regnskabet ikke bliver forhindret, opdaget eller rettet af virksomhedens interne kontrolmiljø (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 96)

Som nævnt udgør de to første parametre tilsammen risikoen for væsentlig fejl i regnskabet ud fra virksomhedens forretnings- og kontrolmiljø, hvorfor revisor dermed ikke har indflydelse på denne risiko. Denne risiko kaldes derfor også for 'kunderisikoen', da udelukkende kunden kan påvirke den med blandt andet det interne kontrolmiljø (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 97). Det sidste parameter består af opdagelsesrisikoen. Afslutningsvist består modellen af revisionsrisikoen, der samlet udgøres af den iboende risiko, kontrolrisikoen og opdagelsesrisikoen. Opdagelsesrisikoen og revisionsrisikoen kan uddybes ved følgende:

- **Opdagelsesrisikoen** består af risikoen for, at revisionshandlinger udført af revisor for at reducere revisionsrisikoen til acceptabelt niveau, ikke fører til identifikation af eventuelle væsentlige fejl (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 96)
- **Revisionsrisikoen** består af den samlede risiko for, at der er væsentlige fejl i regnskabet, som revisor ikke har identificeret, og dermed at revisor afgiver en forkert revisionspåtegning (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 96)

Den iboende risiko og kontrolrisikoen er som nævnt ikke påvirkelige fra revisor, hvorimod opdagelsesrisikoen afhænger af revisors udførte arbejde og mængden heraf (Eilifsen, Messier JR., Glover & Prawitt, 2014: 97). En høj iboende risiko og en høj kontrolrisiko betyder derfor, at revisor tilsvarende må øge mængden af sine udførte revisionshandlinger for at reducere den samlede revisionsrisiko for, at der er fejl i regnskabet, som revisor ikke har



identificeret - og tilsvarende er det modsatte gældende ved en lav iboende risiko og kontrolrisiko. Opdagelsesrisikoen skal derfor anses som en residual og et udtryk for, hvornår der er udført tilstrækkeligt revisionsarbejde, til at revisionsrisikoen er på et acceptabelt niveau, og revisor dermed med høj grad af sikkerhed kan konkludere, at regnskabet er aflagt uden væsentlige fejl.

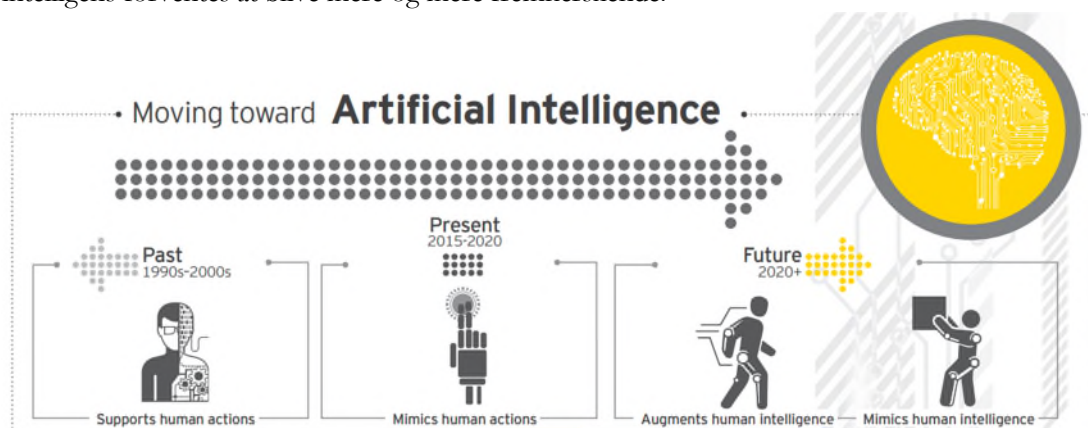
Nu da der indledende er introduceret til revisionsprocessen og den underliggende revisionsrisikoteori, vil der i det næste afsnit blive foretaget en introduktion til begrebet intelligent automatisering.

7. Introduktion til intelligent automatisering

Grundet de historiske eksempler på hvilke fatale konsekvenser det kan få for virksomheder, hvis de ikke formår at tilpasse udviklingen i teknologierne, er dette et område, som er særligt prioriteret på agendaen i erhvervslivet og hos politikerne (Regeringen, 2018). Den administrerende direktør Pierre Nanterme for Accenture, et verdensomspændende kendt konsulentfirma, påstår, at digitaliseringen er den primære årsag til, at over halvdelen af virksomhederne på Fortune 500 listen siden 2000 mere eller mindre er forsvundet (Nanterme, 2016).

I Danmark kan vigtigheden af digitaliseringen ses ved det seneste tiltag af regeringen i form af nedsættelse af et Disruptionsråd, hvis formål er at analysere og komme med forslag til, hvordan Danmark bedst griber mulighederne i den teknologiske udvikling (Regeringen, 2018). I revisionsbranchen er man også opmærksomme på udviklingen, hvor FSR har et særskilt tema 'Fremtidens rapportering og revision' på agendaen (FSR 2, 2018).

Intelligent automatisering er i projektet defineret som værende Robotics og kunstig intelligens. Udviklingen i brugen af intelligent automatisering kan skitseres som følgende, hvor det tydeliggøres, at eksempelvis brugen af kunstig intelligens forventes at blive mere og mere fremherskende.



Figur 6: Moving toward Artificial intelligence (Sheth, 2017: 9)

Der er en række forskellige teknologier inden for området intelligent automatisering. I projektet ansues disse teknologier, både enkeltvis og i kombineret form, som værende følgende:

- Robotics (også kaldet Robotics Process Automation eller RPA)
- Kunstig intelligens

Inden for de senere par år er det særligt den førstnævnte teknologi Robotics, som har været et stort hit. Robotics er desuden også den proces, som på nuværende tidspunkt bliver bygget videre på, og hvor der i fremtiden forventes at være en endnu højere grad af kombination af teknologierne, som vil skabe de fremtidige synergier (Bornet, 2017: 1), og som skaber den intelligente automatisering.

De respektive teknologier bliver nedenfor defineret og forklaret enkeltvist i de følgende afsnit.

7.1. Robotics

Robotics er et stykke software, som er programmeret og designet til at udføre en række prædefinerede handlinger, som typisk er kendetegnet ved at være rutineprægede opgaver med højt tidsforbrug og volumen, som kan erstattes af robotten (RobotWorks, 2018). En væsentlig pointe er dog, at Robotics ikke er en programmering i et system,



som der eksempelvis gøres i et ERP-system, men i stedet er programmer, der kan gå ind og arbejde i et systems brugerflade som et menneske ville have gjort (Due, Trærup, Hennelund & Christensen, 2018: 34).

Nedenfor er et udsnit af de ting, som Robotics blandt andet går ud på:

- Navigere i dokumenter
- Åbne og lukke ting (fx e-mails eller dokumenter)
- Søge på ting
- Udføre efterregninger

Med afsæt i ovenstående liste afspejles det således, at det typisk er rutineprægede opgaver, som Robotics kan overtage fra mennesket, og som er særligt gavnligt, da det forøger effektiviteten. Det gør det, fordi robotter ofte kan arbejde hurtigere end mennesket, og samtidig formindsker risikoen for fejl, da robotten i modsætning til mennesket ikke bliver træt, sløv eller forstyrret af sine omgivelser mv. (RobotWorks, 2018) Den traditionelle Robotics generation bliver da også omtalt som de 'dumme robotter', som skal have en instruktion for at kunne udføre en given handling, hvilket dermed hentyder til, at de ikke kan tænke selv (Bornet, 2017: 2). Her er der dog mulighed for til at tilknytte teknologien kunstig intelligens, som skaber den intelligente automatisering. Kunstig intelligens er defineret i det følgende afsnit 7.2.

7.2 Kunstig intelligens

Kunstig intelligens ses typisk ved efterligning af den menneskelige intelligens eller ved kopiering af delelementer fra menneskets handlinger (Sheth, 2017: 9). Teknologien udspringer inden for området af kognitiv teknologi, som er læren om at tilegne sig viden eller indsigt via tænkning, undersøgelse og erfaring med hjælp fra teknologiske værktøjer. I området for kunstig intelligens er det særligt maskiner eller robotter, som man forsøger at gøre intelligente til at kunne varetage opgaver, som ellers på nuværende tidspunkt udføres af mennesker. Helt konkret bliver computeren eller softwaren modelleret med mange neuroner²⁰, som hver bliver oplært af sine erfaringer (Bendix, 2015).

Interessen og arbejdet omkring kunstig intelligens er ikke helt nyt. Allerede i 1950'erne eksperimenterede computer-forskeren John McCarthy med brugen af kunstig intelligens, og hans teori var, at alle aspekter af læring eller grene af intelligens i princippet kan beskrives så præcist, at en maskine tilsvarende kan programmeres til samme principper. Siden da har udviklingen og forskningen inden for kunstig intelligens været begrænset, mens der netop i de senere år er kommet fornyet interesse inden for området. Generelt skelnes der mellem blød og stærk kunstig intelligens, hvor førstnævnte omfatter, at man lærer maskiner/robotter at efterligne bevægelser, som mennesket foretager sig, og dermed programmere, hvor sidstnævnte omfatter, at man forsøger at programmere maskiner/robotter til at udvikle en bevidsthed og forståelse svarende til et menneskes.

Kunstig intelligens har flere forskellige undergrene, som eksempelvis:

- Machine Learning
 - Superviseret læring
 - U-superviseret læring
- Natural Language Processing & Generation (NLP) (NLG)

²⁰ Neuroner kan defineres som de centrale komponenter i hjernen og rygmarven i centralnervesystemet (Wikipedia, 2016)



Undergrenene er yderligere gennemgået i afsnittet nedenfor.

7.2.1. Machine learning

Kunstig intelligens og machine learning italesættes ofte som det samme, og på mange punkter minder de også om hinanden, men de har dog også deres forskelle. Mens kunstig intelligens handler om det konceptuelle i, at robotter skal kunne tilegnes den menneskelige intelligens, så handler machine learning om den nuværende konkrete teknologi, der anvender konceptet ved kunstig intelligens (Marr, 2016).

Principperne inden for machine learning er:

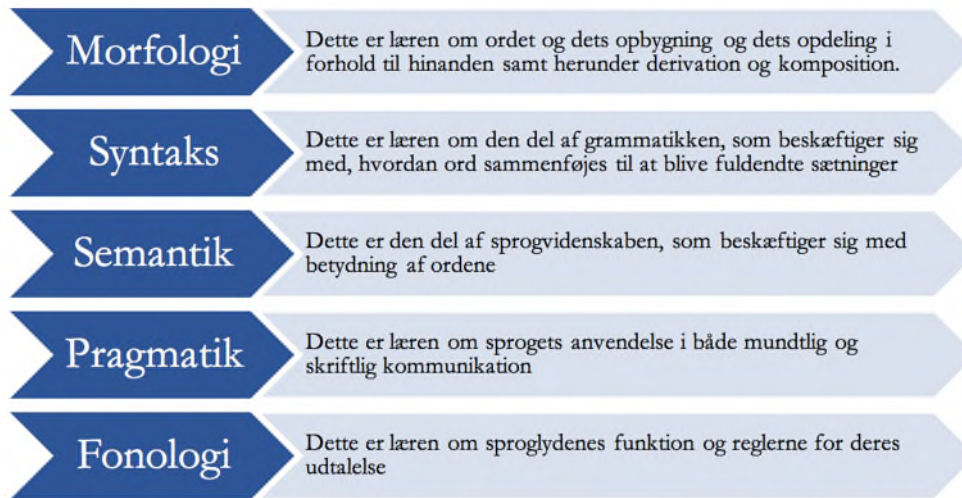
Superviseret læring	Læringen er baseret på, at en stor mængde data er tagget med forskellige kendetegn, som efterfølgende danner grundlag for en statistisk model for efterfølgende ny tekst. Eksempelvis hvis man havde alle verdens regnskaber, som blev kodet ind, hvorefter man definerer, hvornår der eksempelvis var tale om en goodwill-note, så ville robotten ved efterfølgende spørgsmål kunne redegøre herfor. Denne teknologien er også anvendt i forskernes forslag til anvendelse af intelligent automatisering jf. afsnit 15. Et af begreberne der er blevet brugt i litteraturen for brug af superviseret læring i revisionsprocessen er særligt 'ekspertsystem', som indgår i kategorien for superviseret læring (Issa, Ting, Vasarhelyi, 2016: 4). Et ekspertsystem er et system, der bliver indprogrammeret med ekspertkompetencer for efterfølgende at kunne lære systemet at kunne give et intelligent svar på en given problemstilling (Issa, Ting, Vasarhelyi, 2016: 4). Ekspertsystem bliver nævnt som regelbaseret programmering. Teknologien er anderledes end øvrige mere sædvanlige programmeringer, som følge af primært to ting, 1) at ekspertsystemet vægter mere fokus på kompetencen/viden, det vil sige, at det er reglerne, der trigger et svar frem for en algoritme, og 2) at systemet giver adgang til en vidensdatabase baseret på på et givent beslutningstræ (Omoteso, 2012).
Usuperviseret læring	Ved denne form for læring forstås læringen af en maskine eller robot, som selv finder løsning på en given problemstilling. Til dette findes en række forskellige metoder, hvor en af dem er læring via det neurale net. Denne læringsform bygger på princippet i det biologiske neurale net fra blandt andet menneskehjernen. Dette betyder lavpraktisk, at vi i hjernen har en række af forbundne knuder, som er roden til menneskets bevægelser, beslutninger osv. Samme princip anvendes på maskinerne og robotterne, hvor der defineres en række inputværdier (knuderne), som ud fra en given kombination giver output-værdierne eksempelvis beslutningen eller bevægelsen. (Kofod-Petersen, 2016)

7.2.2 Natural Language Processing (NLP) & Generation (NLG)

Natural Language Processing (NLP) går på, at man giver et stykke software mulighed for at forstå det menneskelige sprog. NLP er en kompliceret teknologi, idet softwaren skal programmeres til at kunne forstå, at et ord kan have forskellig betydning, som eksempelvis 'nettet', som enten kan betyde det digitale internet eller været et net, som bliver benyttet af fiskere eller nettet i målene i forbindelse med fodboldkampe. For at kunne forstå sproget i denne forbindelse er man nødt til at programmere softwaren til at lave en analyse af de for- og bagvedliggende ord med henblik på at kunne sætte konteksten for derved at konkludere på, hvilken betydning af ordet, der skal vælges (1&1 Digital Guide, 2017).



NLP-teknologien fungerer derfor ved programmering af softwaren ud fra de lingvistiske (sprogvidenskabelige) principper, som kræver programmering inden for nedenstående elementer (1&1 Digital Guide, 2017):



Figur 7: Definition af elementer i NLP teknologien efter egen tilvirkning (Den Danske Ordbog, 2018)

Et eksempel på brugen af teknologien er eksempelvis Siri, der er udviklet af Apple, og som er en mekanisme i Apples produkter, som kan forstå, når brugeren giver Siri en kommando. Selvom Siri er en kombination af flere forskellige teknologier, er en af de vigtige teknologier netop NLP, som medfører, at Siri kan forstå, hvad der bliver sagt (Apple, 2018).

NLG er et delelement af NLP og består grundlæggende i at lære et stykke software at generere sprog baseret på en række data, der lagres i en database, og som programmeres til at give et form for input. Dette kunne eksempelvis være, at en bruger ønsker oplysning omkring saldoen på ens private bankkonto, hvor softwaren bliver programmeret til, at hvis saldoen er negativ, at denne derved skaber en sætning med indholdet deraf, og tilsvarende hvis kontoen er positivt og eksempelvis med et givet interval eller den præcise saldo (Glascott, 2017).



KAPITEL 3

Undersøgelse & identifikation af muligheder for fremtidig anvendelse



• KAPITEL 3

Projektets tredje kapitel byder på en undersøgelse af den nuværende anvendelse af intelligent automatisering. Derudover byder kapitlet på en identifikation af områder i revisionsprocessen med potentiale for fremtidig anvendelse af intelligent automatisering, herunder hvilke kriterier, der skal være opfyldt for valget af anvendelsen. Således besvarer kapitlet undersøgelsesspørgsmål tre, fire og fem.



8. Det teoretiske grundlag for teknologianvendelsen i revisionsprocessen

Med henblik på at undersøge det teoretiske grundlag for teknologianvendelsen i revisionsprocessen har vi gennemgået den eksisterende litteratur, der er på området. Resultaterne herfra er opsummeret i det efterfølgende.

8.1. Omfanget af forskningslitteratur på området

Intelligent automatisering har ikke for alvor (endnu) 'overtaget' revisionsverdenen, og derfor kan meget af den eksisterende litteratur betegnes som at være en del futuristisk og at have fokus på, hvilke trusler og muligheder, der forventes at komme i fremtiden. Der hersker meget litteratur på begrebet intelligent automatisering isoleret set og de underliggende mekanismer, der er i teknologien. Det kan dog omvendt konstateres, at litteraturen omkring forskningen fra et revisionsmæssigt perspektiv er relativt begrænset (Sutton, Holt & Arnold, 2016: 68) (Issa, Sun, Vasarhelyi, 2016: 4). Det ses dog, at interessen for intelligent automatisering i revisionsbranchen er begyndt at blive intensiveret. Det har afledt, at der er begyndt at komme flere artikler på området, og revisionsfirmaerne er begyndt at reklamere mere herfor. Det vurderes dog, at niveauet af litteraturen er på et relativt overordnet niveau og fortsat på et visionært niveau uden dybdegående forskning omkring den konkrete forventede effekt på revisionsprocessen. Dette har også haft indflydelse på de metodiske overvejelser, som præsenteres i afsnit 4 hvori det fremgår, at der er blevet udarbejdet en række interviews. Disse har blandt andet hjulpet til at få et mere dybdegående indblik i emnet.

Eksperimentet og arbejdet med anvendelse af intelligent automatisering er ikke et nyt fænomen, og anvendelsen heraf har været diskuteret i mange år (Baldwin, Brown & Trinkle, 2006). Der har derfor allerede for år tilbage været gang i udviklingen af intelligent automatisering på revisionsområdet, men det må siges, at denne ikke har formået, endnu, at leve op til dens potentiale. En påstået årsag hertil kan være den manglende bruger-neutralitet i teknologien, og at denne ikke har været avanceret nok på tidspunktet for reelt at kunne anvendes. Dette er beskrevet i forskning af O'Leary, 2003, hvor det eksempelvis beskrives at en række beslutninger, der bliver truffet, typisk er baseret på sammenholdelse af, hvad andre gør og på revisors omgivelser generelt. I forskningen nævnes fænomenet 'user not neutral hypothesis', hvor modeller ikke vil give det samme resultat til brugeren, da deres omgivelser er forskellige fra hinanden. Senere forskning giver også et bud på forklaringen som, at der på daværende tidspunkt var en ikke så understøttende tilgang til brug af intelligent automatisering i det praktiske miljø (Sutton, Holt & Arnold, 2016: 66).

8.1.1. Incitament for brug af teknologier i revisionsprocessen

Richard Susskind og Daniel Susskind har i en årrække arbejdet med transformering af advokatens arbejde (Richard er selv advokat), og hvis arbejde er en stor inspiration for øvrige professioner, som eksempelvis revisorer, læger, arkitekter mv. (Susskind & Susskind, 2015: 4:1).

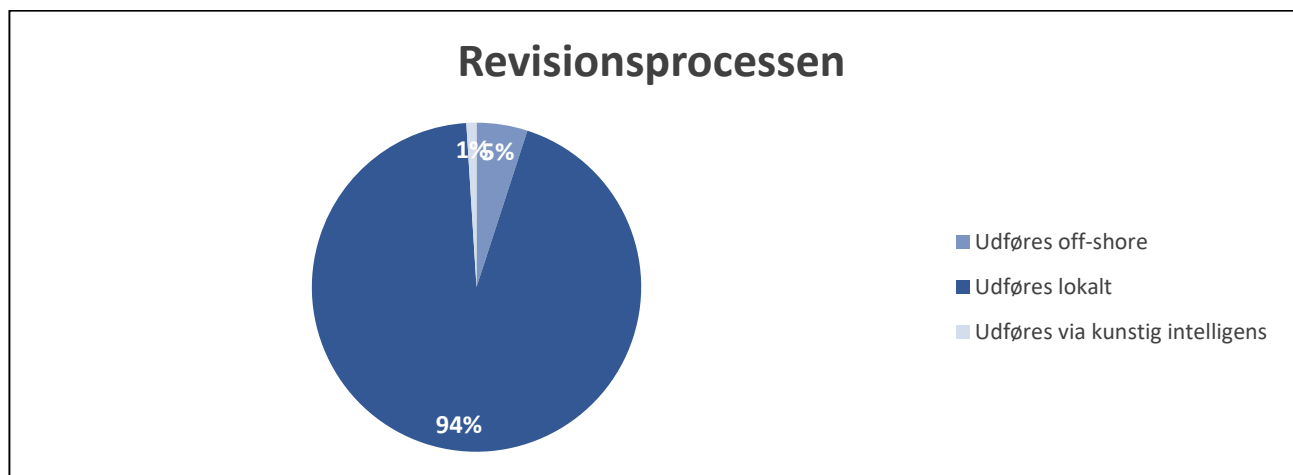
De har givet deres bud på teknologianvendelsen for disse professioner, og hvorledes systemer og personer vil blive erstattet (Susskind & Susskind, 2015: 9:1).

Som nævnt i bogen vil der ske fundamentale ændringer i disse brancher, som vil være afledt af nye teknologier. Grundlæggende opereres der med to forskellige fremtidsudsigter (som i projektet benævnes 'grundprincipper') for professionerne, som er spået til at være:

1. Professionerne fortsætter med at arbejde i de hidtidige rutiner, men de begynder i høj grad at standardisere og automatisere rutineprægede aktiviteter ved brug af nye teknologier (Susskind & Susskind, 2015: 10:1).
2. Ny teknologier vil revolutionere og disrupte professionerne, og en stor del af det hidtidige arbejde vil blive erstattet, og der vil være helt nye og anderledes måder at arbejde på (Susskind & Susskind, 2015: 10:1).

For så vidt angår revisionsbranchen er nævnt, at revisorerne generelt set forventer væsentlige ændringer i deres virke, men at udviklingen ikke nødvendigvis har samme hastighed som øvrige professioner, da revisionsbranchen er underlagt et strengt tilsyn, som kan være en modvirkende faktor (Susskind & Susskind, 2015: 11:31). Det siges dermed, at digitaliseringen naturligt giver store muligheder for revisionsbranchen herunder blandt andet, at revisionsarbejde bliver udført off-shore og automatiseret af robotter, men at vi samtidig må konstatere, at den nuværende anvendelse er ret begrænset (Due, Trærup, Hennelund, Christensen, 2018: 74).

Det er påstanden i rapporten fra FSR, at digitaliseringen på nuværende tidspunkt medvirker til følgende fordeling af arbejdsopgaverne i revisionsbranchen:



Figur 8: Fordeling af revisionsprocessen, egen tilvirkning (Due, Trærup, Hennelund, Christensen, 2018: 75)

Det førstnævnte grundprincip jf. ovenfor argumenterer Susskind & Susskind omkring brugen af intelligent automatisering til allerede eksisterende rutiner og automatisering/standardisering heraf, og det er da også et koncept, som bliver belyst i den øvrige forskningslitteratur. Det nævnes blandt andet, at revisionen bliver defineret som en række forskellige beslutninger og revisionshandlinger, der skal udføres af revisor, og ligesom en række øvrige erhverv spås det, at branchen vil have et højere fokus mod brug og udvikling af intelligent automatisering, der medfører opnåelse af øget effektivitet i revisionsprocessen (Baldwin, Brown & Trinkle, 2006: 78) & (Omoteso, 2012: 8490). Det opfattes dog som, at intelligent automatisering er en understøttende teknologi til de udførte revisionshandlinger og således ikke så meget som et alternativ eller erstatning for revisor (dermed Susskind & Susskinds grundprincip nummer 2 jf. afsnittet ovenfor) (Omoteso: 8494). En række af ulemperne der nævnes ved brugen er mulige tilbagefald i processen, som følge af vurdering af mange alternativer og muligheder samt opdatering og vedligeholdelse af teknologien, som skal passe ind i revisionsplanen (Omoteso, 2012: 8491).

Det ses også, at Big 4 er begyndt at intensivere investeringen og indsatsen på anvendelsen af intelligent automatisering med blandt andet partnerskaber med digitale konsulenthuse (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 3). Det påståede primære incitament for investeringen og de forventede teknologier er, at de baserer sig på formål om opnåelse af effektivitet for revisionsvirksomhederne (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 3). Samtidig åbner der en mulighed for, at der via intelligent automatisering kan opnås test af hele populationer i stedet for en stikprøvebaseret tilgang (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 9), som øger kvaliteten i revisionen.

Afslutningsvist nævnes det, at FSR netop i 2018 har udarbejdet en digitaliseringsrapport, hvor rapporten blandt andet konkluderer, at intelligent automatisering er den vigtigste teknologi, som vil påvirke revisionsbranchen med



mulighed for at automatisere rutineprægede arbejdsgange og processer (Due, Trærup, Hennelund, Christensen, 2018: 34).

8.1.2. Anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen

En række af de konkrete teknologier, som nævnes i litteraturen er henholdsvis expert systems (ekspert system) og neural networks (Neurale netværk). Førstnævnte system er et stykke software, der er designet og udviklet således, at det er en kombination af system og proces, som har henblik på at imitere en eksperts vurderinger. Forskellen til 'almindelige' systemer vil være den særlige evne til at operere på baggrund af ekspertise og regler, snarere end traditionelle algoritmer. Neurale netværk er derimod kunsten om at skabe decideret kunstig intelligens, som konkret virker ved programmering af en række forbundne elementer, som responderer individuelt til et givent signal, som medfører en given handling ligesom hjernen gør (Omoteso: 8491).

Anvendelsen af ovenstående teknologier bliver nævnt relevant for en række forskellige områder i revisionsprocessen, hvor potentialet kunne være. Som eksempel på de områder, hvor teknologien kan anvendes er blandt andre:

- Risikovurdering: Mange revisionshandlinger afstedkommer fra de risikovurderingshandlinger, som bliver udført af revisor. Risikovurdering omhandler bl.a. identifikation af eventuelle usædvanligheder eller mønstre hos klienten, som medfører en bestemt risikovurdering, og som danner grundlag for det videre udførte arbejde (Baldwin, Brown & Trinkle, 2006: 81).
- Going concern: Revisionen af forudsætningen om fortsat drift er typisk en ustruktureret revisionshandling, som både kræver kvalitative og kvantitative vurderinger. Der er lavet en række forskellige forsøg på at programmere kunstig intelligens til brug for vurdering af konkurs af virksomheder, som er baseret på principperne for regressionsanalyse - dvs. statistik der undersøger sammenhængen mellem en afhængig variabel (konkursen) og en række uafhængige variable (fx nøgletal, bankaftaler mv.) (Baldwin, Brown & Trinkle, 2006: 81).



Andre konkrete områder og teknologier, der anvendes er illustreret nedenfor.

Teknologi	Aktivitet	Ændring i revisionsprocessen	Kilde
Scanning og OCR (optical character recognition)	Vurdering af kontrakter	Revision af indtægter Revision af transaktioner	(Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 3)
Elektroniske arkiver og adgang til stor mængde af data	Test af hele populationer	Højere grad af sikkerhed	(Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 3)
Søgerobotter	Opnåelse af kendskab til virksomheden og den industri, den opererer i	Højere informationsgrundlag og dermed bedre grundlag for udøvelse af risikovurdering	(Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 3)
Billedgenkendelsesteknologi	Risikovurdering, herunder gennemgang af transaktionskædebeskrivelser, spørgeskema mv.	Bedre risikovurdering og større sandsynlighed for en mere effektiv revision	(Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 12)
Robotics	Interne kontroller, herunder gennemgang af registreringer i en population	Mere systemisk og automatiseret tilgang til revision af kontroller - herunder mulighed for opnåelse af mere revisionsbevis ved gennemgang af samtlige registreringer i stedet for stikprøver	(Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 12)
Robotics	Detailrevision af balancer	Mulighed for opnåelse af 100 % revisionsoverbevisning	(Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016: 12)

Figur 9: Oversigt over potentielle områder for anvendelsen af intelligent automatisering, egen tilhørning (Issa, Sun, Vasarhelyi, 2016: 12)

Det generelle kendetegn er, at der på litteraturområdet primært 'kun' er indhold omkring forskning og eksperimentering, dog uden egentlig forskning omkring konkret anvendelse i revisionsprocessen.

9. Undersøgelse af nuværende anvendelse af intelligent automatisering i udlandet

En stor del af den gennemgåede litteratur jf. afsnittet ovenfor kommer netop fra udenlandske forskere og omfavner derfor globale tanker. Som supplement til den eksisterende litteratur er der foretaget interview med Andrew Gambler, som er Head of Audit and Assurance i ACCA, som er et internationalt revisororgan med medlemmer over hele verden (ACCA, 2018). Gambler arbejder i afdelingen, som blandt andet er ansvarlig for udarbejdelsen af faglige rapporter. Derudover er han teknisk rådgiver for Chun Wee Chiew, som er bestyrelsesmedlem i IAASB, som er udstederen af de internationale revisionsstandarder (Gambler, 2018: bilag 11). Qua dette arbejde vurderes det, at Gambler derfor har en dyb indsigt i arbejdet hos IAASB.

I interviewet med Gambler blev han spurgt, hvordan hans syn på den nuværende anvendelse af intelligent automatisering i udlandet er, hvortil han svarede:

“(...) on the one hand, you’ve got auditors who are desperate to try and find ways of using new technologies, to improve auditing quality and to improve the efficiency of the audit (...)” (Gambler, 2018: bilag 11)

“(...) On the other hand you’ve then got audit over side bodies, who are looking at audit files and expecting to find things in there, that look like traditional audit methodology. (...)” (Gambler, 2018: bilag 11)

“(...) I think an argument that is being presented in terms of efficiency. I’m likely to delight the public, when it comes to assessing whether it’s worth while. The public is looking for improvements in audit quality. And even if those require efficiency to make them happen (...)” (Gambler, 2018: bilag 11)

“(...) a lot of what is being written, at the moment is being produced by the firms. And a lot of it looks like it’s being written as marketing material.” (Gambler, 2018: bilag 11)

Der ses derfor lidt de samme tendenser omkring kriterierne for anvendelsen af intelligent automatisering, som er effektivitet, som også er gennemgået ovenfor ved undersøgelsen af litteraturen i afsnit 8. Samtidig er den nuværende anvendelse af teknologien relativt begrænset. Et væsentligt parameter, der bliver tilføjet af Gambler er den øgede kvalitet, da det vurderes, at offentligheden har en forventning om, at revisionshusene fokuserer benhårdt på kvalitet. Samtidig er en konstant overvågende myndighed i form af tilsynsorganerne, som tjekker op på revisorerne, og som derfor tvinger revisionshusene til at have fokus på kvalitet.

I relation til fremtidsudsigterne for anvendelsen af intelligent automatisering er det Gamblers holdning, at han ikke ser de store revolutionære gevinster, da meget af input, der skal revideres af revisor omhandler skøn vedrørende fremtiden, som er meget svære at sætte en robot til at revidere. Omvendt mener han, at der på en række udefinerede områder vil være potentiale for anvendelsen af intelligent automatisering:

“I’m not sure I can see how reconciliation process could help. With so much in account being based upon forward-looking information these days.” (Gambler, 2018: bilag 11)

“(...) I can see some benefits to having an automated process for certain things.. And clearly when it comes down to cash, perhaps even all frauds come down to a manipulation of cash.” (Gambler, 2018: bilag 11)

I relation til hvorvidt intelligent automatisering kan anvendes til potentielt at revidere ledelsens regnskabsmæssige skøn er det Gamblers holdning:



"I think it's complicated. So when we produced the paper last year 'internal management bias', and this is looking at the issue of professional scepticism with reference to cognitive bias. And a lot of what we have seen as a lack of professional scepticism is in fact being driven by cognitive bias in the mind of the auditor, but also in the mind of the standard sets of the regulator of the investor in the general public." (..) (Gambler, 2018: bilag 11)

"(..) And now in respect of, whether robotics could help improve that, I suspect like most things, that it's a double edge sword.. So on the one hand you might be taking some bias out of the system, but at the same time it's also easy to think of ways a robots system could be gained by a very persistent client." (Gambler, 2018: bilag 11).



10. Undersøgelse af nuværende anvendelse af intelligent automatisering i Danmark

I nærværende afsnit er foretaget en undersøgelse af anvendelsen af intelligent automatisering i Danmark, og resultaterne herfra er opsummeret i det efterfølgende.

10.1. FSR's digitaliseringsrapport

FSR har udarbejdet en rapport omhandlende nye teknologiers konsekvenser for revisionsbranchen, som er en af de nyere rapporter, da den er blevet udarbejdet i januar 2018. Rapporten er udarbejdet af FSR, hvis formål har været at belyse digitaliseringens betydning for revisionsbranchen. Rapporten er praktisk blevet udarbejdet af en række eksperter inden for nye teknologier fra digitaliseringsbureauet Nextworks og bygger på interviews med andre eksperter og repræsentanter fra revisionsbranchen som eksempel nøglepersoner fra større anerkendte revisionshuse, herunder EY, Deloitte, KPMG, Beierholm, BDO mv. (Due, Trærup, Hennelund, Christensen, 2018: 116).

I rapporten er der ikke konkrete eksempler på, hvorledes kunstig intelligens vil påvirke revisionsprocessen, men der nævnes en række tendenser, som forventes at være gældende i fremtiden. Dette er eksempelvis:

- Revisors kompetencer: Idet kunstig intelligens forventes at automatisere de rutineprægede processer og dermed alt andet lige formindske risikoen for væsentlig fejl på disse low-risk områder gør det, at revisor, for at kunne være konkurrencedygtig, er nødt til at være mere fokuseret på at være rådgiver og kunne revidere særlige komplekse områder – samt at have en dyb forretningsforståelse og tæthed med kunden. Revisoren skal derudover forberede sig på at håndtere opgaver, som på nuværende tidspunkt bliver løst i dialog med kunden, men som fremadrettet potentielt kan være, at revisors dialog bliver med en robot, som tilsvarende har interaktion med kunden (Due, Trærup, Hennelund, Christensen, 2018: 101).
- Myndighederne spiller en stor rolle for, at digitaliseringen skal kunne lykkedes. Idet digitaliseringen forventes at medføre helt nye måder at tænke revisionsprocessen, vil det være myndighedernes opgave at sikre, at der er etableret rammer, der sikrer høj grad af tillid (Due, Trærup, Hennelund, Christensen, 2018: 78).

Der nævnes blandt andet i rapporten et eksempel på, at Erhvervsstyrelsen er i gang med at udarbejde software-robotter, som vil kunne bruges til at hjælpe med at identificere virksomheder, hvor der er risiko for konkurs. Værktøjet bygger mere konkret på, at der ved hjælp af machine learning kan grupperes en række virksomheder og baseret på en stor mængde data, der har ensartede hændelsesforløb i deres registreringer ved konkurs, vil der kunne laves en identifikation og visualisering af konkurstruede virksomheder. Med henblik på at identificere de indledende praktiske og visionære overvejelser bag værktøjet, herunder hvorvidt der kunne tages brug heraf i revisionsprocessen er der derfor foretaget interview med Michael Tornøe fra Erhvervsstyrelsen, som deltager i samarbejdet sammen med DABAI²¹.

10.1.1 Beskrivelse af værktøjet

Grundlæggende er formålet med værktøjet at skulle forudsige virksomheder, hvor der er forøget risiko for going concern, og hvor Erhvervsstyrelsen i god tid kan vejlede og rådgive virksomhederne inden en evt. konkurs. Baseret på en analyse af de faktiske registreringer på www.CVR.dk er identificeret en række mønstre, der definerer en given virksomheds livscyklus - nærmere sagt en række begivenheder som i hvert fald er karakteristisk og på nogle punkter hænger sammen med, at virksomheden på et senere tidspunkt er gået konkurs. Som eksempel herpå nævnes blandt andet, at virksomheder går igennem flere forskellige registreringer som eksempelvis (Tornøe, 2018: bilag 10):

- Ændring i navn

²¹ DABAI står for Danish Center for Big Data Analytics (DABAI, 2018)



- Ændring i direktion og/eller bestyrelse
- Ændring i branche
- Ændring i regnskabstal (fås via XBRL)

Ud fra historisk ensartethed i de respektive mønstre er der i proof of concept fasen identificeret en mulighed for at kategorisere virksomhederne i en række kasser med henblik på at identificere de virksomheder, som er interessante at kigge på (Tornøe, 2018: bilag 10).

De indledende eksperimenter i forbindelse med proof of concept fasen (som er udført baseret på en given branche) viser, at det via registreringerne eksempelvis kan være muligt at identificere 20 % af konkurserne - hvilket, selvom det ikke er 100%, er en meget højere andel end det aktuelle i dag (Tornøe, 2018: bilag 10).

10.1.2 Praktiske udfordringer i anvendelsen

En robot eller et stykke software er ikke bedre end det, det får indleveret eller den data, der danner grundlag for programmeringen. Der vil derfor naturligt være en latent risiko for, at data i de registreringer, der danner grundlag for værktøj ikke er nøjagtige. Helt lavpraktisk er der for eksempel set tilfælde, hvor et regnskab er blevet indberettet til Erhvervsstyrelsen, men hvor der ved en fejl er byttet om på fortegnene på tallene i regnskabet. Der kan derfor naturligt være forkerte registreringer i data, som påvirker forudsigelserne, men det er ikke vurderingen, at risikoen er af sådan grad, at det nødvendigvis gør, at softwaren ikke kan bruges. Det handler om at kunne være fleksibel i forhold til de informationer man får ind samtidig med, at resultaterne fortsat er meningsfyldte (Tornøe, 2018: bilag 10).

10.1.3 Brug i revisionsprocessen

Hvorvidt værktøjet eventuelt ville være offentligt tilgængeligt for revisionsvirksomhederne, så er det klart vurderingen, at Erhvervsstyrelsen ikke fremstiller denne slags information for at være offentligt tilgængeligt, da der netop er tale om et værktøj, der baserer sig på statistik, hvorfor der ikke vil være et 100 % nøjagtigt match, hvilket kunne give anledning til uhensigtsmæssigheder for virksomhederne (Tornøe, 2018: bilag 10).

10.2 Interview med Chefkonsulent, statsautoriseret revisor, Eskild Jakobsen (FSR)

Forskerne har foretaget interview med Chefkonsulent Eskild Jakobsen, med henblik på undersøgelse af branche-foreningens syn på anvendelsen af intelligent automatisering.

Den generelle stemning vedrørende intelligent automatisering betegner Jakobsen som:

“Det bliver talt meget og hypet meget rundt omkring, og markedsført meget, sikkert også i tilbudssammenhænge og den slags når man skal ud, men det helt konkrete, anvendelsen af det, det ser man ikke.” (Jakobsen, 2018: bilag 13)

I relation til spørgsmålet omkring behovet for intelligent automatisering forklarer Jakobsen, at branchen er drevet af behovet for effektivisering og rentabilitet hos revisionsvirksomhederne, og det er ud fra en betragtning om disse gevinster, at de store investeringer fra husene forventes at blive iværksat. (Jakobsen, 2018: bilag 13)

Konkret fremhæver Jakobsen en figur fra FSR's rapport, som er vist i bilag 18. Denne viser, at det særligt er på rutineprægede processer, hvor der ligger et klar potentiale for automatisering ved eksempelvis robotics.

10.3 Interview med de digitaliseringsansvarlige i Big 4

For at undersøge hvordan intelligent automatisering benyttes i en revisionsproces på nuværende tidspunkt, er der foretaget interview af udvalgte særligt relevante medarbejdere i de 4 største revisionshuse i Danmark. Overvejelserne omkring udvælgelse af disse respondenter er uddybet nærmere i metodeafsnittet i afsnit 4 i projektet.

10.3.1 Partner, statsautoriseret revisor, Michael Groth Hansen (EY)

Digitaliseringsansvarlig i EY, Michael Groth Hansen nævner, at det primært er dataanalyse og ikke intelligent automatisering, der anvendes i EY i Norden. Hansen nævner dog, at de også i Norden anvender Smart-Confirmations²² til udsendelse og opfølgning på forespørgsler. Robotten modtager herunder også bekræftelserne og lægger dem i filen:

“Hvis det er en confirmatory response²³ så ryger den jo bare ind i filen. Revisor skal dernæst selv ind og udføre samt dokumentere selve arbejde, robotten lægger blot selve dokumentet i filen. Hvis det er negativt, altså at de ikke har vedkendt det forespurgt beløb, (...) jamen så har vi ikke, endnu, en automatiseret løsning på det.” (Hansen, 2018: bilag 2).

Robotten kan således endnu ikke behandle tilbagemeldingerne fra modparter eller udarbejde revisionsdokumentationen herfor. Robotten er sat op således, at den kører over Outlook, med ‘voting-buttons’, som modparten skal svare på for at bekræfte den forespurgt saldo. Den kan derudover udelukkende håndtere saldobekræftelser for debitorer og kreditorer på nuværende tidspunkt (Hansen, 2018: bilag 2).

Afslutningsvist nævner Hansen også, at robotten på nuværende tidspunkt er den eneste måde, hvorpå revisionshuset, anvender intelligent automatisering i selve revisionsprocessen, men at de har meget fokus på det fremadrettet. I øjeblikket er det dog mere relateret til procesoptimeringer (Hansen, 2018: bilag 2).

10.3.2 Partner, statsautoriseret revisor, Christian Lehmann Nielsen (Deloitte)

Fra Deloitte er der foretaget interview af digitaliseringsansvarlig, Christian Lehmann Nielsen, og han nævner, at Deloitte allerede anvender intelligent automatisering på et område i revisionsprocessen:

“Vi har blandt andet eksperimenteret med det i FSI-regi og udarbejdet en afstemningsrobot indenfor f.eks. investeringsforeninger og brugt det til at stemme beholdninger af værdipapirer, som en investeringsforening har, af mod de tilsvarende værdipapirbeholdninger som der er liggende i den depotbank man anvender.” (Nielsen, 2018: bilag 1).

I forlængelse heraf nævner Nielsen også, at effekten består af en ændring i tidsanvendelsen fra 30-40 timers test af kontroller og stikprøver til nu kun 40 minutters afstemning af robotten. Revisionsteamet er derudover nu gået fra at teste stikprøver til at afstemme samtlige værdipapirer i populationen, der udgør mere end 11.000 i alt, hvilket klart øger kvaliteten (Nielsen, 2018: bilag 1).

10.3.3 Partner, statsautoriseret revisor, Jon Beck (KPMG)

Digitaliseringsansvarlig Jon Beck fra KPMG fortæller i interviewet, at de allerede anvender intelligent automatisering i revisionsprocessen til indhentning af f.eks. tingbøger, engagementsbekræftelser eller for branchekunder med struktureret data - eksempelvis ejendomsforeninger (Beck, 2018: bilag 3). Som det var tilfældet for robotten hos EY, så kan robotten dog ikke egenhændigt udføre selve arbejdet og afstemme endnu:

²² Smart-confirmations er et internt program der i EY anvendes til udsendelse af diverse forespørgsler (Hansen, 2018: bilag 2)

²³ En “confirmatory response” er en bekræftelse på forespørgslen

“I de her typer er der meget afstemningsarbejde, så det kan man i realiteten automatisere, men på nuværende tidspunkt skal revisor selv afstemme. Hvis det skal undgås kræver det, at systemet eller robotten kan genkende tingene, så det ikke er vanskeligt, hvad den skal kigge efter. Man kan måske lære den hvilke tal den skal afstemme. Så det kræver at tingene er meget strukturerede.” (Beck, 2018: bilag 3).

En anden ting KPMG i øjeblikket arbejder på er, at få lagt det modtagne materiale automatisk ind i revisionsfilen fremfor, at revisionsteamet selv skal stå for det. Derudover er det primært dataanalyse, hvor revisor forholder sig til outliers, som KPMG på nuværende tidspunkt anvender i deres revisionsproces, af de nyere teknologier (Beck, 2018: bilag 3). Beck oplyser samtidig, at de har planer om mere, men svarer også følgende, da han bliver spurgt til om KPMG på sigt ville anvende intelligent automatisering til eksempelvis afstemning af fakturaer og fragtbreve:

“Det har vi ikke gjort, men det kunne man jo godt gøre. Men det er en cost/benefit betragtning. Hvis jeg var i den situation, så kunne det godt være at jeg havde nogle forskellige produktionsvirksomheder, men det er vel sådan formentligt, at det ville være forskelligt hver gang, og derfor siger jeg, at jeg ikke kan generisk programmere den til at gøre det her, det vil være svært. Hvis jeg skulle tage 1000 stikprøver, så kunne det godt være, at det kunne betale sig for mig at programmere og gøre det.” (Beck, 2018: bilag 3).

Ud fra interviewet vurderes det derfor, at KPMG gerne vil satse på det, men samtidig er i tvivl om hvor meget det kan anvendes ud fra en cost/benefit betragtning.

10.3.4 Partner, statsautoriseret revisor, Lars Engelund (PwC)

Fra PwC er der i denne del af projektet foretaget interview af digitaliseringsansvarlig Lars Engelund, og han fortæller at PwC på nuværende tidspunkt anvender robotics på skatteområdet:

“Et godt eksempel hvor vi bruger Robotics er ved selvangivelser for virksomheder, når vi har lavet selvangivelsen i CaseWare. I gamle dage printede vi selvangivelsen ud og sendte den eller tastede den manuelt ind på en hjemmeside ud fra en formular. Nu er det en robot der tager den selvangivelse som bliver gemt et eller andet sted, og går ind taster den ind på Skats hjemmeside. Medarbejderen får en mail om nu er det tastet, nu kan du gå ind og tjekke at det er i orden og sige ok, eller hvad man nu gøre.” (Engelund, 2018: bilag 4).

I forlængelse heraf nævner Engelund også, at PwC primært anvender robotics til opgaver der ikke vedrører revision: *“Der er en del ting i gang, men meget af det ligger uden for revision”*, ligesom at Engelund nævner, at de primært anvender det i administrative processer (Engelund, 2018: bilag 4). En af disse administrative områder i revisionsprocessen, hvor PwC anvender intelligent automatisering, er ved oprettelse af revisionsfiler for revisionsopgaver, der er tilbagevendende hvert år:

“Robotten arbejder ud fra nogle parametre, eksempelvis går den ind og slår op inde på Erhvervsstyrelsen for at se om vi stadig er revisorer. Hvis vi ikke er revisor mere, så ruller den ikke revisionsdatabasen. Vi kigger også på XBRL filerne, om der står noget om at revision er fravalgt for det kommende år. Hvis der står det, så skal databasen heller ikke rulles. Der er mange check derinde, før databasen vil lave roll forward. Så får revisionsteamet en mail om at nu er der lavet roll forward på denne database og nu kan du bruge databasen.” (Engelund, 2018: bilag 4)

Engelund fortæller derudover, at der globalt i revisionshuset arbejdes på at udarbejde en robot, der kan kombinere dataanalyse med kunstig intelligens til at supplere revisor i sin 'journal entry testing'²⁴, men at det endnu ikke er implementeret. (Engelund, 2018: bilag 4)

²⁴ Journal entry testing omfatter risikorettet revision af manuelle posteringer i en virksomhed



Det kan derfor vurderes, at revisionshuset PWC således har en del områder hvorpå de anvender intelligent automatisering, men ikke til andet end administrative formål i selve revisionsprocessen på nuværende tidspunkt.

10.3.5 Interview vedr. afstemningsrobot

I interviewet med Nielsen nævner han, at revisionshuset allerede anvender intelligent automatisering, dette i en del af deres revisionsproces, i form af en afstemningsrobot for værdipapirer. (Nielsen, 2018: bilag 1). Derfor har forskerne valgt at undersøge dette nærmere og foretaget interview af en af de ledende personer på projektet, som Nielsen henviser til i interviewet, og som er Director, statsautoriseret revisor, Martin Pedersen fra Deloitte.

10.3.5.1 Beskrivelse af afstemningsrobotten

Vi har foretaget interview af Director og statsautoriseret revisor, Martin Pedersen. Pedersen har arbejdet en del med intelligent automatisering i Deloitte og er nævnt af Nielsen, som en af dem der har stået i spidsen for projektet omkring afstemningsrobotten. Pedersen bekræfter også, at Deloitte anvender intelligent automatisering som led i deres nuværende revisionsproces og uddyber nærmere, om førnævnte afstemningsrobot:

“Jamen, i bund og grund har vi jo lavet en afstemningsrobot, som lige nu fungerer på en af Danmarks største investeringsforeninger. Og den kan simpelthen tage hele depotbankens beholdninger, hælde ting i maskinen i den ene side og så kan vi tage kundens depotsystem, eller økonomisystem og hælde ind i den anden side. Og så kan den lave en afstemning af samtlige værdipapirer.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Pedersen fortsætter derefter yderligere omkring den praktiske arbejdsproces for revisionsværktøjet:

“Den fortæller: Alt det her det stemmer, det skal revisoren ikke koncentrere sig om, hvor imod det her det er outliers, det skal revisoren koncentrere sig om. Og outliers det kan være den ikke stemmer på den nominelle værdi eller den ikke stemmer på markedsværdien. (...) og den stemmer simpelthen 12.000 værdipapirer af på de 40 minutter.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Selve udarbejdelsen af afstemningsrobotten er foretaget af digitale eksperter i samarbejde med erfarne revisorer og har været ‘længe undervejs’, nævner Pedersen, men tager blot et par uger, hvis man allokerer tilstrækkelig med bemanning og arbejder effektivt med selve udarbejdelsen. (Pedersen, 2018: bilag 12)

Alle de enkelte afstemninger der differerer, spytter afstemningsrobotten således ud som outliers. Outliers - der på dansk kan oversættes til ‘afvigelser’ - er altså differencerne i afstemningerne, og dermed mulige reelle fejl.

10.3.5.2 Databehandling- og sikkerhed forbundet med afstemningsrobotten

Et af de eneste og dermed også vigtigste krav der er til anvendelse af afstemningsrobotten - foruden at den pågældende revisor kan betjene den - er behandlingen af data. Herunder både af hensyn til databehandlingen, men også at de data, der spyttes ind i ‘maskinen’ er strukturerede data:

“Lige nu her er vi nødt til at have en eller anden form for struktureret data. Men struktureret data det er jo ikke værre end at vi skal have en ISIN-kode, en børskurs, nominelle værdier og en valutakurs, så er vi jo sådan set på plads. Så kan vi altid toone robotten, til at sige hvad den skal plukke ud af filen og så matche med det tilsvarende ovre i kundens økonomisystem.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Pedersen fortsætter derefter:



“Det vil sige jo flere data den får proppet ind, så lærer den hurtigt, hvad en ISIN-kode for der står et eller andet foran DE for tyske papirer og så står der en eller anden ti-cifret kode. Nominelle værdi jamen, det er også relativt simpelt, så finder den ud af at det står i en kolonne her, fordi det har jo noget at gøre med at en aktie er altid i styk, den er jo aldrig i halve, hvorimod kursen vil altid være i halv, og så kan den altid sammenligne hvis du har en børskurs, så er valutaen på euro nok det samme som alle mulige andre steder, så kan den hurtigt finde hvad en børskurs er...” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Pedersen nævner også, at mængden af data og behandlingen af dataene forventeligt vil betyde, at alle revisionshusenes organisationer, som vi kender dem i dag, skal gennemtænkes i fremtiden:

“Der kommer ligesom noget data-protection, vi skal tænke på lidt senere, når robotten er blevet større, og så skal vi have en organisation der passer de data. Altså vi skal jo tænke hele organisationen om, for vi får brug for folk der er gode til at hente data ud fra kunderne. Det er ikke sikkert at vores revisor-kollegaer kan gøre det og så skal vi have nogle der er dygtige til det.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Da Pedersen spørges til, om selve indhentningen og behandlingen - ikke selve analysen - af dataene er noget revisorer kan og bør lære, svarer han:

“Det ved vi ikke helt rigtigt, fordi spørgsmålet er om vi skal dele det op i to funktioner og sige vi har nogle data extractors, der laver det her - og kun det her - og så har vi revisorer der kigger på outliers. (...) Det kan godt være kompliceret, for det er et spørgsmål om du får det fuldstændigt nøjagtigt ud.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

10.3.5.3 Afstemningsrobotens dokumentation af arbejdet

Efter afstemningsroboten har været igennem dataene, spyttter den afslutningsvist en rapport ud til brug for revisionsdokumentation:

“Det der kommer ud i Excel, det er simpelthen afrapportering til revisor, så revisor kan se, hvad stemmer og mere interessant, hvad stemmer ikke. Og så kommer der en komplet revisionsdokumentation bagved. (...) Den dokumenterer også arbejdet for revisoren, så du kan tage hele det arbejdsblad og smide ind i revisionsfilen. (...) Og så ligger der en helt komplet revisionsfil bagved, så den interesserede kan gå ned og stemme af og se, hvad er det egentlig robotten har lavet, altså revisionssporet er helt intakt i det her. Og det er så beskrevet i hvordan den her køres, så man også har revisionsdokumentation for, hvordan den her robot kører, hvordan er databehandlingen. Og så bliver der så lavet de her Excel filer til at afrapportere og revisor kan gøre sine notater i den, og hvis nogen kommer og vil efterkontrollere robotten, så ligger der hele afstemningspapirer nede bagved. (...) Der ligger sådan en standardbeskrivelse af, hvordan robotten kører. Og hvordan den får data ind og hvordan reglerne er.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Afstemningsroboten dokumenterer således selve revisionsarbejdet, så det behøver revisor heller ikke tænke på.

10.3.5.4 Nuværende anvendelse af afstemningsrobotter i revisionsbranchen

Et af formålene med interviewet af Pedersen var som bekendt at undersøge, hvordan intelligent automatisering på nuværende tidspunkt anvendes i revisionsprocessen. Selvsagt kan Pedersen bedst udtale sig på Deloitte's vegne, men forskerne har alligevel hørt Pedersen til, hvordan hans opfattelse af den generelle anvendelse i branchen er. Hertil svarer Pedersen:

“(...) der er ingen andre (...) ingen revisionshuse i Europa har det, som vi har. De er ved at udvikle noget tilsvarende. Amerikanerne sidder og udvikler noget lige nu på nogenlunde det samme, men det er fortsat kun i udviklingsfasen.” (Pedersen, 2018: bilag 12)

Da der senere i interviewet bliver spurgt ind til om Deloitte anvender teknologien på andre måder end ved afstemningsroboten fortsætter han i samme stil:



“Altså vi har ADC’et²⁵ lige nu og tingbogsoplysninger og sådan noget kører automatiseret.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

10.3.5.5 Undersøgelse af potentielle områder med udgangspunkt i afstemningsrobotten

Efter gennemgangen af afstemningen af værdipapirer, som afstemningsrobotten kan på nuværende tidspunkt, men med udgangspunkt i projektets undersøgelsesspørgsmål og det primære formål med interviewet - i form af undersøgelse af områder i revisionsprocessen med potentiale for anvendelse af intelligent automatisering - er der også blevet talt med Pedersen omkring, hvor intelligent automatisering ellers kunne tænkes at blive anvendt i revisionsprocessen indenfor en kortere fremtid. Helt konkret er Pedersen blevet spurgt til, om han og revisionshuset selv forventer at anvende det i andre dele af revisionsprocessen end ‘blot’ til brug for afstemning af værdipapirer:

“Det kommer nu, for der er blevet trådt på speederen nu her, for alle forsikringskunder og pengeinstitutter. Og de store pensionselskaber har jo rigtig mange foreninger... mange af de store produktionsvirksomheder har også mange ting der skal stemmes af. Det her det er jo faktisk kun, “the sky is the limit” her ift. hvad kan vi bruge det til” (...) “Vi kan jo stemme alle investeringsaktiverne af på forsikringerne. Vi kan stemme alt af på værdipapirer, vi kan også bruge den i banker, vi kan bruge den alle steder. Det er jo kun et spørgsmål om at komme med data.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

I forlængelse heraf bliver der spurgt ind til om afstemningsrobotten potentielt kan anvendes på alle måder, hvor man afstemmer et nummer fra et dokument til et systemudtræk - eksempelvis automatisk afstemning mellem kontospecifikation og underliggende bilag - svarer Pedersen følgende:

“Du kan bruge den til ALT du kan komme i tanke om, der er INGEN begrænsninger her.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

I forlængelse heraf bliver Pedersen derfor spurgt til, hvorvidt han mener, om det kan afløse næsten alt detailrevision, hvortil han ganske kort svarer: *“Uden tvivl...”* (Pedersen, 2018: bilag 12).

På Pedersen lyder det således utvivlsomt som om, at detailrevision vil være et meget oplagt område, at anvende intelligent automatisering på. For at undersøge så mange muligheder som muligt, er der dog også blevet drøftet et par andre muligheder med Pedersen, herunder automatisk bogføring:

“Vi er jo derhenne hvor Dinero, kender I jo godt nok, også Martin Thorborgs guldfugl, de har jo lavet et system der kan genkende bilag og bogføring. Det gør de på baggrund af alle de brugere, der bogfører.” (...) “50% af vores fakturaer i Deloitte, dem via Agencia, altså vores rejsebureau, der sidder jo en robot og tager imod dem og bogføre dem automatisk. Fordi det er det samme. Og det er det Dinero kan gøre. Den siger, hvis du kommer ind fra agencia, som postmaskincenteret som måske bruger to gange, men de måske har sendt 20.000 faktura ud, de bogføres på rejseomkostninger hver gang, så foreslår man også at gøre det.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Afslutningsvist er Pedersen blevet forespurgt til, om han kan forestille sig, at man vil kunne revidere skøn ved intelligent automatisering. Hertil svarer Pedersen:

“Altså jeg tror faktisk skøn er noget af det man også godt kan forholde sig til, for det er jo igen, hvis man har data et eller andet sted samlet på rigtig mange kunder, og man kan trække data ud et eller andet sted fra, så kan man jo lave diverse sammenligninger. Der hvor vi har rigtig mange skøn - på ejendomme f.eks. - der kan man jo sige, hvis vi har en ejendomsdatabase, så kan computeren jo

²⁵ ADC’et er en intern afdeling i Deloitte, som delvist benytter sig af automatisering til indhentning af specifikke ting såsom underskrifter, engagementsbekræftelser mv. ADC’et indhenter dog blot dokumenter og udfører ingen revision (StepStone, 2018)



udforske skøn relativt hurtigt, ved at se på hvad gør alle de her andre. Og det er det samme, hvis du har noget goodwill et eller andet sted, så kan du jo hurtigt se på de andre hvordan det er. Det er jo igen sammenholdet mod normalen og andre data.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Pedersen mener dermed, at det bestemt er muligt, at man vil kunne anvende intelligent automatisering til hhv. automatisk bogføring og til revision af skøn. Begge dele kunne derfor også være mulige områder for forskerne at dykke ned i, længere henne i projektet.

Baseret på gennemgangen af litteraturen og de foretagne interviews, er det forskernes, at potentialet for anvendelsen af intelligent automatisering primært kan bruges på rutineprægede områder, og hvor kriterierne for anvendelsen klart er øget effektivitet og kvalitet. Effektivitet, idet revisionsbranchen i sagens natur er forretninger, der bliver målt på profit - og kvalitet fordi, at revisionsfirmaerne er underlagt kvalitetskontrol fra myndighederne, herunder at der er en vis forventning fra offentligheden om, at revisorerne i deres arbejde lægger meget vægt på kvalitet, hvilket i sagens natur må hænge sammen med, at revisorerne er offentlighedens tillidsrepræsentant jf. Revisorloven § 16.

Baseret på disse input og kriterier, har vi i det efterfølgende afsnit foretaget interview med en række rutinerede revisorer med henblik på at identificere, hvor i revisionsprocessen disse rutineprægede områder er.



11. Identifikation af områder med potentiale for anvendelse af intelligent automatisering

Med henblik på at samle input og tanker til, hvor i den fremtidige revisionsproces det forventes, at intelligent automatisering vil have en vigtig rolle, er der blevet foretaget åbne interviews med en række statsautoriserede revisorer. I relation til overvejelserne omkring udvælgelsen af respondenterne henvises til afsnit 4.

De udvalgte respondenter er:

- Partner, statsautoriseret revisor, Bjarne Iver Jørgensen
- Partner, statsautoriseret revisor, Tim Kjær-Hansen
- Senior Manager, statsautoriseret revisor, Bryndis Símonardóttir
- Senior Manager, statsautoriseret revisor, Kåre Breindal

Nedenfor er de væsentligste input fra de respektive personer opsummeret og efterfølgende er foretaget opsummering af de modtagne.

11.1 Partner, statsautoriseret revisor, Bjarne Iver Jørgensen (Deloitte)

Jørgensen tvivler ikke på, at revisionsbranchen kommer til at undergå en større innovativ transformation, men baseret på hans kendskab, er det vurderingen, at udviklingen ikke helt går så hurtigt, som man kunne håbe eller tro på. Hans vurdering er, at den primære katalysator bag den fremtidige udvikling vil være effektivitet og ikke mindst kvalitet. Baseret på en brainstorm på revisionsprocessen er først og fremmest identificeret nedenstående områder, som kunne betegnes som rutineprægede, og hvor der kunne være potentiale for brug af intelligent automatisering.

“(...) de poster hvor vi ikke har en signifikant risiko hvor der ikke er nogle regnskabsmæssige skøn. Men hvor der alligevel er en bogholder der reelt kan få tastet forkert og sådan nogle ting. Altså diverse poster som debitorer, ikke hensættelsen men almindelig tilstedeværelse af debitorer. Der er også en meget stor del af omsætningen, omkostningsdelen, løndelen, anden gæld osv. Altså hvis man kunne sætte maskinen til at revidere de poster der ikke hedder regnskabsmæssige skøn, indblandet i sig, så vil revision være helt fantastisk. Der er ingen tvivl om at de regnskabsmæssige skøn tager lang tid at revidere, men der tror jeg at der går rigtig mange år inden vi får en maskine til at teste det.” (Jørgensen, 2018: bilag 5)

Et af områderne, som der blev diskuteret dybere i interviewet var blandt andet revisionen af lønninger, hvor det blev diskuteret, om man kunne lære en robot at læse ansættelseskontrakter, som alt andet lige må være ensartet, og efterfølgende afstemme månedslønnen til lønsedlen, som også må antages at være ensartet. Til dette svarer Bjarne:

“Det kunne sagtens give mening.” (Jørgensen, 2018: bilag 5)

“(...) selve metodikken, der afstemte en lønseddel – det må være en af de nemme ting man kan få et tools til, i og med at teknologien allerede findes for at læse en kontrakt, og vi ser de tools i andre sammenhænge blive skarpere og skarpere jo flere kontrakter det læser på det pågældende sprog.” (Jørgensen, 2018: bilag 5)

Generelt er kendetegnet for bl.a. revisionen af lønninger samt *“de poster hvor vi ikke har en signifikant risiko hvor der ikke er nogle regnskabsmæssige skøn.”* (Jørgensen, 2018: bilag 5), at det er kategoriseret som handlinger, som Bjarne omtaler som:

“(...) det er når vi stemmer af til andre ting. Det kan være at vi stemmer af til en engagementsbekræftelse – det må man kunne hente direkte fra banker og stemme af sådan rent ved at trykke på en knap. De har det liggende elektronisk, vores er elektronisk – det må kunne matches. Afstemning af betalinger, efterfølgende betalinger på debitorer, på omsætning og sådan nogle ting. Det må også kunne



klares elektronisk. Så alle de steder hvor vi stemmer af til noget, specielt noget hvor vi stemmer af til noget der også har digital karakter eller indrapporteret digitalt, det er der jo heldigvis rigtige meget af. Det må simpelthen kunne automatiseres, og nu siger jeg forholdsvis simpelt – det skal man altid passe på med at sige.” (Jørgensen, 2018: bilag 5)

Posterne hvor der typisk laves de rutineprægede opgaver giver tilsvarende overvejelser omkring, hvorvidt revisors risikovurderingshandlinger gør, at der er overhovedet et behov for intelligent automatisering på området. Til dette svarer Jørgensen:

“Ja, det er svært. For hvis det her er i gæseøjne bare er at trykke på en knap, og du så har afstemt samtlige kontrakter til samtlige lønsedler – så havde jeg nær sagt hvorfor så ikke gøre det? Men så skal der også en omskrivning ISA’erne til i min optik. Men der er vi måske nogle år ude i fremtiden, ikke? Fordi hvorfor så lave risikovurderinger i det hele taget? Hvis du kan afstemme alt 100%. Der er også noget her der kræver at du har adgang til kontraktens data og sådan nogle ting. Og de kontrakter ligger måske også i store virksomheder decentralt og i skuffer og skabe.” (Jørgensen, 2018: bilag 5)

Et andet område, der blev brainstormet på var i planlægningsfasen af revisionsprocessen og særligt vedrørende opnåelse af forståelse for virksomhedens og dens omgivelser kombineret med input fra den indledende regnskabsanalyse. Det blev diskuteret, hvorvidt der kunne laves en robot (a la chatbox), hvor robotten blev programmeret til at stille X antal intelligente spørgsmål til kunden til for eksempel opstartsmøde. Spørgsmålene skulle i denne forbindelse komme fra ISA standarderne og suppleres med viden opnået fra den indledende regnskabsanalyse. Til dette svarer Bjarne bl.a.:

“Jamen, det kunne man sagtens forestille sig, også det som vedrører kunden helt specifikt, men også i forhold til, at man oftest indsamler meget grunddata om virksomheden – også fra internettet andre steder artikler osv. Der kunne man godt forestille sig at der var en der gik ud, altså et tool der gik ud og søgte de her ting igennem.” (Jørgensen, 2018: bilag 5)

En væsentlig overvejelse i forbindelse med en evt. teknologi af denne karakter er endvidere:

“(..) hvor vi i dag stiller, håber jeg, de 10 intelligente spørgsmål til den indledende regnskabsanalyse og bruger dette i vores revision. Kommer der så hundrede ud nu? Og hvordan vil vores klienter, og i det hele taget vores regnskabsdokumentation, hænge sammen med det? Så det giver nogle muligheder men det giver også nogle krav til hvordan man, når vi for mange ting ud der er diskrepans. Skal vi så teste det hele eller skal vi ikke teste det hele?” (Jørgensen, 2018: bilag 5)

11.2 Partner, statsautoriseret revisor, Tim Kjær-Hansen (Deloitte)

Den indledende snak gik på, at den første forventede fordel fra intelligent automatisering forventes at være på de rutineprægede processer, og hvad Kjær-Hansen selv betegner som rutineprægede områder er:

(..) områder, som vi altid laver, og hvis man nu starter med noget af det letteste, så sådan noget som bankafstemninger eller likvidområdet, alle former for saldo-bekræftelser Og lignende, det skal jo laves på alle kunder, uanset hvad de stort set laver, hvis man starter der.” (Kjær-Hansen, 2018: bilag 6)

Efterfølgende gik snakken på potentialet for intelligent automatisering og her siger Kjær-Hansen:

(..) altså du vil kunne bruge dem til at indhente noget standard information fra forskellige databaser, men jeg tror ikke at, altså der er jo meget kvalitativt i at forstå virksomheden, du kan sikkert godt definere nogle parametre som du altid skal vide, og som du så kan få skabt ved noget automatisering, men du skal jo stadigvæk gå ind og finde ud af, hvor er det specielle i den pågældende virksomhed i forhold til andre.” (Kjær-Hansen, 2018: bilag 6)



Som ved gennemgangen med Jørgensen ovenfor videreførtes den indledende tanke om, hvorvidt man kunne lave en robot, der hjalp med at stille de vigtigste spørgsmål i relation til opnåelse af kendskab til virksomheden og dens omgivelser, og her var Kjær-Hansens indledende tanker:

“Jo selvfølgelig, men det er ikke det samme som at fastlægge en relationsstrategi eller opnå kendskab til virksomheden, det er jo et spørgsmål om de input, som du får og så sætte nogle parametre op for at analysere det.” (Kjær-Hansen, 2018: bilag 6)

Diskussionen i denne forbindelse er derfor netop i hvorvidt omfang robotten ‘blot’ skal indsamle og arkivere informationer omkring virksomheden, som revisor efterfølgende foretager sin planlægning ud fra, eller om robotten også selv har mulighed for at foretage de indledende risikovurderinger og overvejelser omkring den overordnede revisionsstrategi. I bund og grund begynder vi i disse tilfælde at nærme os mere indlæring af den professionelle dømmekraft og til dette er Kjær-Hansens holdning:

“Det har jeg enormt svært ved at tro. (...) det er fordi, at det er mange parametre, som du lægger ind i de forskellige skøn, der hvor vi typisk får udfordringen, er hvor vi skal finde modstrømmen og revisionsbevis, eller se andre veje, men det er jo det der kendetegner et skøn, det er, at du har ikke en sandhed.” (Kjær-Hansen, 2018: bilag 6)

11.3 Senior Manager, statsautoriseret revisor, Bryndis Símonardóttir (Deloitte)

Ud fra undersøgelsen af den eksisterende litteratur og den øvrige informationsindsamling er der blevet synliggjort et mønster i en påstand om, at intelligent automatisering først forventes at påvirke de rutineprægede processer i revisionsprocessen. Som i de øvrige interviews er der blevet brainstormet på muligheden for eventuelt at bruge en robot i planlægningsfasen og indledningsvist med henblik på opnåelse af kendskab til virksomheden og dens omgivelser. Til dette svarer Símonardóttir:

“Ja, og det tror jeg også helt bestemt. Måske kunne man være lidt mere, altså gøre lidt mere standardiseret, hvis man havde en liste, som ligesom fodrer robotterne med. Fordi jeg tror, nu er det måske ret forskelligt, hvordan vi griber den an. Så det tror jeg sagtens man kunne gøre på en eller anden måde. Men ikke sådan lige som next step. Altså jeg tror der er lidt længere fremme. Men det er sagtens noget man kunne hjælpe med.” (Símonardóttir, 2018: bilag 7)

I interviewet blev der desuden talt om muligheden for at kombinere ovenstående øvelse med input fra den indledende regnskabsanalyse og også eksterne markedsdata, hvortil Símonardóttir blandt andet fortæller:

(...) for at det giver en værdi, den indledende analyse, så er der i hvert fald behov for et vis indblik i kunden. Men hvis man havde en som måske, der kunne lave robotics eller noget lignende, så kunne man jo uddanne den til ligesom at have kendskab til branchen på tværs. Og så kunne det give værdi i forhold til at så ville vi bruge det mere aktivt end vi måske gør i dag. (...) Jeg tror måske lidt mere udvidelse eller bedre kvalitet af vores regnskabsanalyse, der hvor vi ligesom kunne få flere informationer om for eksempel branchen og på den måde lave en bedre risikovurdering tænker jeg.” (Símonardóttir, 2018: bilag 7)

Ligesom i interviewet med Kjær-Hansen blev der fundet frem til, at ovenstående øvelse ville være mere et form for grundlag for revisors udarbejdelse af planlægningen, men det er også Símonardóttirs vurdering, at dette er en del længere ude i fremtiden, hvis robotten også selv skulle foretage den yderligere videre planlægning:

(...) altså jo, jeg tror den ville kunne understøtte noget. Men jeg tror ikke du ville kunne helt sætte den til at lave al planlægning. Altså jeg tænker bare, det vi har i planlægningen. Det er så vigtigt, at der er nogen med den der dømmekraft, som jeg tror robotics har svært ved lige fra starten af. Alt det der risikovurdering og så videre. Men til at understøtte noget, enkelte ting, i planlægningsfasen, som du siger som i regnskabsanalysen. Det kunne den nok ville have mulighed for.” (Símonardóttir, 2018: bilag 7)



Efterfølgende i interviewet gik drøftelserne på udførselen af revisionen med henblik på identifikation af områder med potentiale for anvendelse af intelligent automatisering og til at starte med bevægede snakken sig hen på lønområdet:

(...) det synes jeg helt klart, at det er en af de områder, hvor man kunne se mulighederne for det. Nu ved jeg godt, der er mange steder, hvor man laver denne her risikovurdering og så kigger man begrænset på lønområdet men hvis man ville sige at det alligevel tager lige så lang tid eller mindre at læse alle eller en del af lønkontrakterne så vil det vel alt andet lige give kunden større værdi alligevel at du har kontrolleret noget.” (Simonardóttir, 2018: bilag 7)

Af andre områder, som kunne være karakteristiske for brugen af teknologien kunne være:

“(...) der hvor man tænker, der er store volumen af transaktioner. Hvor vi kigger lige pt. kontrolbaserede, så man kunne måske gøre på en anden måde, smartere måde. Altså der hvor man måske ville mere koncentrere om, hvor der ville være fejl. For lige nu, det at tage kontrol og revision, det giver dig nok ikke indblik i hvor der er fejl i omkostningerne. Med mindre du har en god analyse. Ja det er nok de ting. Også tænker jeg også på, på omsætningen kunne det også være alt efter, hvilke virksomheder man har. Men det kommer lidt an på virksomheden.” (Simonardóttir, 2018: bilag 7)

(..) på samme måde med engagementsbekræftelser. Og det tror jeg nærmest alle steder gør. Og det er rigtigt tit kunden har tusindvis af konti nærmest. Altså jeg har i hvert fald nogen, hvor man har både på koncernniveau men så har man nogle divisioner indenfor moderselskabet, så de har alle væsentlige konti og så har de forskellige om det er driftskonto og så videre. Det kan være rigtigt mange. Og så har de også nogle depoter forskellige steder. Så det bruger man ret meget tid på, vil jeg sige. Og det er jo meget standard.” (Simonardóttir, 2018: bilag 7)

Efterfølgende foregik en brainstorming på afslutningsprocessen i revisionen, hvor snakken blandt andet gik på gennemgangen af et regnskab. Grundlæggende er nogle af revisors handlinger at kontrollere, at totaler mv. er efterregnet, samt at der foreligger interne sammenhænge, hvor der også er identificeret potentiale for teknologien:

(..) alt det der med standard afstemning til sidst og indre sammenhængen og efterregning af det forskellige. Og nogle er jo stadig gammeldags og bruger word eller et eller andet, så skal man jo lige sikre sig at det stemmer, ikke.” (Simonardóttir, 2018: bilag 7)

(..) jeg tænker efterregne og måske kunne man. Jeg ved ikke om man kunne gøre det. Men alt det der med sidste års tal og intern sammenhæng, altså noterne osv. Altså hvis der står henvisninger og de tal i henvisningerne er de samme tal. Og det kunne også være... Nu er det så måske mere årsregnskabsloven men der er der jo standard skemakrav. Det burde også være rimelig nemt at få den til det. Så kan man jo forholde sig til det, selvfølgelig kommer der afregninger, men så kunne man forholde sig til dem. Og så alt det med regnskabspraksis også og sikre at de regnskabsposter der bliver omtalt at det også er dem der er anvendt i regnskabspraksis osv. “ (Simonardóttir, 2018: bilag 7)

11.4 Senior Manager, statsautoriseret revisor, Kåre Breindal (Deloitte)

Med hensyn til brugen af intelligent automatisering i planlægningsprocessen gik snakken mest på brugen ved fastsættelse af væsentlighedsniveau samt opnåelse af kendskab til virksomheden inklusiv den indledende regnskabsanalyse. Det primære potentiale gik mest på opnåelse af kendskab til virksomheden kombineret med input fra eksempelvis den indledende regnskabsanalyse. Hertil siger Breindal:

“(...) man kan godt forestille, man kunne det. Det er til at forstå, at man laver en indledende regnskabsanalyse ind og du skal se, om der er bevægelse på nogle poster også kommer der nogle forklaringer ind fra kunden også kan man se, om de forklaringer, der skal dog en rimelig vild algoritme til, ikke.” (Breindal, 2018; bilag 8)

Den videre undersøgelsesproces medførte til en diskussion og overvejelser omkring brugen af intelligent automatisering i udførelsen af revisionen, hvor der ligesom i de øvrige interviews var mest fokus og forventning til potentielle omkring de steder, hvor der er en stikprøvebaseret tilgang, og hvor der bruges megen tid på afstemningsarbejde. Breindal nævner for eksempel:

“(...) de lavthængende frugter må jo være udførelsen. De steder hvor vi har en stikprøvebaseret tilgang. Det må være nogle af de steder, hvor vi har analytics også. Det må være der, hvor vi kan få benefit ud af det – igen hvis vi kan få data.” (Breindal, 2018; bilag 8)

“(...) hvis vi tager lønnen igen. Den reviderer vi, hvilket også er en hurtig revisionsbehandling. Men forestiller man, at man bare havde adgang til dataen, så vil det være endnu hurtigere. Men du skal først ud og få det – så løn bogholderen skal scanne 200 kontrakter ind? Så spørgsmålet er, om kunderne er der, hvor man kan levere struktureret data. Det kræver, de også har digitaliseret det. Man kan forestille sig alle mulige fede ting, men når man holder praktikken ned over det, så er de så mange barrierer.” (Breindal, 2018; bilag 8)

Da snakken gik på revision af omkostninger kommer det selvfølgelig an på størrelsen af virksomheden, men umiddelbart ved større virksomheder med stærke kontroller og interne processer er der typisk ikke de store risici for væsentlige fejl. Breindal nævner:

“Der er ikke mange steder længere, hvor vi er nede og tage mange stikprøver. Men måske på omsætningen, er der steder, hvor vi kan komme ud over rampen. Bilagskontrol tager en masse tid.” (Breindal, 2018; bilag 8)

Efterfølgende gik drøftelsen på brugen af intelligent automatisering i forbindelse med gennemgang af regnskaber og her er de indledende overvejelser fra Breindal:

“Jeg tænker, at det vil afhængigt af hvor veludviklet, den er, og hvor meget man kan forvente den finder. Men du har jo ret i, at der vil vel være nogle ting, hvis du kan forestille dig, at den kan læse resultatopgørelser og balancer, og ved hvilke poster du har. Altså netop, hvis der ligger noget goodwill, så trigger det så, da så skal den også lede efter det og det. Det vil bare være en simpel search-funktion med, at der er nogle keywords, som den forventer, at der står i den, ikke. Og komme derhen og så sige, okay, så laver vi ikke nogen tjekliste bagefter. Der er den måske ikke, medmindre den er meget teknisk veludviklet. Men den vil nok kunne fange sådan nogle lavthængende frugter i hvert fald.” (Breindal, 2018; bilag 8)

Som ved nogle af de øvrige interviews er diskussionen gået meget på, hvorvidt eventuel intelligent automatisering vedrørende gennemgang af årsrapport vil resultere i øget effektivitet eller kvalitet. Baseret på dette interview vurderes det, at det primært vil øge effektiviteten, men samtidig øge kvaliteten. Dette skyldes, at gennemgangen af eksempelvis IFRS-compliance typisk er en manuel proces, som oftest foretages af en IFRS-kyndig person, og som i forbindelse med sin gennemgang bruger sin erfaring (altså gennemgang af øvrige årsrapporter) til gennemgangen (Jørgensen, 2018: bilag 9). Derfor opstår en mulighed for, at kvaliteten øges idet robotten kender til samtlige årsrapporter, som er offentliggjort i hele verdenen, og dermed har et langt større grundlag for udførsel af sin gennemgang. Derudover foretages IFRS-gennemgangen af årsrapporter også revisorer, som ikke nødvendigvis kun sidder med IFRS, og måske ikke har den samme erfaringsbase som en IFRS-kyndig (Jørgensen, 2018: bilag 9). Ved brug af robotten undgås derfor dette manglende erfaringsgrundlag. Blandt andet nævner Breindal:

“Men du havde nok også en pointe med de mindre kunder, hvor man kan sige, det måske bliver bedre nogle steder.” (Breindal, 2018; bilag 8).



12. Sammendrag af resultater fra interviews og gennemgang af forskningslitteratur

For at undersøge hvilke områder, der kunne have potentiale for anvendelsen af intelligent automatisering, er der indledningsvist identificeret en række kriterier, der skal være opfyldt, før det forventes, at der ville blive investeret i teknologien. Konceptet for udmyntelsen af kriterierne hænger sammen med grundprincippet fra Susskind & Susskind, som findes i afsnit 8.1.1. Princippet handler om, at professionen i højere grad kommer til at standardisere og automatisere rutineprægede aktiviteter. Dette er det samme mønster, som er blevet identificeret, når der er blevet talt med de respektive respondenter, og hvor de identificerede kriterier er opnåelsen af effektivitet og kvalitet, og med primært forventet fokus på automatisering af rutineprægede processer. Effektivitet, fordi revisionsvirksomheder hele tiden er underlagt et vist konkurrencepres, og kvalitet fordi kunderne/offentligheden forventer mere og mere af revisionsvirksomhederne samt at revision er underlagt tilsyns kontrol, som kræver, at kvaliteten er i top.

Det er derfor keywords som effektivitet, kvalitet og rutineprægede processer, som har været undersøgelseskriterierne for identifikation af områder, som kan viderebehandles i projektet. Det er blevet dokumenteret ud fra en række forsøgsstudier i den sociale litteratur, at mennesker er dårligt til at udføre komplekse opgaver som kræver indsamling og gennemgang af en stor mængde data (Issa, Sun, Vasarhelyi, 2016: 9). Identifikationen af områder med potentiale har bestået i dels at undersøge om intelligent automatisering bliver anvendt i dag, da det skaber inspiration, der kan anvendes andre steder, og derudover en række interviews med forskellige statsautoriserede revisorer for at gennemgå revisionsprocessen med henblik på identifikation af rutineprægede områder.

Gennemgangen af resultaterne viste, at der var tre områder, som havde potentiale til at gå videre med i projektet:

- Assistance til revisor med henblik på opnåelse af kendskab til virksomheden og dens omgivelser
- Detailrevision af områder, hvor der typisk er mange rutineprægede transaktioner
- Gennemgang af årsrapporten for kontrol af compliance med gældende regnskabsregler

12.1 Assistance til revisor med henblik på opnåelse af kendskab til virksomheden og dens omgivelser

Revisor skal i henhold til ISA 315.3: *"(...) identificere og vurdere risiciene for væsentlig fejlinformation (...), gennem en forståelse af virksomhedens forhold og dens omgivelser (...)"*, hvor de typiske handlinger blandt andet består af interview med ledelsen og relevante nøglepersoner (Jørgensen, 2018: bilag 9). Her blev drøftet, at selvom dialogen med klienterne i sagens natur afhænger af de specifikke forhold, som klienten har undergået i regnskabsåret, antages det, at der må være en række generiske spørgsmål, som kan igangsætte dialogen, og som potentielt kan indprogrammeres i en robot med efterfølgende mulighed for dialog og indskrivning af notaterne fra mødet, som kan indlæses i revisionsfilen. Robotten skulle derudover suppleres med indlæring af viden fra datakilder som eksempelvis den indledende regnskabsanalyse og artikler mv. fra internettet.

Det er blevet besluttet ikke at gå videre med dette område til den efterfølgende analyse i projektet, som følge af, at det på baggrund af resultaterne fra respondenterne blev synliggjort, at der var en bekymring, der relaterer sig til, at den menneskelige ligning i dette tilfælde til en vis grad elimineres. Idet opnåelsen af kendskab er så vigtig en faktor i revisionen, og som i høj grad kræver udøvelse af professionel vurdering, vurderes det inden for fremtidsudsigten på 10 år i projektet, at der ikke er nok potentiale i området til, at revisionshusene indenfor denne tidsramme bør investere i værktøjet.



12.2 Detailrevision af områder, hvor der typisk er mange rutineprægede transaktioner

Resultaterne fra respondenterne viste, at Deloitte allerede har en afstemningsrobot, som revisionshuset anvendte til afstemning af værdipapirer, og som man forventede at kunne anvende ved øvrig detailrevision på rutineprægede områder. De rutineprægede områder, som kunne have et potentiale er blevet betegnet som de regnskabsposter, hvor der ikke er en betydelig risiko, og hvor der ikke er regnskabsmæssige skøn, og hvor transaktionerne er de samme der sker, blot i en stor frekvens. Af konkrete områder blev identificeret:

- Lønninger
- Bankbeholdninger
- Varedebitorer
- Omsætning
- Omkostninger

Dette er områder, som er identificeret efter, hvor de klassiske revisionshandlinger relaterer sig til, at der foretages afstemning af bogføringen til underliggende dokumentation, som potentielt kunne automatiseres. Det er besluttet at arbejde videre med lønninger, bankbeholdninger og varedebitorer i projektet.

For detailrevision af omsætningen er der ofte store forskelle på det revisionsbevis, der skal indhentes - typisk i form af fakturaer og fragtdokumentation - da særligt fragten håndteres af et større antal forskellige fragtfirmaer. Det vil derfor ofte være forskellige steder på fragtsedlen, at robotten skal lede efter de relevante oplysninger. Ud fra en vurdering af skalerbarheden af potentialet, er det derfor besluttet ikke at gå videre med dette.

For detailrevisions af omkostningsbilagene er der en række revisionshandlinger, der skal foretages, som ikke er oplagt at automatisere ved anvendelse af en robot - eksempelvis vurdering af korrekt periodisering, vurdering af om varen er af privat eller ikke virksomhedskaraktér mv. Bilagene er derudover heller ikke tilstrækkeligt struktureret data, da bilagene kan se ud på uendelig mange måder. Ud fra en vurdering af skalerbarheden af potentialet, er det derfor besluttet ikke at gå videre med dette.

12.3 Gennemgang af årsrapporten for kontrol af compliance med gældende regnskabsregler

Regnskabsgennemgang i form af kontrol af, at regnskabet er aflagt i overensstemmelse med den gældende regnskabslovgivning kan også betegnes som en rutinepræget proces, og som beror på en række foruddefinerede oplysningskrav i regnskabsstandarderne. Dette område er derfor også identificeret som et potentielt område. Der er blevet gjort overvejelser omkring, hvorvidt den videre gennemgang skulle baseres på Årsregnskabsloven eller IFRS. Fordelen ved Årsregnskabsloven er, at der er et højere grundlag for struktureret data grundet skemakravene og XBRL-taksonomien²⁶, mens IFRS har en højere grad af fleksibilitet i strukturen for aflæggelsen af regnskabet. Det er dog blevet besluttet at anvende IFRS som område til den videre behandling i projektet. Dette er primært ud fra en betragtning om, at det ikke vurderes, at der er tilstrækkeligt nok potentiale i Årsregnskabsloven til, at revisionshusene bør investere i det, da der typisk ved sådanne gennemgribende værktøjer er tale om globale projekter, som skal varetages af de globale medlemsfunktioner, eller i så fald skal omkring de faglige globale afdelinger. Det vurderes derfor at potentialet er højere i IFRS, da dette ville kunne anvendes på tværs af flere lande.

²⁶ eXtensible Business Reporting Language



13. Delkonklusion af analyse af nuværende anvendelse samt identifikation af områder med potentiale for anvendelse af intelligent automatisering

Der er indledningsvist i afsnit 8 foretaget en gennemgang af forskningslitteraturen med henblik på analysen af det teoretiske grundlag for teknologianvendelsen i revisionsprocessen. Analysen viser, at litteraturen er på relativt overordnet og visionært niveau, og der er i litteraturen ikke identificeret forskning vedrørende den konkrete anvendelse. Det væsentligste input fra litteraturen vurderes at være grundprincippet fra Susskind & Susskind omkring, at teknologianvendelsen forventes brugt på allerede eksisterende rutineprægede processer. Dette er i overensstemmelse med den øvrige litteratur, hvor det kan konstateres, at det er effektivitet og kvalitet, som er kriterierne for anvendelsen af intelligent automatisering.

I relation til anvendelsen af intelligent automatisering i udlandet har analysen vist, at begreberne på nuværende tidspunkt er ekstremt hypede i revisionsbranchen, men der er endnu ikke set konkrete eksempler på, hvordan teknologien kan forankres i revisionsprocessen. Det forventes, at anvendelsen af teknologien kommer til at ske på områder, der kan skabe effektivitet for revisionshusene og samtidig skabe øget kvalitet, da offentligheden forventer dette, men også fordi revisionshusene er underlagt stærk tilsynskontrol.

Blandt de største revisionshuse i Danmark er den nuværende anvendelse af intelligent automatisering generelt begrænset til enten administrative områder, ikke-revisionsrelaterede områder eller såkaldte 'delivery-centres', hvor forespørgsler efter eksempelvis eksterne bekræftelser håndteres. Et enkelt revisionshus anvender en såkaldt afstemningsrobot, men på nuværende tidspunkt er den udelukkende sat op til anvendelse på værdipapiriområdet for investeringsforeninger.

På baggrund af analysen og identifikation af områder med potentiale for anvendelse af intelligent automatisering kan det konkluderes, at det største potentiale relaterer sig til områder, hvor der kan opnås en gevinst relateret til kvaliteten af revisors arbejde, men også med hensyn til effektiviteten. Det kan derudover konkluderes, at der skal være tale om rutineprægede områder med strukturerede data, for at intelligent automatisering kan implementeres for det pågældende område. Ud fra en vurdering af skalerbarheden, samt opfyldelsen af kriterierne for opnåelse af effektivitet og kvalitet, har vi identificeret områderne detailrevision af engagementsbekræftelser, lønninger og debitorer samt regnskabs gennemgang efter IFRS med potentiale for anvendelse af intelligent automatisering, og som der arbejdes videre med i projektet jf. næste kapitel.



KAPITEL 4

Forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering



• KAPITEL 4

Fjerde kapitel indeholder projektets konkrete og praktiske forslag til anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen inden for 10 år. Forslagenes effekt på revisionsrisikomodellen og ISA'erne vil også blive diskuteret, og som derved besvarer projektets sidste undersøgelsesspørgsmål.



14. Fremtidig detailrevision ved anvendelse af intelligent automatisering

I de følgende afsnit vil forskerne komme med en analyse af og konkrete forslag til, hvordan intelligent automatisering kan anvendes til detailrevision i fremtiden. På baggrund af de interviews, som der blev foretaget i forbindelse med undersøgelsen af den nuværende anvendelse, kunne det konkluderes, at et af revisionshusene, Deloitte, allerede anvendte intelligent automatisering - i form af en afstemningsrobot - til detailrevision af værdipapirer. Det vil derfor være oplagt at tage udgangspunkt i dennes setup, når forskerne skal foreslå fremgangsmåden til intelligent automatiserings anvendelse for andre detailrevisioner. Forslagene til intelligent automatiserings anvendelse for detailrevisioner indledes derfor med en nærmere og mere detaljeret gennemgang af denne afstemningsrobot.

14.1 Deloitte's afstemningsrobot

Selve udførelse af robotten er allerede gennemgået indledende i afsnit 10.3.5 og den kan - skåret helt ind til benet - opsummeres i følgende: Robotten afstemmer alle værdipapirerne mellem kontospecifikation og depotudtræk via en unik ISIN-kode. Den spytter dernæst alle outliers ud, som revisor skal tage stilling til, mens den på samme tid dokumenterer det udførte arbejde. Således afdækker afstemningsrobotten revisionsmålet tilstedeværelse for investeringsaktiverne.

Anvendelsen og effekten af intelligent automatisering i revisionsprocessen, eksempelvis ved afstemningsrobotten, er dog stort - hvilket Pedersen også nævner i interviewet:

“Vi kommer til at ændre revisionsprocessen helt vildt på det her.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Ligeledes nævner Pedersen, at det ikke blot er i selve udførelsen, men også i andre dele af den samlede revisionsproces, at afstemningsrobotten har medført tilpasninger. Forskerne har derfor på forespørgsel, i samarbejde med Pedersen og hans revisionsteam, fået adgang til at se den praktiske anvendelse af afstemningsrobotten, og de ændringer den har medført, hvilket vil blive illustreret og gennemgået i de følgende afsnit (i anonymiseret form). Gennemgangen foretages med udgangspunkt i det revisionsmateriale, som Pedersen og hans revisionsteam har opbygget på den investeringsforening, hvor afstemningsrobotten er anvendt til brug for revision af 2017 årsrapporten.

14.1.1 Praktisk anvendelse af Deloitte's afstemningsrobot

Martin fortæller: (...) *“robotten skal ses som et revisionsværktøj”*(...) (Pedersen, 2018: bilag 12) - og således ikke som en slags “brug af anden ekspert”, hvilket jo minimerer den tilhørende planlægning af afstemningsrobotten betydeligt. (Pedersen, 2018: bilag 12)

For investeringsforeningen, hvor revisionshuset har anvendt afstemningsrobotten, består den del af planlægningen, der relaterer sig direkte til robotten af en beskrivelse af robotdens setup og processer. Denne beskrivelse er vedlagt som bilag 25, hvor det er beskrevet, at afstemningsrobotten er opdelt i følgende tre processer (bilag 25):

1. Klargøring
2. Processering af data
3. Aflevering af data

Anvendelsen af afstemningsrobotten vil derfor blive gennemgået i tilsvarende tre steps i de følgende afsnit.



14.1.1.1 Klargøring

Som det ses af bilaget, er den første - og måske vigtigste del af afstemningsrobotens processer - at den får de korrekte input til at kunne processe dataene i anden fase. Som Pedersen nævner, så er korrekte samt strukturerede datainput helt afgørende for en robots funktion (Pedersen, 2018: bilag 12). For afstemningsrobotten skal de input være følgende fire Excel-filer (bilag 25):

- En **GTI fil**, som beskriver afdelingsstrukturen, væsentlighedsniveauer og thresholds for de enkelte afdelinger i investeringsforeningen
- En **ERP system fil**, som er et udtræk fra investeringsforeningens handelssystem
- En **Depot Bank fil**, som er et Excel udtræk fra investeringsforeningens depotbank
- En **Unsettled fil**, som ligeledes er et Excel udtræk fra kundens depotbank

Udtrækkene fra depotbanken bør modtages direkte fra ekstern part, som tilfældet har været for den valgte kunde, for at sikre pålideligheden af udtrækket (bilag 26) og som giver revisionsbeviset. De enkelte filer skal derudover navngives med kundennummeret²⁷ og være sat op som figur 10, 11, og 12 for at robotten kan foretage afstemningen (bilag 25).

Stamdata				
ERP-system:	Simcorp Dimension		Threshold	0,01
Depotbank:	Bank A/S			
Afdelingsnummer	Afdeling	Forening	GTI-nr. (JPI)	Væsentlighedsniveau
			54744	7.600.000
			54743	6.000.000
			54746	54.000.000
			54748	3.000.000
			54733	50.000.000
			54734	24.000.000
			54735	39.700.000
			54732	21.300.000
			54736	87.600.000
			54723	14.000.000
			54727	119.400.000
			54719	17.000.000
			55139	2.000.000
			55138	144.000.000
			54737	3.600.000
			63639	16.700.000
			55142	8.400.000
			55143	15.800.000
			1360	22.900.000
			1361	37.200.000
			55141	22.800.000
			55133	4.500.000
			55134	21.900.000
			55135	12.000.000
			54730	35.800.000
			54724	5.500.000
			54725	44.400.000
			54726	45.000.000
			24307	12.400.000

Figur 10: Snip af GTI-filen²⁸, som blandt andet viser afdelingsoplysninger, foreningsoplysninger, væsentlighedsniveau og threshold²⁹

GTI-filen må kun indeholde en fane, som skal navngives "Inddata" (bilag notat 25).

ERP system-filen skal laves til en Excel-fil og se ud som figur 11 (bilag notat 25).

²⁷ Kundennummeret er et unikt 6-cifret nummer, som Deloitte har for alle deres revisionskunder i Danmark

²⁸ Vi har markeret afdelingsnumre, afdelingsnavne og navnet på foreningen med sort, således at disse oplysninger anonymiseres af hensyn til investeringsforeningen

²⁹ Threshold skal i denne sammenhæng forstås, som grænsen for hvornår revisionsteamet har taget stilling til outliers (Pedersen, 2018: bilag 12)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Fund	PortfolioID	SecurityID	SecurityNa	ISIN translate	AsOfDate	Nominal	CurrentValuePC	AccruedInterestPC	CurrentPricePC
2			VWS.CO	Vestas Wii	DK0010268806	31-12-2017	176.366,00	75.625.740,80		428,8
3			BAVA.CO	Bavarian NDK	0015998017	31-12-2017	28.451,00	6.381.559,30		224,3
4			RBREW.C	Royal Unib	DKOLD0242999	31-12-2017	166.002,00	61.719.543,60		371,8
5			DKK-NC0	DKK-NC004DKA	0016109886	31-12-2017	28.850,00	28.850,00	0	1
6			HOEJB.C	Højgaard F	DK0010255975	31-12-2017	129.866,00	22.336.952,00		172
7			ISS.CO	ISS	DK0060542181	31-12-2017	109.646,00	26.347.933,80		240,3
8			EUR-NC0	EUR-NC004DKA-JDK	004031	31-12-2017	28.749,05	214.049,34	-88,3	7,45
9			HOEJA.C	Højgaard F	DK0010255892	31-12-2017	31.870,00	5.529.445,00		173,5
10			DFDS.CO	DFDS	DK0010259027	31-12-2017	98.737,00	32.711.568,10		331,3
11			PNDORA	Pandora	DK0060252690	31-12-2017	104.361,00	70.495.855,50		675,5
12			MTB.CO	Monberg	DK0010224310	31-12-2017	55.631,00	9.401.639,00		169
13			DKK-NC0	DKK-NC004DKA-JDK	004031	31-12-2017	49.394.584,20	49.394.584,20	-21.395,51	1
14			SOLARB	Solar B	DK0010274844	31-12-2017	134.196,00	54.751.968,00		408
15			GENMAB	Genmab	DK0010272202	31-12-2017	59.990,00	61.729.710,00		1.029,00
16			NKT.CO	NKT	DK0010287663	31-12-2017	224.289,00	63.541.073,70		283,3
17			COLOB.C	Coloplast	DK0010309657	31-12-2017	163.262,00	80.569.797,00		493,5
18			ROCKA.C	Rockwool	DK0010219070	31-12-2017	7.375,00	11.947.500,00		1.620,00
19			AOJP.CO	Brdr. A & C	DK0010231018	31-12-2017	112.926,00	45.226.863,00		400,5
20			MAERSKAA.P	Møller	DK0010244425	31-12-2017	5.413,00	56.078.680,00		10.360,00
21			ORSTED	Ørsted	DK0060094928	31-12-2017	375.633,00	127.226.897,10		338,7
22			SYDB.CO	Sydbank	DK0010311471	31-12-2017	85.379,00	21.336.212,10		249,9
23			MAERSKBA.P	Møller	DK0010244508	31-12-2017	4.266,00	46.243.440,00		10.840,00
24			XXDXK02	VP Securit	DK0016055775	31-12-2017	113	1.017.000,00		9.000,00

Figur 11: Snip af ERP system fil, som består af et udtræk fra kundens handelssystem

Depotbank-filen skal se ud som henholdsvis figur 12, hvor diverse oplysninger om hver enkelt værdipapir er specificeret. Unsettled-filen er der ikke indsat et skærmbillede af i projektet, af hensyn til investeringsforeningen, da Excel-filen indeholder større mængder af fortrolige data.

Report Name: Priced Positions As Of Date: 31-Dec-2017 Run ID: D-479-109-285						
Account Number	Cash Account CCY Code	Cash Account Number	Security Name	Location Number Code	Reg./Sub Acct Code	Account Name
11360			SAB OPTIQUE DEVELOPPEMENT SAS CALLABLE BOND VARIABLE 4% 15/10/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			SAB OPTIQUE DEVELOPPEMENT SAS CALLABLE NOTES FIXED 4% 15/10/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			AA BOND CO LTD CALLABLE NOTES FIXED 5.1% 31/JUL/2043 GBP 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ABRI ASBIO BANK NV CALLABLE BOND VARIABLE EUR 10/09/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ALLIANCE DATA SYSTEMS CORP CALLABLE NOTES FIXED 4.1% 15/SEP/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ALLIANCE DATA SYSTEMS CORP CALLABLE NOTES FIXED 5.25% 15/SEP/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			AMC ENTERTAINMENT HOLDINGS INC CALLABLE BOND FIXED 6.375% 15/JAN/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			AMCO LUXEMBOURG SA CALLABLE NOTES FIXED 7.625% 15/JAN/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ANGELAN WATER OSBNEY FINANCING PLC CALLABLE MEDIUM TERM 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ARGO FINANCE SA CALLABLE NOTES FIXED 4.125% 15/SEP/2023 EUR 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ARDAGH PACKAGING FINANCE PLC / ARDAGH HOLDINGS USA INC 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ARDAGH PACKAGING FINANCE PLC / ARDAGH HOLDINGS USA INC 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ARDAGH PACKAGING FINANCE PLC / ARDAGH HOLDINGS USA INC 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			ARENA LUXEMBOURG FINANCE SA/RL CALLABLE BOND FIXED 2.875% 15/JAN/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			AURIS LUXEMBOURG SA CALLABLE BOND FIXED 5% 15/JAN/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			AVIVA PLC CALLABLE MEDIUM TERM NOTE VARIABLE 13/SEP/2043 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			AAALTA COATING SYSTEMS DUTCH HOLDING B NV CALLABLE BOND 10/10/20	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			AAALTA COATING SYSTEMS LLC CALLABLE BOND FIXED 4.25% 15/JAN/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			BANK OF IRELAND CALLABLE BOND VARIABLE EUR 10/09/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			BARCLAYS PLC CALLABLE BOND VARIABLE GBP 10/09/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB
11360			BEIDEN INC CALLABLE BOND FIXED 2.875% 15/SEP/2025 EUR 10/09/2023	010	010	JPMEL DENMARK AS TRUSTEE OF NORDEA INVEST EUROPEAN HYB

Figur 12: Snip af Depot bank filen, som er et Excel udtræk af kundens depotbank

Disse data skal således indhentes af investeringsforeningen samt dennes depotbank og derefter tilpasses i henhold til ovenstående. Efter tilpasningen af ovenstående filer lægges de i en mappe, hvor robotten automatisk henter filerne og afstemmer filerne med hinanden. Dette leder projektet passende videre til den anden proces i afstemningsrobotten, som er *processeringen af data*.

14.1.1.2 Processering af data

Som nævnt i klargøringsfasen indhenter afstemningsrobotten selv de pågældende Excel-filer fra den specifikke mappe, som de er placeret i. Robotten afstemmer dermed følgende værdier:

- Værdipapirernes ISIN³⁰-koder
- Værdipapirernes nominelle værdier

Disse værdier fremgår af ovenstående figur 11 og figur 12, hvor de pågældende data er placeret.

³⁰ ISIN er en forkortelse for International Securities Identification Number og er unikke numre, der benyttes til verificering af værdipapirer (ISIN; 2018).



Dernæst skal dataene - eller de såkaldte outliers - processes. Først foretager afstemningsrobotten gennemgang af alle outliers for at se, om der er tale om reelle outliers (bilag 25), eller om det blot er ISIN-koden, som der ikke matcher:

“Den måde robotten kører på det er, at i første omgang er alle værdipapirer jo betegnet med et ISIN-nummer og af forskellige årsager matcher det ikke altid (...) Så sorterer robotten og siger: “Alle ISIN-koder, der stemmer mod hinanden, jamen de stemmer””. (Pedersen, 2018: bilag 12).

Således sorterer robotten alle værdipapirer der ikke stemmer fra og kører en gang til: (...) *“Så kører den en second round, hvor den siger, “vi har en afdeling i foreningen, hvor vi kan se at ISIN-koden godt nok er forkert, men at den nominelle beholdning stemmer”. Så konkluderer maskinen, at sandsynligheden for at det er rigtigt, den er så stor, at den stemmer den ud.”* (Pedersen, 2018: bilag 12)

Netop for den pågældende revisionsopgave var det tilfældet, at afstemningsrobotten i første omgang var sat forkert op:

“Da vi lavede den første kørsel på investeringsforeningen begyndte den at spytte rigtig mange fejl ud. Det var jo fordi at den pågældende investeringsforening havde lavet definitioner af værdipapirer på en anden måde, end det den havde prøvet på på prøvedata. Men det er jo relativt hurtigt at få lavet og justeret, så kører den igen. Hvis man får rigtig mange outliers ud, så skal revisor selvfølgelig tænke på, om robotten kører rigtigt. Det er jo det en afstemning gør, den finder jo hurtigt ud af, hvis maskinen ikke kører, så er der mange afvigelser.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Efter den første kørsel køres afstemningsrobotten således runde nummer 2, og de reelle outliers noteres i afvigelsesoversigten. Outputtet fra kørslen samles derefter i en eller flere Excel-filer (bilag 25). Dette leder os dermed videre til den tredje og sidste proces, som omhandler afleveringen af data.

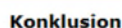
14.1.1.3 Aflevering af data og revisors behandling af output-filen

I den tredje proces placeres Excel-filerne med alle output i en lukket mappe til brug for revisionsteamet, som orienteres herom via mail (bilag 25). Selve output-filerne består af følgende faner (bilag 26)

- **Et konklusionsark**, hvor eventuelle afvigelser opsummeres
- **Afdelingsoversigter**, hvor der i hver enkelt fane fremgår en afdeling med tilhørende afstemning og en afvigelsesliste
- **Øvrige faner**, der viser samlede oversigtsbilleder og afstemningerne i investeringsforeningen

Figur 13 er fra den første fane i output-filen, som består af konklusionsarket, hvor de forskellige regnskabsposter fremgår i X-aksen, og de pågældende afdelinger fremgår af Y-aksen. For hver enkelt afdeling fortæller robotten så, om der er afvigelser over det fastsatte threshold³¹ eller ej, således at revisor kun behøver fokusere på de outliers, som er over threshold. I kolonnen “Reference” er der direkte links til hver enkelt afdelingsoversigt, som ligger i alle de bagvedliggende faner. Yderst til højre er revisionsteamets egne kommentarer til gennemgangen af outputtet indsat. Her fremgår det blandt andet, at de har taget stilling til alle afdelinger og undersøgt samt forklaret alle væsentlige afvigelser nærmere.

³¹ Threshold defineres som “en grænse” og skal i dette tilfælde forstås som grænsen for hvornår revisor skal tage stilling til outliers (Oxford Dictionaries, 2018)



1. Henvisning til udført revision

<NOTE> Der henvises til link for udført revision. Reference til memo om anvendelse af robotics:

2. Afdelingsoversigt

Figur 13: Konklusionsfanen fra output-filen for den udvalgte revision³²

- Afstemninger af nominelle værdier pr. aktivtype
- Afstemninger af markedsværdier pr. aktivtype
- Afstemning af markedsværdier på regnskabspostsniveau

Afdeling:

[LINK TIL KONKLUSIONSARK](#)

1. Væsentlighedsniveau

Væsentlighedsniveau for afdelingen:	5.600.000
-------------------------------------	-----------

2. Nominel værdi pr. aktivtype

Aktivtype	Simcorp Dimension	Bank A/S	Afvigelse (kr.)	Afvigelse (%)	Kommentar
Equity	373.795	373.795	0	0%	
ABS	0	0	0	0%	
GDR ADR	0	0	0	0%	
Bond	13.841.924	13.841.924	0	0%	
Fund certificate	6.333.225	6.361.412	-28.187	0%	
Index Bond	0	0	0	0%	
Right	0	0	0	0%	
Total	20.548.944	20.577.131	-28.187	0%	

3. Markedsværdi pr. aktivtype

Aktivtype	Simcorp Dimension	Bank A/S	Afvigelse (kr.)	Afvigelse (%)	Kommentar
Cash	120.252.081	120.254.454	-1.073	0%	
ABS	0	0	0	0%	
GDR ADR	0	0	0	0%	
Bond	15.439.218	15.504.943	-5.725	0%	
Fund certificate	1.018.429.573	950.531.848	67.897.724	7%	
Index Bond	0	0	0	0%	
Right	0	0	0	0%	
Total	1.154.181.871	1.086.230.345	67.896.926	6%	

63



4. Markedsværdi pr. regnskabspost

Regnskabspost	Simcorp Dimension	Bank A/S	Afvigelse (kr.)	Afvigelse (%)	O/U VN?	Kommentar
Kapitalandele	120.253.081	120.254.954	-1.073	0%	Under	
Obligationer	15.499.218	15.504.943	-5.725	0%	Under	
Investeringsforeningsbeviser	1.018.429.573	950.531.848	67.897.724	7%	Over	
Total	1.154.181.871	1.086.290.945	67.890.926	6%	Over	

5. Afstemning til regnskab

Regnskabspost	Danske		Udenlandske		Kommentar
Investeringsforeningsbeviser	787.360.754		231.068.818		
	Noterede	Unoterede	Noterede	Unoterede	
Kapitalandele	118.526.255	0	1.626.726	0	
Obligationer	15.499.218	0	0	0	
Total	134.125.572	0	1.626.726	0	

6. Afvigelsesoversigt

Aktivtype	Afvigelsestype	ISIN	Afvigelse (kr.)	Beholdning jf. Nordica Lux, se ref. Til høje	St. beholdnings-oversigt, fane Fund Certificates?	Kommentar
Fund certificate	Value	DK0060183358	-838.204,00			Differensen er drøftet med regnskabschefen og vurderes ok.

Figur 14: En af afdelingsoversigterne fra output-filen for den udvalgte revision³³

De øvrige faner i output-filen - henholdsvis fane nummer 2 "Inddata" og fane nummer 3 "Forening" - består af henholdsvis en oversigt over alle afdelinger og et "afstemningsark" over den samlede forening. Dette har vi illustreret i henholdsvis figur 15 og figur 16.

ERP-system: Simcorp Dimension

Depotbank: Bank A/S

Threshold: 5%

Afdelingsnummer	Afdeling	Forening	GTI-nr. (JPM)	Væsentlighedsniveau
			54744	7600000
			54743	6000000
			54746	54000000
			54748	3000000
			54733	50000000
			54734	24000000
			54735	39700000
			54732	21300000
			54736	87600000
			54723	14000000
			54727	119400000
			54719	17000000
			54737	3600000
			1360	22900000
			1361	37200000
			54730	35800000
			54724	5500000
			54725	44400000
			54726	45000000
			24307	12400000
			54738	108800000
			54749	10200000
			54750	13000000
			54751	58000000
			54745	2400000
			54752	12800000
			80497	11200000
			55180	4000000
			55181	72000000

Figur 15: Fane nr. 2 i output-filen, ved navn "Inddata", for den udvalgte revisionsopgave³⁴

I figur 15 illustreres det, at fanen "Inddata" som nævnt er en samlet oversigt, hvor henholdsvis afdelingsnummer, afdelingsnavn, navnet på investeringsforeningen, GTI-nummer og væsentlighedsniveauet specificeres for hver enkelt afdeling. Øverst i fanen fremgår navnet på bogføringssystemet, navnet på depotbanken og det fastsatte threshold, som er gældende for alle afdelingerne i investeringsforeningen.

³³ Vi har markeret afdelingsnavnet med sort, således at denne anonymiseres af hensyn til investeringsforeningen

³⁴ Vi har markeret afdelingsnumre, afdelingsnavne og navnet på foreningen med sort, således at disse oplysninger anonymiseres af hensyn til investeringsforeningen

For fanen 'Forening' illustreres det i figur 16, at afsnit 2, 3 og 4 samt linket til konklusionsarket er sat op på næsten helt samme måde, som det var tilfældet for de enkelte afdelingsoversigter, som er illustreret i figur 14. De eneste forskelle er blot, at der her summeres op for alle afdelingerne samt at robotten selv sagt ikke vurderer, om de samlede afvigelser er væsentlige (dette er allerede vurderet på afdelingsniveau, jf. førnævnte figur).



Figur 16: Fane nr. 3 i output-filen, ved navn "Forening", for den udvalgte revisionsopgave³⁵

Som det illustreres af figur 16, viser fanen "Forening" også antallet af værdipapirer per aktivtype i afsnit 1. Det illustreres derudover grafisk i afsnit 5 hvor stor en andel af både markedsværdien og antallet af værdipapirer, der henholdsvis kan afstemmes og ikke kan afstemmes uden væsentlige afvigelser. På den måde illustrerer robotten ret overskueligt for revisionsteamet, hvad det endelige output af hele afstemningen er.

³⁵ Vi har markeret investeringsforeningens navn med "XXXX" således at denne oplysning anonymiseres af hensyn til investeringsforeningen



For den pågældende revision har tilgangen således været at benytte revisionsværktøjet til at vurdere, hvilke afdelinger under investeringsforeningen, som skal undersøges nærmere. Revisionsteamet har i dette tilfælde fastsat et threshold på 5 % i afvigelse over markedsværdien og 0 % afvigelse til nominelle værdier, for de værdipapirer som skulle undersøges nærmere. De nærmere undersøgelser er dernæst foretaget i samarbejde med kunden, uden at det gav anledning til yderligere væsentlige bemærkninger (bilag 26). Så kunden føler sig også selv bedre involveret i revisionen og føler at revisionsteamet skaber mere værdi. Det fortæller leder af revisionsteamet, Pedersen, også selv:

“...det er kundens oplevelse af, at vi faktisk kan stille nogle relevant spørgsmål omkring nogle relevante papirer, og har faktisk haft nogle spørgsmål vi ikke har haft tidligere. For det var jo svært når man sad med de der 25 kontroltest og 25 stikprøver at finde noget når der er 10.000 handler om dagen og 10.500 værdipapirer. Så det giver jo en meget bedre kundeoplevelse og revisor får et meget bedre stykke arbejde. For han skal koncentrere sig om det der ikke stemmer. Og alt det der stemmer det er jo bare kørt til højre og dokumenteret automatisk. Så nu kan revisor lukke helt ned og sige ”jeg skal ikke koncentrere om det stemmer, det er kun outliers jeg skal drøfte med kunden”, og det er jo det der er det gode ved det her, det er jo det revision er, det er at drøfte outliers med kunderne.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

14.1.1.4 Revisors dokumentation af det udførte arbejde

Foruden afstemningsrobotens egen dokumentation af det udførte arbejde, så dokumenterer revisor også selve anvendelsen af afstemningsrobotten. For den pågældende kunde er der udarbejdet et memo om anvendelsen (bilag 26). Heri er beskrevet det udførte arbejde, samt at afstemningen vedrører regnskabsposterne kapitalandele, obligationer og investeringsforeningsbeviser.

Excel-filerne med alle output placeres dernæst i en lukket mappe til brug for revisionsteamet, som orienteres herom via mail (bilag 25).

14.1.2 Afstemningsrobotens effekt for den pågældende revision

I afsnit 10.3.5 var vi inde på, at robotten har givet kunden væsentlig mere værdi end detailrevision hidtil har gjort. Men det er langt fra den eneste fordel, der er ved afstemningsrobotten. Som Pedersen nævner i interviewet, stemmer robotten adskillige tusinder af værdipapirer af på mindre end en time - en proces, som aldrig ville kunne udføres af en revisor med tilnærmelsesvis tilsvarende effektivitet. Foruden tidsbesparelsen øges selve kvaliteten af revisionen også markant, da revisor nu kan revidere 100 % af den samlede population af værdipapirerne. Modsat en typisk stikprøvevis gennemgang, når der er tale om en population af den størrelsesorden og/eller eventuelt også test af relevante kontroller til brug for afdækning af de pågældende risici. Pedersen beskriver det således:

“Men det der er i det det er, at når vi kører en robot ind på det her, så ændrer det jo vores revisionsproces helt enormt. Lige nu laver vi jo D&I³⁶, tester D&I og OE³⁷. Plus vi laver substantive handlingsplan når der er betydelige risici f.eks. så vi er igennem alle de steps der. Men når vi laver en 100% afstemning som vi laver med værdipapirer, så skal du ikke lave substantiv test mere, for det har robotten gjort, din robot har lavet 100% afstemning. Du skal ikke lave OE mere for du behøver ikke at teste kontrollen, for du laver 100 % substantivt af, fordi kontrollen stemmer vi af, hvis vi ikke kan lave substansbehandlinger. Du behøver ikke at teste D&I, men du skal sikre dig D&I fungerer. Så vi skal stadigvæk kontrollere, at designet og implementering af kundens kontroller er der, for der er noget med revisionsbekendtgørelsen blandt andet, men derfra, det som ABS³⁸ kommer til at kalde D&I-light, det skal vi lige have

³⁶ Test af D&I defineres som test af (en kontrols) design og implementering jf. ISA 330.8

³⁷ OE defineres som en kontrols operationelle effektivitet jf. ISA 330.8

³⁸ ABS er Deloitte's interne faglige afdeling



defineret nærmere. Derfra skal vi ikke lave alle de der steps. Plus hvis robotten siger vi har en afvigelse der er under væsentlighedsniveauet skal vi ikke gøre noget ved det.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Da afstemningsrobotten stemmer alle værdier af - og dermed laver en såkaldt 100 % eller fuldstændig afstemning - vil der ikke være flere fejl, end maksimalt de outliers der er fundet. Tidligere har der i forbindelse med stikprøve-revision ofte været behov for at projicere de fundne fejl op, men det behøves ikke ved anvendelse af afstemnings-robotten, da den selvsagt finder alt. Det betyder også, at begrebet “væsentlighed” får en helt anden betydning. Pedersen uddyber dette ved følgende:

“Hvis outliers ligger inden for væsentlighedsniveauet, så skal vi ikke gøre mere.”(...)”De fejl som robotten finder, det er jo faktuelle fejl. Finder vi fejl som eksempel i en lageroptælling, der projicerer vi jo fejlen op, Det må du ikke gøre med denne her, for det er jo din eneste faktiske fejl. Så derfor, hvis de fejl er under væsentlighedsniveauet så kan du faktisk slå en streg. Så skal du ikke gøre mere.”(...)”Jeg troede faktisk, før jeg snakkede med vores interne faglignings ekspert, at vi skulle lave lidt. Men det siger han, jamen du laver en 100% afstemning, du skal ikke lave noget, for der er jo ikke flere fejl.” (Pedersen, 2018: bilag 12).

Der er ingen tvivl om at afstemningsrobotten har haft en betydelig effekt på revisionen på flere forskellige måder. Som vi var inde på i interviewet i forbindelse med undersøgelsesfasen kræver afstemningsrobotten samtidig en del databehandling og øget datasikkerhed. Vi har opsummeret de væsentlige effekter i figur 17 nedenfor:



	Område hvor der er sket en effekt	<u>Før</u> anvendelse af afstemningsrobotten	<u>Efter</u> anvendelse af afstemningsrobotten
Løft af kvaliteten af revisionen af værdipapirerne	Substansrevision	Stikprøverevision = 25 stikprøver	Revision af 100 % af populationen med værdipapirer = 12.000 værdipapirer
	Fejlinformation	Projicering/estimering af identificeret fejlinformation	Identifikation af den faktiske fejlinformation og dermed konkret fakta fremfor estimat
	Kundeoplevelse	Et fåtal af stikprøver ud af den meget stor population og en evt. fejl kun er et estimat	Mere værdifuld, da revisor konkret kan fortælle hvor der er afvigelser og komme med fakta ud af hele populationen
Effektivisering af revisionen af værdipapirerne	Kontrolrevision	Test af interne kontrollers design og implementering og stikprøvevis test af kontrollers operationelle effektivitet = 25 OE test	Ikke behov for kontroltest, men blot krav om forståelse af det interne kontrolmiljø = 0 OE test
	Substansrevision	Adskillige dages og timers substans test	40 minutters robotkørsel samt opfølgning på væsentlige outliers
Øvrige effekter af anvendelsen	Databehandling- og sikkerhed	Ikke behov for særlige egenskaber hos revisor for at kunne indsamle data	Flere data skal opbevares og dermed større sikkerhedskrav. Større krav til medarbejderegenskaber for indhentning af data
	Opsætning af robotten	Ikke behov for tid til opsætning til afstemningsrobotten	Cirka 2 arbejdsdages opsætning af robotten

Figur 17: Illustration af effekten, som afstemningsrobotten har haft for revisionsteamets arbejde, efter egen tilvirkning

Således er både effektiviteten og kvaliteten af revisionen løftet betydeligt for den pågældende revision og Pedersen fortæller også, at de 2 dages opsætning af robotten på sigt skal elimineres fuldstændigt (Pedersen, 2018: bilag 12).



14.2 Fremtidig detailrevision ved anvendelse af intelligent automatisering

På baggrund af projektets undersøgelsesfase i kapitel 3, kunne det blandt andet konkluderes, at et par af de vigtigste kriterier for anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen var, at der var tale om rutineprægede og strukturerede handlinger. Der er derfor med udgangspunkt i undersøgelsen valgt at tage udgangspunkt i følgende tre typiske rutineprægede detailrevisionshandling:

- Gennemgang af engagementsbekræftelser
- Gennemgang af saldobekræftelser
- Løntest

Udover ovenstående tre detailrevisionshandling blev også detailrevision af omsætningen samt detailrevision af omkostningsbilag drøftet af forskerne, men som det fremgår af undersøgelsen i afsnit 12 blev disse fravalgt som oplagte muligheder grundet den manglende struktureret data og manglende databehandlingsmuligheder.

Vi vil derfor i de følgende afsnit komme med forslag til, hvordan revisionshandling på disse områder kan afdækkes med intelligent automatisering. Forskernes forslag vil som nævnt delvist tage udgangspunkt i Deloitte's afstemningsrobot, som vi gennemgik i afsnit .

14.2.1 Engagementsbekræftelser ved anvendelse af intelligent automatisering

Engagementsbekræftelser er i praksis hidtil blevet gennemgået ved følgende typiske handlinger (Jørgensen, 2018: bilag 9):

1. Engagementsbekræftelse efterspørges hos banken ved brug af fuldmagt, underskrevet af tegningsberettiget hos kunden
2. Når engagementsbekræftelsen er modtaget afstemmes bankkontienes værdier til bogføringen
3. Fuldmagtsforhold gennemgås for identifikation af eventuelle ene/alene fuldmagter³⁹ i virksomheden
4. Engagementsbekræftelsen gennemgås for identifikation af eventuelle sikkerhedsstillelser, kautionsforpligtelser og/eller garantiforpligtelser, som skal oplyses i årsrapporten.

Gennemgangen skal typisk afdække revisionsmålene tilstedeværelse (likvide beholdninger), fuldstændighed (bankgæld), fuldstændighed (sikkerhedsstillelser, kautionsforpligtelser, garantier mv.). For afstemninger af likvide beholdninger opererer man typisk ikke med et væsentlighedsniveau, da der ikke bør være afvigelser mellem bank og bogføring, som ikke kan forklares (Jørgensen, 2018: bilag 9)..

Blandt de digitaliseringsansvarlige i Big 4 var der bred enighed om, at punkt 1 allerede håndteres af en robot i form af forskellige typer af delivery centre, hvorfor fokus vil være på de øvrige punkter. De tre efterfølgende punkter - som er egentlige detailrevisionshandling - er alle handlinger, som skal foretages på mere eller mindre alle revisionsopgaver. I de følgende afsnit vil det blive analyseret, hvorvidt intelligent automatisering kan foretage disse handlinger for revisionsteamet. Denne analyse påbegyndes med en undersøgelse af, hvordan det egentlige setup af den nye afstemningsrobot kan være. Gennemgangen tager udgangspunkt i de samme tre afsnit, som afstemningsrobotten for værdipapirer blev gennemgået tidligere i projektet, nemlig klargøring, proces og aflevering af data.

³⁹ Ene/alene fuldmagter er fuldmagter til bankkonti, hvor fuldmagthaver kan råde over bankkonti uden en anden skal godkende udbetalinger mv.



14.2.1.1 Gennemgang af engagementsbekræftelser - Klargøring

Som nævnt tidligere er det centrale i afstemningsrobotten, at man kan skabe et link mellem bogføringen og den eksterne dokumentation, der i dette tilfælde består af engagementsbekræftelser. Som det fremgår af bilag 27, som består af et eksempel på en fiktiv engagementsbekræftelse, har hver enkelt bankkonto et unikt bankkontonummer - tilsvarende ISIN-koderne fra afstemningsrobotten der blev gennemgået ovenfor. Dette fiktive bankkontonummer fremgår med nummeret 4111111111 under teksten "Indlånskonti m.v., Konto/ref.nr., Produkt" i bilaget (bilag 27). Tilsvarende er der i bogføringen også et unikt kontonummer for hver finanskonto, herunder også under likvide beholdninger. Se eksempel herpå i figur 18.

	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P
1									% Diff >	Difference
2	Kontonr.	Kontotekst	År 2017 Foreløbig	Ref	t/m	År 2017 Endelig	t/m	År 2015		
3	280270	Bank account Danske Bank	16.936,35	[A]		16.936,35		2.673.799,68	-99,4%	(2.656.863)
4	280271	Bank account Danske Bank Dankort	2.492,72	[B]		2.492,72		1.111,99	+124,2%	1.381
8		TB Total - Likvide beholdninger (TOTAL) *	19.429,07			19.429,07		2.674.911,67	-99,3%	(2.655.483)
37			19.429,07			19.429,07		2.674.911,67	-99,3%	(2.655.483)

Figur 18: Snip af bogføringskonti for likvide beholdninger i en virksomhed, egen tilvirkning

Af figuren fremgår det, at finanskonto 280270 og finanskonto 280271 svarer til netop de to positive likvide bankkonti, som fremgår af førnævnte bilag. Det bør derfor være muligt at skabe linket mellem bogføring og engagementsbekræftelse og de input, som robotten skal have, bør derfor være følgende:

- En **ERP system fil**, i form af et Excel udtræk over kundens bogføringskonti med beløb (kaldet en råbalance i daglig tale)
- En **engagementsbekræftelse**, i form af en PDF med virksomhedens bankengagementer, modtaget fra virksomhedens bank

Udtrækkene fra banken bør modtages direkte fra eksternt part, som det var tilfældet for Deloitte's afstemningsrobot, for at sikre pålideligheden af udtrækket. Som leder af Digital afdeling i Deloitte, Thomas Lindberg nævner, så er det "(...) for så vidt ligegyldigt, hvilket format de ligger i (...)" (Lindberg, 2018: bilag 14).

De enkelte filer skal derudover navngives med kundenummeret, for at robotten kan fange dem og være sat op som figur 19 og figur 20, for at robotten kan foretage afstemningen.

ERP system filen skal laves til en Excel-fil og se ud som figur 19, hvor kontonumre og beløb er specificeret.

	A	B	C
1	Konto	Tekst	Beløb
2	50000	Land	921.000,00
3	51000	Buildings & Furnishings	7.776.485,89
4	70005	Machines & Installations (manual accou	983.626,00
5	266300	Deposits	16.000,00
6	280270	Bank account Danske Bank	16.936,35
7	280271	Bank account Danske Bank Dankort	2.492,72
8	999999	Bank debt	-1.234,00

Figur 19: Figuren viser en "råbalance" og de relevante konti er markeret med blå



Engagementsbekræftelsen er en ekstern PDF modtaget fra virksomhedens bank og ser typisk ud som fornævnte bilag 27. Vi har i figur 20 indsat skærbillede af en fiktiv virksomheds indlånskonto fra den fiktive engagementsbekræftelse i bilag 27.

Engagementsoversigt pr. 31. december 2017

Robotics A/S

CPR/SE/CVR nr. 23456789

Indlånskonti m.v.		
Konto/ref.nr.		
Produkt	Saldo i valuta	Saldo i DKK
4111111111		2.492,72
I alt	DKK	2.492,72

Figur 20: Snip af den fiktive engagementsbekræftelse i bilag 27, efter egen tilvirkning

Efter revisor har indhentet disse dokumenter lægges de i en mappe, hvor robotten automatisk henter filerne og afstemmer filerne med hinanden, fuldstændig som ved værdipapirerne gennemgået i afsnit 14.1. For at robotten kan matche virksomhedens finanskonto med virksomhedens bankkonto, bør der dog som nævnt være et link. Revisor bør derfor i forbindelse med fremsendelse af materialeplan til kunden efterspørge, at der for finanskontiene for de likvide beholdninger tilføjes bankkontonumre ved siden af finanskontonumrene. Robotten bør ligeledes sættes op til at identificere, hvilken valuta beløbene fremgår i (dette ses helt til højre i figur 20). Hver måned bør robotten således blive opdateret med nye valutakurser, sådan at robotten i forbindelse med selve afstemningen automatisk omregner, hvis valutaen fremgår i eksempelvis EUR, men bogføringen er i DKK.

For gennemgang af fuldmagtsforhold, sikkerhedsstillelser og kautionsforpligtelser/garantier behøver den ikke samme link, da der her ikke er tale om reelle afstemninger, men blot identifikation af, om der er alene fuldmagter samt eventuelle øvrige væsentlige oplysninger. Da disse oplysninger også fremgår af engagementsbekræftelsen, kræver denne del af klargøringen ikke meget mere end, at robotten opsættes til at søge efter disse oplysninger. Dette understreger Lindberg også ved følgende, da han bliver spurgt til, hvordan robotten vil kunne "fange" disse oplysninger fra engagementsbekræftelserne:

"Det vil den sagtens kunne. Nu kan jeg jo se at fx alle fuldmagter fremgår under overskriften "fuldmagter"⁴⁰ på papiret, så det jo bare et spørgsmål om at sætte robotten op til at søge på de oplysninger, der fremgår herunder(...) Det kan den sagtens" (Lindberg, 2018: bilag 14), bekræfter Lindberg videre bagefter, da han bliver spurgt, om den helt konkret vil kunne fange "Alene fuldmagter". (Lindberg, 2018: bilag 14).

Lindberg fortsætter derefter om sikkerhedsstillelser og kautionsforpligtelser/garantier:

"Det skal for så vidt jo så sættes op på samme måde, men i stedet fortælle revisor: "Kære revisor, der er fundet garantier i dokumentet, det skal du kigge nærmere på". Eller hvad det nu kan være. Hvis der er nogle selvfølgelig. Ellers skal revisor bare have det modsatte at vide." (Lindberg; 2018: bilag 14).

⁴⁰ Med "fuldmagter" menes der overskriften "fuldmagtstyper", der fremgår af den fiktive engagementsbekræftelse i bilag X.



Således er det bestemt oplagt, at robotten også kan identificere alenefuldmagter, sikkerhedsstillelser og garantiforpligtelser. Dette leder os derfor passende videre til næste step i form af processeringen af dataene.

14.2.1.2 Gennemgang af engagementsbekræftelser - Processering af data

Som Lindberg nævner i interviewet kan robotten selv indhente de pågældende filer fra den specifikke mappe, de er placeret i. I processering af data fasen vil robotten således foretage de revisionshandlinger, som den er blevet klargjort til i det forrige afsnit. Det inkluderer følgende:

- Foretage afstemning mellem finanskonti og bankkonti via kontonumre
- Søge efter “alenefuldmagter”
- Søge efter “sikkerhedsstillelser”
- Søge efter “garantier”
- Søge efter “kautionsforpligtelser”

Efter ovenstående handlinger skal outliers processes. Således skal eventuelle sikkerhedsstillelser, garantier samt kautionsforpligtelser gennemgås af revisor, da de vil fremgå som outliers i afvigelsesoversigten og ikke er forhold, som robotten kan tage stilling til.

For alenefuldmagter og eventuelle differencer mellem finanskonti og bankkonti - der også vil fremgå som outliers - bør robotten selv kunne reagere herpå. Således bør robotten kunne sende en af følgende forespørgsler i mails til regnskabschefen eller anden relevant medarbejder i virksomheden:

- *“Vi har i forbindelse med revisionen identificeret, at følgende medarbejdere har alenefuldmagter til følgende bankkonti i virksomheden. Er I opmærksomme herpå, og hvad ligger der til grund for, at pågældende medarbejdere har alenefuldmagter til pågældende bankkonti?”*

I forlængelse heraf skal robotten liste de pågældende medarbejdere og tilhørende bankkonti. For afvigelser mellem finanskonti og bankkonti bør robotten sende følgende forespørgsel:

- *“Vi har i forbindelse med revisionen identificeret følgende afvigelser mellem finanskonti og bankkonti. Vil I venligst fremsende os underliggende bankafstemninger for disse konti?”*

I forlængelse heraf skal robotten igen liste finanskonti og bankkonti, der afviger. Regnskabschefen eller den tilsvarende relevante medarbejder er selvfølgelig registreret i robotten for alle kunder, således at det hele foregår automatisk.

Automatiske genererede mails er ikke noget nyt og bør kunne programmeres uden større udfordringer. Dette bekræftes også, da Lindberg bliver spurgt ind til denne mulighed:

“Jo, det kan du godt. Det har man jo allerede mange steder, altså, autogenererede forespørgsler og den slags. Så det er bare en detalje.”
(Lindberg, 2018: bilag 14)

Outputtet og tilbagemeldinger fra kunden samles derefter i en Excel-fil, som gennemgås i det følgende afsnit.



14.2.1.3 Engagementsbekræftelser - Aflevering af data og revisors behandling af output-filen

Excel-filen med alle output placeres i den næste proces i en lukket mappe til brug for revisionsteamet, som orienteres herom via mail, som det var tilfældet ved afstemningsrobotten for værdipapirerne. Selve output filerne bør bestå af følgende faner:

- **Et konklusionsark**, hvor eventuelle afvigelser opsummeres
- **Bankoversigter**, hvor der i hver enkelt fane fremgår en af virksomhedens bank med tilhørende afstemning og øvrige resultater

Der vurderes ikke at være behov for de øvrige faner, grundet at:

- Der er ikke tale om samme data fordelt på en masse lokationer (som afdelingerne for værdipapirerne), hvorfor der ikke er behov for tilsvarende oversigtsbilleder i øvrige faner.
- Da der ikke opereres med væsentlighed på samme måde for likvide beholdninger, er der ikke behov for grafisk at vise, hvor store afvigelser, der er identificeret, da disse skal undersøges nærmere uanset størrelse.

Den eneste årsag der skulle være til denne oversigt, skulle være fordi revisor ønskede at se outliers samlet for alle banker, men det fremgår allerede af det samlede konklusionsark.

Figur 21 stammer fra den første fane i output-filen, som består af konklusionsarket, hvor det nu er de forskellige revisionshandling, der fremgår af X-aksen og de forskellige banker, der fremgår af Y-aksen. For hver enkelt revisionshandling og bank fortæller robotten så, om det er outliers, der har behov for revisors yderligere involvering eller ej, ligesom der i kolonnen "Reference" er direkte links til hver enkelt bankoversigt, hvor outliers hentes fra, som det var tilfældet for værdipapirerne.

Konklusion					
1. Henvisning til udført revision					
<NOTE> Der henvises til link for udført revision. Reference til memo om anvendelse af robotics:					
2. Afdelingsoversigt					
Bank	Afstemning af bankkonti	Fuldmagtsforhold	Sikkerhedsstillelser	Garantier/ autionsforpligtelser	Reference
BankIAS	Outliers	Outliers	OK	Outliers	LINK
BankApS	OK	OK	OK	OK	LINK
BankIS	OK	OK	Outliers	OK	LINK
BankIS	Outliers	OK	Outliers	OK	LINK
BankPS	OK	OK	OK	OK	LINK
BankKS	OK	Outliers	OK	Outliers	LINK

Figur 21: Konklusionsfanen fra output-filen for den fiktive virksomhed

Således behøver revisor faktisk slet ikke selv at kigge på engagementsbekræftelser og gennemgå dem, hvis ikke robotten har identificeret outliers i konklusionsarket.

Figur 22 viser den første af de bagvedliggende faner i form bankoversigterne for den fiktive virksomhed. Fanen henter dataene fra henholdsvis den indhentede råbalance og den fiktive engagementsbekræftelse, som blev gennemgået tidligere i klargøringsafsnittet 14.2.1.1. I fanen foretager robotten følgende revisionshandling:

- Afstemning af bankkonti og eventuel fremsendelse af mail til virksomheden ved afvigelser
- Identifikation af eventuelle alene fuldmagter og deraf fremsendelse af mail til virksomheden
- Identifikation af eventuelle sikkerhedsstillelser
- Identifikation af eventuelle garantier/kautionsforpligtelser



Øverst fremgår navnet på den pågældende bank og et direkte link tilbage til fornævnte konklusionsark. Yderst til højre i de lysegrønne celler kan revisor sætte sin kommentar eller dokumentere sin opfølgning på outliers, som kræver revisors opmærksomhed.

Bank:		Bank A/S				LINK TIL KONKLUSIONSARK	
1. Afstemning af bankkonto							
Konto	Finanssystem	Bank	Afvigelse (kr.)	Mail sendt til kunde?	Behov for revisorinvolvering?	Kommentar	
4111111111	2.453	2.453	0	Nej	Nej		
4222222222	16.936	16.936	0	Nej	Nej		
4333333333	-1.234	-7.027	5.793	Ja	Ja		
Total	18.195	12.402	5.793				
2. Fuldmagtsforhold							
Fuldmagthaver	Fuldmagtstype	Mail sendt til kunde?	Behov for revisorinvolvering?	Kommentar			
Anders Rasmussen	Alene fuldmagt	Ja	Ja				
Sander Sandberg	A-fuldmagt	Nej	Nej				
3. Sikkerhedsstillelser							
Beskrivelse af sikkerhed	Beløb	Behov for revisorinvolvering?	Kommentar				
Erhvervskonto 4333333333	Fællesmaksimum	Nej					
4. Garantier/kautionsforpligtelser							
Garantinummer	Type	Beneficiant	Udløb	Beløb	Behov for revisorinvolvering?	Kommentar	
4444444444	Leverancegaranti erhverv	AX A/S	01.04.2018	367.500	Ja		
4555555555	Leverancegaranti erhverv	AX A/S	01.04.2019	780.000	Ja		

Figur 22: Bankoversigten for den fiktive bank, Bank A/S, efter egen tilvirkning

Således illustreres de enkelte outliers let for revisor i arket. Afslutningsvis bør revisor udarbejde et memo tilsvarende det, der blev gennemgået tidligere for værdipapirerne, hvor netop gennemgæede handlinger samt output er dokumenteret. Dette memo bør arkiveres med selve output filen samt andre relevante dokumenter i revisionsfilen.

14.2.2 Gennemgang af saldoforespørgsler ved anvendelse af intelligent automatisering

Saldoforespørgsler, som er forespørgsler til en virksomheds kunde om bekræftelse af virksomhedens bogførte tilgodehavender, er i praksis hidtil typisk blevet gennemgået ved følgende typiske handlinger (Jørgensen, 2018: bilag 14):

1. Der indhentes en debitorliste hos virksomheden
2. Typisk beregnes der en stikprøvestørrelse og udvælges en række af virksomhedens kunder som stikprøver
3. Der udformes og fremsendes saldoforespørgsler til de udvalgte stikprøver
4. Der modtages svar på forespørgslerne fra virksomhedens udvalgte kunder. Enkelte forespørgsler bliver dog aldrig besvaret.

Disse revisionshandling skal typisk afdække revisionsmålet tilstedeværelse (debitorer). Det andet typiske revisionsmål, der relaterer sig til debitorer er værdiansættelsen, som forskerne ikke vurderer inden for den fastsatte tidshorisont på 10 i år i projektet kan erstattes af intelligent automatisering. Dette skyldes at værdiansættelsen typisk er behæftet med ledelsens regnskabsmæssige skøn, og som kræver udøvelse af professionel skepsis og vurdering fra revisor for at kunne gennemgå.

I de følgende afsnit vil det blive analyseret, hvorvidt intelligent automatisering kan foretage disse handlinger for revisionsteamet. Det vil først blive analyseret, hvordan det egentlige setup af den nye afstemningsrobot kan være, ligesom det blev gjort for likvide beholdninger i forrige afsnit. Dele af setuppet vil være ensartet, hvorfor der vil blive henvist til ovenstående gennemgang for at undgå for mange gentagelser i projektet. Afslutningsvist vil effekten af anvendelsen af robotten til saldoforespørgsler blive vurderet.



14.2.2.1 Gennemgang af saldobekræftelser - Klargøring

Linket mellem bogføring og ekstern dokumentation bør for saldobekræftelser være debitorlisten, der er en specifikation af samtlige af virksomhedens tilgodehavender fra salg til sine kunder, og som bør kunne afstemmes direkte til bogførte tilgodehavender fra salg.

De input, som robotten skal have vil derfor være følgende:

- En **ERP system fil**, i form af et Excel udtræk over kundens tilgodehavender fra salg (kaldes en debitorliste i daglig tale)
- **Saldobekræftelser**, i form af en PDF med en be- eller afkræftelse af virksomhedens tilgodehavender, som revisor indhenter direkte fra virksomhedens kunder

Saldobekræftelser bør ligeledes modtages direkte fra ekstern part, for at sikre pålideligheden af saldobekræftelsen.

De enkelte filer skal derudover navngives med kundennummeret, for at robotten kan fange dem, og være sat op som figur 23 og 24, for at robotten kan foretage afstemningen.

ERP system filen skal laves til en Excel-fil og se ud som figur 23, hvor kundennummer, kundenavn, e-mail på kunden og beløb er specificeret. Den skal derudover være rensset for eventuelle debitorer med kreditsaldo samt interne mellemværender. Den samlede sum af balancen skal endvidere være afstemt til de bogførte debitorer af kunden, således at fuldstændigheden af udtrækket er sikret.

	A	B	C	D
1	Kundenumm	Kundenavn	E-mail	Total balance
2	546464	MurermesterMarlen A/S	martinlarsen@murermestermarlen.dk	50.649,80
3	154561	Kurd A/S	bözğun@kurd.dk	23.000,00
4	151313	Fabrikken A/S	philipeslund@fabrikken.dk	121.313,00
5	514354	Kanonkongen A/S	marcpetersen@kanonkongen.dk	87.797,00
6	461321	Rottebekæmpelse A/S	franklusaR@rottebekæmpelse.dk	31.050,00
7	544645	Wauuw A/S	michaelmadsen@Wauuw.dk	4.848.748,00
8	110182	Frisør A/S	frankfranksen@frisør.dk	123,00
9				
10	Debitorer i alt iht. debitorliste			5.162.680,80
11	Debitorer i alt iht. finans			5.162.680,80
12	Afstemningsdifference			-
13				

Figur 23: Figuren viser et eksempel på en fiktiv debitorliste. De blå markeringer er de udvalgte stikprøver, efter egen tilvirkning

Saldobekræftelsen opnås ved først at fremsende en saldoforespørgsel. Dette udføres ligeledes automatisk af robotten. Modsat for detailrevisionen af værdipapirerne og de likvide beholdninger, så vil det ikke give mening at anvende robotten til at afstemme samtlige debitorer, da det højst sandsynligt vil resultere i mange outliers som revisor skal følge op på, da alle saldoforespørgsler uden tilbagemeldinger fra debitorerne vil resultere i outliers. Det vurderes derfor mest hensigtsmæssigt at udvælge stikprøve i forbindelse med anvendelsen af intelligent automatisering til gennemgang af saldobekræftelser.

Stikprøveberegning og udvælgelse foregår allerede automatisk i de store revisionshuse, som det nævnes i interviewene af de fire digitaliseringsansvarlige. Det antages i dette fiktive eksempel, at de blå markeringer i figur 23 er de udvalgte stikprøver. Således bør robotten også automatisk kunne fremsende en forespørgsel ud fra de input,



som blev indhentet i debitorlisten, illustreret i ovenstående figur 23. Den autogenererede saldoforespørgsel bør se ud som nedenstående fiktive eksempel i figur 24. Ligeledes bør revisor kunne indtaste en dato i robotten, hvor den skal rykke for besvarelser på saldoforespørgsler, som den ikke har modtaget svar på.

Subject: Saldobekræftelse - MuremesterMarlen A/S

Attached:

From: RevisionshusetAUT@revisionshuset.dk
Sent: 15. maj 2018 16:00
To: Martin Larsen <martinlarsen@muremestermarlen.dk>
Subject: Forespørgsel om mellemværende med Robotics A/S

Kære Martin Larsen,

Som revisorer for Robotics A/S - CVR: 23456789 beder vi Dem udfylde nedenstående markering pr. e-mail, som be- eller afkræftelse på deres mellemværende med vores kunde pr. 31.12.2017:

Kundenummer: 546464 Mellemværende med Robotics A/S: DKK XX.XXX,XX

Den udfyldte e-mail bedes fremsendes til revisionshusetAUT@revisionshuset.dk

For god ordens skyld gør vi opmærksom på, at denne henvendelse alene tjener revisionsformål og derfor ikke skal betragtes som en påmindelse om betaling.

Giver ovenstående anledning til spørgsmål, er du velkommen til at kontakte mig på andersandersen@revisionshuset.dk.

Venlig hilsen

Anders Andersen
Revisionshuset A/S

Figur 24: Fiktiv saldoforespørgsel, efter egen tilvirkning

Virksomhedens kunde - i dette tilfælde den fiktive kunde, MuremesterMarlen A/S - bør svare på forespørgslen ved, at den gule markering udfyldes med det mellemværende, som MuremesterMarlen A/S mener er det korrekte. Når robotten så modtager saldobekræftelsen lægges denne i en mappe sammen med debitorlisten hvor robotten automatisk henter filerne og afstemmer filerne med hinanden, fuldstændig som ved engagementsbekræftelserne gennemgået tidligere. Linket mellem debitorlisten og saldobekræftelsen er her selve kundenummeret. På samme måde som for engagementsbekræftelserne bør robotten blive opdateret med nye valutakurser sådan, at robotten i forbindelse med afstemningen automatisk omregner valutaer.

14.2.2.2 Gennemgang af saldobekræftelser - Processering af data

I fasen for processering af data for gennemgangen af saldobekræftelserne afstemmer robotten mellem debitorlisten, der som tidligere nævnt afstemmes til bogføringen ved modtagelse af listen, og de modtagne saldobekræftelser.

Efter afstemningen skal outliers - i form af alle væsentlige afvigelser - processes. Outputtet samles derefter i en Excel-fil. Denne gennemgås i det følgende afsnit.

14.2.2.3 Gennemgang af saldobekræftelser - Aflevering af data og revisors behandling af output-filen

Outputfilerne bør bestå af følgende Excel-ark:

- En samlet **debitoroversigt**, hvor hver enkelt stikprøve er afstemt mellem bogføring og bekræftelsen

Modsat engagementsbekræftelser er revisionsbehandlingen i dette tilfælde blot en afstemning, hvorfor det ikke giver mening at have de andre faner. Det betyder også, at arket bliver meget simpelt, jf. figur 25.

										LINK TIL KONKLUSIONSARK
		Testet population	Samlet population			Væsentlighedsniveau	Grænse for klart ubetydelige fejl			
1. Afstemning af debitorer		81.823	5.162.610,00			5.000.000	250.000			
Kundenummer	Kundenavn	Finanssystem	Saldobekræftelse	Bekræftelse modtaget?	Debitor for revisionsinvolvering?	Saldo efter revisionsinvolvering	Afvigelse (L.)	Ekstrapolering af fejl	GRU VN?	Kommentar
546464 MuremesterMarlen A/S		50.676	45.619	Ja	Nej		4.957			
101627 Jyske A/S		123	123	Ja	Nej		0			
461325 Rottbek&partnere A/S		3.090	3.090	Ja	Nej	20.454	2.396			
Total		0	81.823	45.812	Nej		7.357	464.184	Over	

Figur 25: Debitoroversigt for de fiktive stikprøver, efter egen tilvirkning



Figur 25 viser en afstemning mellem bogføringen og saldobekræftelserne for de udvalgte fiktive debitorer. Robotten markerer også, om der overhovedet er modtaget en saldobekræftelse - og hvis ikke - at der er behov for yderligere revisorinvolvering for at opnå tilstrækkeligt egnet revisionsbevis om de ubekræftede mellemværender. Her bør revisor foretage yderligere revisionshandlinger i form af en af følgende klassiske kompenserende revisionshandlinger (Jørgensen, 2018: bilag 12):

- Gennemgang af efterfølgende indbetalinger for de ubekræftede debitorer, såfremt muligt, ellers
- Opnå overbevisning om tilgodehavendet ved at indhente tilstrækkeligt revisionsbevis for at det tilhørende salg har fundet sted.

Robotten summerer derudover afvigelserne op under kolonnen "L" og ekstrapolerer fejlen op i kolonne "M". Det gør den med udgangspunkt i den samlede population - der indgik som input i debitorlisten og væsentlighedsniveauet, som skal indtastes i den grønne boks. Afslutningsvist vurderer robotten, om fejlen er væsentlig i kolonne "N" ved 'over' eller 'under'. I eksemplet med de fiktive stikprøver giver robotten således følgende output, der fremgår af figur 25:

- MuremesterMarlen A/S har indtastet et mellemværende i saldobekræftelsen med en mindre afvigelse, hvorfor dette summeres op i afvigelseskolonnen "L"
- Frisør A/S har indtastet et mellemværende i saldobekræftelsen der stemmer til den bogførte saldo, hvorfor afvigelsen er 0
- Rottebekæmpelse A/S har ikke bekræftet mellemværendet, hvorfor robotten markerer "JA" til "Behov for revisorinvolvering" i kolonne "J", da der er tale om en outlier, der kræver yderligere revisionshandlinger. Efter revisorinvolveringen - eksempelvis ved gennemgang af efterfølgende indbetalinger - er revisor blevet overbevist om en saldo der afviger fra det bogførte beløb, hvorfor dette ligeledes summeres op i afvigelseskolonnen "L".
- Således ekstrapolerer robotten den samlede fejl op til at være væsentlig, og robotten markerer det i kolonne "N" med rødt.

Revisionsteamet kan derfor undersøge afvigelsen nærmere - og såfremt der er tale om en reel fejl - forespørge kunden Robotics A/S, om denne ønsker at rette fejlen eller alternativt opliste den i rapporteringen. Igen kan revisor yderst til højre i de lysegrønne celler sætte sin kommentar eller dokumentere sin opfølgning på outliers, som kræver revisors opmærksomhed.

Afslutningsvis bør revisor udarbejde og arkivere et memo tilsvarende det, der blev gennemgået for værdipapirerne.

14.2.3 Løntest ved anvendelse af intelligent automatisering

Løntest er hidtil blevet gennemgået ved følgende typiske revisionshandlinger i praksis (Jørgensen, 2018: bilag 9):

1. Indhentning af medarbejderliste
2. Udvalgelse af relevante stikprøver i form af ledelsen og lønmedarbejdere til løntest ved professionel dømmekraft
3. Beregning og udvalgelse af stikprøver af den resterende population af medarbejdere
4. Indhentning af kontrakter, lønreguleringsdokumenter og lønsedler for de udvalgte stikprøver



Dele af setuppet for robotten til anvendelse af løntest vil være ensartet med gennemgangene i de forrige afsnit, og for at undgå for mange gentagelser i projektet vil disse ikke blive gennemgået igen. Afslutningsvist i det følgende afsnit vil effekten af anvendelsen af robotten til løntest blive vurderet.

14.2.3.1 Løntest - Klargøring

Linket mellem bogføring og underliggende dokumentation bør her være medarbejderlisten, der er en specifikation af alle medarbejdere.

De input som robotten skal have, bør derfor være følgende:

- En **ERP system fil**, i form af et Excel udtræk over alle medarbejdere
- **Lønsedler**, for hver medarbejder
- **Ansættelseskontrakt**, for hver medarbejder
- **Lønreguleringsdokument**, for hver medarbejder

Robotten skal derudover være sat op som figur 26, 27, og 28 for, at robotten kan foretage afstemningen.

ERP-system-filen skal laves til en Excel-fil og se ud som figur 26, hvor medarbejdernummer, medarbejdernavn og grundlønnen for året er specificeret.

	A	B	C
1	Medarbejdernummer ▾	Medarbejdernavn ▾	Års grundløn ▾
2	1964	Mads Madsen	1.344.000,00
3	1545	Lars Larsen	651.211,00
4	1513	Niels Nielsen	451.343,00
5	5143	Henrik Henriksen	1.200.000,00
6			
7	Lønninger i alt iht. medarbejderliste		3.646.554,00
8	Lønninger i alt iht. finans		3.646.554,00
9	Afstemningsdifference		-

Figur 26: Figuren viser et eksempel på en fiktiv medarbejderliste, efter egen tilvirkning

Lønsedler ser typisk ud som figur 27, hvilket er et fiktivt eksempel på en typisk lønseddel, hvor blandt andet medarbejdernummer og månedsløn fremgår.



Mads Madsen
Rådhuspladsen 1
2010 København K

CVR: 23456789
Dato: 31.12.2018
Side: 1

Periode: 01.12.2017 - 31.12.2017		MA-nummer: 1964		CPR-nummer: 010464-3155	
LnArt	Specifikation	Grundlag	Timer/Antal	Sats	Beløb
1000	Månedsløn		160,33	698,56	112.000,00
604C	Fri telefon - beskatning	225,00	1,00	225,00	
/302	ATP MA-bidrag (A)				-94,65
/311	Arbejdsmarkedsbidrag AM	112.130,35	8,00%		-8.970,43
/443	Anvendt fradrag	-5.000,00			
/440	Træk-%, grundlag, A-skat	98.159,92	48,00%		-47.116,71
70A3	Km-godtgørelse				222,39
	Overført til din Nemkonto		med disp. dato	31.12.2017	56.043,60

Figur 27: Eksempel på lønsedlen for fiktiv medarbejder, Mads Madsen, efter egen tilvirkning

Ansættelseskontrakter er typisk ensartede og opstillinger for centrale oplysninger afviger typisk ikke herfor. Der er udarbejdet et fiktivt eksempel på det afsnit i ansættelseskontrakter, hvor den månedlige løn fremgår, ved figur 28.

5. Løn

- 5.1 Den månedlige grundløn er aftalt til 40.000 kr., svarende til 480.000 kr. pr. år.
- 5.2 Grundlønnen udbetales månedsvis bagud og forfalder til udbetaling den sidste hverdag i hver måned, første gang i den måned, hvor tiltrædelse sker.
- 5.3 Forhandling om regulering af den årlige løn finder sted én gang hvert år efter selskabets nærmere beslutning.
- 5.4 Selskabet stiller ikke gratis parkering til rådighed ved arbejdspladsen.

Figur 28: Eksempel på forsiden af en fiktiv ansættelseskontrakt, efter egen tilvirkning

I lønreguleringsdokumentet vil der på samme måde fremgå et beløb, der under overskrifter som eksempelvis "løn" eller "løn efter regulering" udgør den månedlige løn.



Fælles for alle dokumenter er at der fremgår et medarbejdernummer, hvilket vil være linket mellem de forskellige input. Når alle input er lagt i mappen henter robotten dokumenterne og foretager afstemning imellem. Dette vil blive gennemgået i de følgende afsnit.

14.2.3.2 Løntest - Processering af data

I fasen for processering af data for løntesten foretager robotten følgende:

- Afstemmer lønningerne i medarbejderlisten til lønsedlerne via medarbejdernumre
- Afstemmer lønsedler til kontrakter via CPR-numre
- Afstemmer lønsedler til lønreguleringsdokumenter via medarbejdernumre

Robotten skal selv kunne se ud fra datoerne i henholdsvis kontrakten og lønreguleringsdokumenterne, hvornår eventuelle nye lønninger skal gælde fra i afstemningen. Det første år bør input således også være sidste års lønreguleringsdokumenter, så robotten kan tage højde for eventuelle lønreguleringer i løbet af året.

Efter afstemningen skal outliers - i form af alle væsentlige afvigelser - processes. Outputtet samles derefter i en Excel-fil, hvis indhold der vil blive gennemgået i det følgende afsnit.

14.2.3.3 Gennemgang af lønninger - Aflevering af data og revisors behandling af outputfilen

Outputfilerne bør bestå af følgende indhold i Excel-arket:

- En samlet **medarbejderoversigt**, hvor hver enkelt medarbejderløn er afstemt mellem finans, lønseddel, kontrakt og eventuelt lønreguleringsdokument

Revisionshandlingerne her er blot afstemninger for en enkelt regnskabspost og ikke på flere 'lokationer' modsat ved værdipapirerne, hvorfor det ikke giver mening at have de andre faner. Der er dog tale om test af hele populationen og ikke stikprøverevision, hvorfor det vil være oplagt at anvende graferne fra 'Forening'-fanen nederst i afstemningen. Det betyder, at output-filen vil se ud som nedenstående figur 29.

1. Afstemning mellem finans og lønseddel

Medarbejder-nummer	Medarbejder-navn	Grundløn j. finanssystem	Månedsløn j. lønseddel	Estimeret grundløn j. lønseddel	Afvigelse (kr.)	Er det sket lønregulering i året?	Er medarbejderen optaget i regnskab året?	Behov for revisor-intervjuering?	Størrelse af revisionen	Afvigelse efter revisor-intervjuering	Kommentar
0041	Niels Nielsen	1.244.000	92.000	1.244.000	0	Ja	Ja	Nej			
0042	Lars Larsen	491.250	54.250	491.250	0	Ja	Ja	Nej			
0011	Niels Nielsen	491.250	41.779	509.143	-17.883	Ja	Ja	Ja			
0043	Hans Hansen	1.200.000	100.000	2.400.000	-1.200.000	Ja	Ja	Ja			
Total		3.444.000	406.049	4.896.000	-1.200.000					0	

2. Afstemning mellem finans og lønreguleringsdokument/kontrakt

Medarbejder-nummer	CPR-nummer	Medarbejdernavn	Grundløn j. finanssystem	Månedsløn iht. seneste kontrakt / lønregulering for revisionens regnskab i året	Er det sket lønregulering i året?	Er medarbejderen optaget i regnskab året?	Dato for lønregulering eller ansættelse i året	Månedsløn j. lønreguleringsdokument / kontrakt	Grundløn bl. seneste lønreguleringsdokument eller kontrakt	Afvigelse mellem finans og lønregulering / kontrakt	Behov for revisor-intervjuering?	Løn efter revisor-intervjuering	Afvigelse efter revisor-intervjuering	Kommentar
0041	00000-0000	Niels Nielsen	1.244.000	92.000	Ja	Ja			1.244.000	0	Nej			
	00000-0000	Lars Larsen	491.250	44.000	Ja	Ja			515.125	-24.000	Ja			
0042	00000-0000	Niels Nielsen	491.250	34.000	Ja	Ja	1. august 2017	417.779	491.248	-7.469	Ja			Medarbejder har modtaget løn på 500.000 i 16.
0043	00000-0000	Hans Hansen	1.200.000	100.000	Ja	Ja	1. juni 2017	800.000	1.200.000	-400.000	Ja			
Total			3.444.000	230.000				141.779	3.526.000	-82.000		119.590		

Figur 29: Output filen i form af en medarbejderoversigt, efter egen tilvirkning

Figur 29 viser først outputtet af afstemningen i 2 forskellige afsnit:

1. afsnit afstemmes der mellem finans (medarbejderliste) og lønseddel, der begge er en del af de førnævnte input, via medarbejdernumre. Afstemningen foretages for at sikre linket mellem finans og lønseddel og sker ved at tage årets grundløn fra medarbejderlisten og afstemme med månedslønnen der fremgår af lønsedlen ganget med tolv. I eksemplet med de fiktive medarbejdere illustreres det i første afstemning i figur 29, at afstemningen af Niels



Nielsens og Henrik Henriksens lønninger afviger mellem finans og lønseddel. For de afstemninger der afviger vurderer robotten derfor - igen på baggrund af input i form af datoerne i kontrakt og eventuel lønreguleringsdokument - om der er sket lønregulering eller nyansættelse i regnskabsåret. Da det er tilfældet for de to medarbejdere, så markerer robotten til revisor at der endnu ikke er behov for revisorinvolvering, da afvigelserne højst sandsynligt skyldes dette. Såfremt der havde været en afvigelse uden lønregulering eller kontrakt, så ville robotten markere det med nej i kolonnerne "Er det sket lønregulering i året?" og "Er medarbejderen nyansat i regnskabsåret?" og med et "Ja" i kolonnen "Behov for revisorinvolvering". Revisor er i sådan et tilfælde nødsaget til at foretage yderligere revisionshandling for at opnå tilstrækkeligt egnet revisionsbevis om det bogførte beløb. Det nye beløb skal revisor så indtaste i de grønne kasser under "Beløb efter revisorinvolvering" hvorefter robotten beregner en eventuel afvigelse i den efterfølgende kolonne. Det er dog ikke tilfældet i det fiktive eksempel.

2. afsnit foretager robotten afstemning mellem finans og lønreguleringsdokument og/eller kontrakt, der også indgår som input. Linket sker ved medarbejdernumre og CPR-numre, der fremgår af henholdsvis medarbejderlisten og lønreguleringsdokument/kontrakt. Robotten tager først udgangspunkt i grundlønnen fra medarbejderlisten og månedslønnen fra seneste kontrakt/lønregulering. Dernæst vurderer robotten - igen ud fra datoerne - at der for Niels Nielsen er tale om en lønregulering i regnskabsåret og for Henrik Henriksen er tale om en nyansættelse i regnskabsåret. Derfor tilpasser robotten sin beregning af lønnen ud fra datoerne, således at der tages højde for dette og beregnes en ny månedsløn iht. lønreguleringsdokument/kontrakt. Efter dette afstemmer robotten beregningerne med finans. Robotten markerer dernæst, at der er behov for revisorinvolvering vedr. Lars Larsen, da der er afvigelse mellem finans og lønregulering/kontrakt. I eksemplet har Revisionshuset A/S dog identificeret en bonusudbetaling i løbet af året - jf. kommentar i den grønne boks - hvorfor revisorinvolveringen har afklaret afvigelsen.

Såfremt der fortsat var afvigelser efter revisorinvolveringen, ville robotten afslutningsvist summere de faktiske afvigelser op til revisor.

Afslutningsvis bør revisor udarbejde og arkivere et memo tilsvarende det der blev gennemgået for de øvrige detailrevisioner.

14.2.4 Effekt af anvendelse af intelligent automatisering til detailrevision

På baggrund af gennemgang af forskernes forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering som detailrevision, kan effekterne heraf opsummeres i illustrationen i figur 30. Generelt er effekterne meget lig de effekter, som der blev illustreret i gennemgangen af Deloittes afstemningsrobot i afsnit 14.1. Derudover illustreres det, at der for gennemgangen af saldobekræftelserne ikke ses en effekt på kvaliteten, da der her fortsat tages stikprøver. Til gengæld ses der en positiv effekt på tidsanvendelsen for alle tre processer, da robotten nu foretager arbejdet for revisionsteamet.



	Område hvor der er sket en effekt	<u>Før</u> anvendelse af afstemningsrobotten	<u>Efter</u> anvendelse af afstemningsrobotten
Kvaliteten af revisionen af værdipapirerne (for engagements-bekræftelser og løntest)	Substansrevision	Stikprøverevision	Revision af 100 % af populationen
	Fejlinformation	Projicering/estimering af identificeret fejlinformation	Identifikation af den faktiske fejlinformation og dermed konkret fakta fremfor estimat
	Kundeoplevelse	Et fåtal af stikprøver ud af en population og en evt. fejl kun er et estimat	Mere værdifuld, da revisor konkret kan fortælle hvor der er afvigelser og komme med fakta ud af hele populationen
Effektivisering af revisionen af værdipapirerne (for alle 3 processer)	Kontrolrevision	Test af interne kontrollers design og implementering og stikprøvevis test af kontrollers operationelle effektivitet	Ikke behov for kontroltest, men blot krav om forståelse af det interne kontrolmiljø
	Substansrevision	Manuelle substanstest	Automatisk substanstest samt opfølgning på væsentlige outliers
	Revisors involvering	Revisor skal tage stilling til alle stikprøver og dokumentere det udførte arbejde	Revisor behøver blot kigge på outliers og behøver ellers end ikke åbne andet end outputtet, hvis der ikke er outliers. Robotten dokumenterer arbejdet.
Øvrige effekter af anvendelsen (for alle 3 processer)	Databehandling- og sikkerhed	Ikke behov for særlige egenskaber hos revisor for at kunne indsamle data	Flere data skal opbevares og dermed større sikkerhedskrav. Større krav til medarbejderegenskaber for indhentning af data
	Opsætning af robotten	Ikke behov for tid til opsætning til afstemningsrobotten	Der er behov for tid til opsætning af robotten

Figur 30: Illustration af effekterne ved anvendelse af intelligent automatisering som detailrevision, efter egen tilvirkning.

14.2.5 Præsentation af forslaget for relevante eksperter

Som afslutning på analysen af en fremtidig anvendelse af intelligent automatisering som detailrevision, er der udvalgt en række relevante eksperter, som forslaget er præsenteret for.

Først og fremmest er der løbende gennem udarbejdelsen af forslaget, konverseret med teknologi-ekspert og leder af Deloitte Digital/Robotics Thomas Lindberg, for at der var sikkerhed for, at robotten var både mulig og realistisk. Der henvises derfor til de foregående 14.2.1 til 14.2.3, hvor det er beskrevet hvordan Lindberg mener, at projektet sagtens kan lade sig gøre i den nærmeste fremtid.

Foruden Lindberg har vi således vendt forslaget med:

- De digitaliseringsansvarlige i Big 4, som er præsenteret tidligere, ved Nielsen, Hansen, Engelund og Beck
- Professor og underviser i robotics på CBS, Kim Klarskov Jeppesen
- FSR, ved chefkonsulent og statsautoriseret revisor, Eskild Nørregaard Jakobsen
- Leder af faglig afdeling i Deloitte, René Hermann Christensen.

14.2.5.1 Præsentation af forslaget for de digitaliseringsansvarlige i Big 4

Nielsen og Hansen er generelt enige med Lindberg om, at det bestemt er muligt og oplagt at anvende robotten til detailrevision:

“Jo. Sagtens. (...) Og mange af de bankers udskrifter ser jo ens ud. Så du kunne godt finde noget machine-learning, hvor man kunne begynde at mønstergenkende noget og så sige okay, du skal først finde kontonummer, og så skal du gå ud og læse i den kolonne der hedder saldo år til dato, og så skal du sammenligne det med det der står i bogholderiet. Og det er også en af de use-cases som jeg i hvert fald selv har tænkt over... At hele den her likvid-afstemning område i regi af delivery centeret kunne man godt forestille sig... Altså en ting er at de indhenter bekræftelser, man kunne også godt forestille sig at de faktisk kunne have en robot, der så automatisk afstemte de her ting.” (Nielsen, 2018: bilag 1). Nielsen understøttes dernæst af Hansen, der fortsætter i samme stil:

“Ja. Det tror jeg sagtens man kan. Om det lige kan gøres så enkelt som i beskriver, det ved jeg ikke (...) Men, ideen er rigtig. Fordi alt det I beskriver her, er nødt til at fungere med OCR-tools ikke? (...) Og derfor er der jo behov for det sammenspil over til en der rent faktisk kan gå ind med de her OCR-tools og så kigge i en PDF, ikke?” (Hansen, 2018: bilag 2).

Hansen fortsætter dernæst: *“Men igen... Grundlæggende, det i skal bruge til jeres afhandling det er vel om I kan se nogle muligheder i det her ikke? Og der vil jeg sige, det er der bestemt. I har uden tvivl fat i noget af det rigtige.” (Hansen, 2018: bilag 2).*

Ikke alle er dog helt så optimistiske som Nielsen og Hansen. Engelund har derimod et par “bekymringer” ved forslaget, først og fremmest ved den automatiske gennemgang af engagementsbekræftelserne:

“Man kan jo godt forestille sig at man kan have en robot (...) en der scanner dokumentet vi har fået fra danske bank, der siger sådan ser det ud. Danske Bank er nogenlunde struktureret. Så det vil måske være nemt at finde den oplysning man skal bruge, men problemet er måske lidt det som du skal stemme det af over til. Det har du måske ikke, i helt så struktureret form.” (Engelund, 2018: bilag 4).

Engelund forklarer dernæst, at han også ser en udfordring hver gang der af afvigelser, da robotten ikke selv kan tage stilling til disse. Dernæst fortsætter Engelund:



“Jeg vil sige, at i det tilfælde at tingene bare er ‘lige ud af landevejen’ så er det fint. Men jeg kan se nogle praktiske problemer med materialet (...) Det skal være super struktureret for at robotten ved, at det er et specifikt tal, den skal stemme af med det brev du har fået fra banken. Og når man ser engagementsbekræftelser er der i hvert fald nogle af bankerne, hvor det ikke er særligt struktureret (...) Så det er lidt sådan et område, hvor jeg vil sige, jeg tror man kan godt lave noget, men det er ikke et sted, hvor jeg synes det er helt oplagt at gøre.” (Engelund, 2018: bilag 4).

Som svar på spørgsmål omkring løft af kvaliteten svarer Engelund, at han mener det kun løfter kvaliteten, hvis man måske har taget for få stikprøver hidtil. Og ej heller ved processen omkring løntesten er Engelund optimist:

“Kontrakter scannet med underskrifter på, lidt utydeligt skrevet, forskellige format, forskelligt fra kunde til kunde. Jamen jeg vil jo ikke afvise, at man kan bringe sig i en situation, hvor man kommer dertil. Men igen, hvorfor skulle vi tage alle sammen, hvis der er gode interne kontroller og vi har taget en stikprøve og vi har analyseret lønnen? (...) Det er heller ikke der jeg ville starte.” (Engelund, 2018: bilag 4).

14.2.5.2 Præsentation af forslaget for FSR

FSR, der i projektet repræsenteres ved Jakobsen, udtrykker sig generelt i positive vendinger, omkring forslaget til anvendelsen af intelligent automatisering som detailrevision i fremtiden, men ser samtidig størrelsen af revisions-sagerne som en faktor for anvendelsen: *“Det er vel områder som godt kan fungere. Det kræver vel også omvendt at det typiske er de lidt større revisionssager, de lidt mere komplekse revisionssager, hvor det kan give mening at etablere, hvor man har rigtig mange banker, mange ansatte og den slags. Så er det du får noget skala fordel.” (Jakobsen, 2018: bilag 13).*

Trods Jakobsen ser disse vigtige overvejelser revisor skal gøre sig, så er tilbagemeldingen fra FSR på forslagene dog overvejende positive: *“Jamen, helt klart alt, hvad der er rutinepræget er det man skal tage først fat, det giver god mening i det hele taget. (...) Der skal være noget med ensartet anvendelse. Så mulighederne de er der i hvert fald, ingen tvivl om det”,* slutter Jakobsen. (Jakobsen, 2018: bilag 13).

14.2.5.3 Præsentation af forslaget for underviser og professor i Robotics

Jeppesen kan sagtens se afstemningsrobotten for sig, men er i tvivl om hvorvidt den for saldomeddelelserne overhovedet vil være relevant i forhold til den måde, hvorpå man vil strukturere revisioner fremadrettet: *“Hvis vi tager saldomeddelelserne... Så tænker jeg hvordan man vil revidere debitorer fremover? Vil det stadigvæk ved nogle stikprøver, eller... Jeg er med på at man kan jo sagtens lave en robot, eller en eller anden form for makro der automatisk går ind og trækker det der ud og automatisk sender dem ud til de kunder der skal have sådan en, til en debitor der skal have sådan en bekræftelse og får et eller andet til at læse den bagefter. Det kan jeg sådan set sagtens set. Men det er jo et eller andet sted stadig stikprøvebaseret tankegang.” (Jeppesen, 2018: bilag 15).* Dette er dog kun tilfældet for saldomeddelelserne og ikke engagementsbekræftelserne eller løntesten, hvor forslagene ikke indeholder revision ved stikprøver.

På samme måde er Jeppesen bekymret for den manglende professionelle skepsis, ved anvendelse en robot til behandling af eksterne bekræftelser: *“Hvis der laves fiktiv omsætning, så får du jo også automatisk din bekræftelse af det her, ikke? Det hele kører automatisk så, og der ikke er en eneste revisor der på en eller anden måde forholder sig lidt skeptisk til om det her er højre bukselomme, der er ved at bekræfte tilgodehavende til venstre bukselomme, ikke? Der er et problem her, ikke?” (Jeppesen, 2018: bilag 15).* Det vurderes dog, at bekymringen omkring hvorvidt bekræftelsen fra modparten er reel vil være til stede, uanset om det er revisor eller en robot der modtaget bekræftelsen, da revisor heller ikke ved hvem der reelt bekræfter tilgodehavenderne.

Jeppesen summerer afslutningsvist selv interviewet op til følgende: *“Teknisk set tror jeg sagtens man kan lave det forslag her. Om det så lige er den måde, man vil gribe det an på, det ved jeg ikke. Det virker lidt meget som om, nu prøver vi at automatisere det ud fra de forudsætningerne vi skal blive ved med at revidere på den måde vi har gjort. De tanker der ligger i det er mere at vi skal*



begynde at revidere på en anden måde end vi har gjort hidtil. Og så er jeg ikke sikker på at den løsning i kommer med her, nødvendigvis lige er den rigtige.” (Jeppesen, 2018: bilag 15).

Jeppesen mener således, at forslagene sagtens ville kunne udformes, men er i tvivl, om det for saldo meddelelserne er den bedste måde, at gribe revisionen an på.

14.2.5.4 Præsentation af forslaget for leder af Deloitte's faglige afdeling

I interviewet fortæller Christensen, at Deloitte allerede har eksempler på robotter der kan sende forespørgsler ud, men dog uden at de kan behandle de bekræftelser, som modparten sender tilbage igen.

Christensen nævner endvidere, at både han og myndighederne godt kan blive bekymrede for revisors manglende professionelle skepsis ved anvendelsen - eksempelvis ved bekræftelser af saldi, på samme måde som Jeppesen var skepsis overfor dette i afsnit 14.2.5.3: *“Man ved jo ikke nødvendigvis hvad der er bagved. (...) Det er den bekymring som der er nogle myndigheder der har. Blandt andet har PCAOB jo udtalt at de er bekymrede for at revisor lægger for stor vægt på dataanalyse og Robotics-løsninger og andet og lægger den sunde fornuft til side.”* (Christensen, 2018: bilag 17). Her vurderes det dog igen, at bekymringen vil være til stede uanset om det er revisor eller en robot der modtager bekræftelsen.

Det er dog ikke kun bekymringer, som Christensen ser ved forslagene: *“Man kunne jo godt forestille sig at man ville få et meget bedre grundlag for at identificere, om der er noget der ser mærkeligt ud. Noget der afviger fra normen. Noget som man ikke havde forventet. Og dermed får man jo også bedre mulighed for, og større indsigt i, at fokusere på de områder, hvor der kunne være tale om bevidst eller ubevidst manipulation med rapporteringen ikke?”* (Christensen, 2018: bilag 17). Christensen mener således også, at revisionen kan blive påvirket i positiv grad ved forslagene.

Da forskerne helt konkret nævner den automatiske løntest, udfordrer Christensen forslaget på, om der reelt er behov for disse løntest, som der udføres i dag. I forlængelse heraf tilføjer Christensen dog også, at det bestemt kunne give en fordel i revisionen: *“Men man kunne lave en afstemning mellem lønkontrakter, ansættelseskontrakter og så det folk har fået udbetalt, så kunne der være rigtig god mulighed for at bruge sådan artificial intelligence, til kontrakter eller tillæg til kontrakter. Og identificere, hvad lønnen skal være og sammenligne det, med hvad der rent faktisk bliver udbetalt.”* (Christensen, 2018: bilag 17).

Christensen ser altså udmærkede muligheder med forslagene og særligt for engagementsbekræftelserne og løntesten, hvor der virkelig kan hentes en gevinst, hvorimod der for saldobekræftelserne fortsat revideres ved stikprøver (Christensen, 2018: bilag 17).



14.2.5.5 Opsamling på diskussion af forslaget for relevante eksperter

På baggrund af disse interviews analyseres det derfor, at holdningen blandt eksperterne er, at der helt bestemt er en oplagt mulighed for anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen. Samtidig er der dog også nogle overvejelser, som revisor bør gøre sig. Både muligheder og udfordringer er for overblikkets skyld opsamlet og illustreret i figur 31.

Muligheder vedr. forslaget, opsamlet fra eksperterne	Udfordringer vedr. forslaget, opsamlet fra eksperterne
Der er relativt stor enighed om, at det bestemt er muligt at udforme og implementere	Strukturen i dataene kan være en udfordring
Det vil være et oplagt værktøj til at erstatte rutineprægede revisionshandlinger	Der er tvivl om, hvorvidt intelligent automatisering til håndtering af saldobekræftelser og løntest overhovedet er fremtidige måde at revidere på
Der er generel enighed om, at revisioner vil kunne effektiviseres ved anvendelse af intelligent automatisering.	Gevinsten ved mindre virksomheder vil være begrænset
Tilsynet ser ikke behov for ændringer i tilsynskontrollerne, men byder det velkomment	Der er en bekymring for revisors manglende professionelle skepsis ved bekræftelser fra modparter
Revisor ville opnå en bedre indsigt i virksomheden og får større forudsætninger for, at kunne fokusere på de områder, der kræver mere fokus	
For særligt anvendelse af intelligent automatisering til gennemgangen af engagementsbekræftelser og løntest, vil revisionskvaliteten kunne løftes	

Figur 31: Opsamling af input fra eksperter relateret til forslag omkring anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen

Konklusionen ud fra disse interviews må være, at der er et oplagt potentiale med muligheder for anvendelse af intelligent automatisering til detailrevision, samt at revisionen både kan effektiviseres og løftes i kvalitet, såfremt revisor gør sig de rigtige overvejelser ved anvendelsen heraf.



15. Intelligent automatisering ved gennemgang af årsrapporter med fokus på IFRS

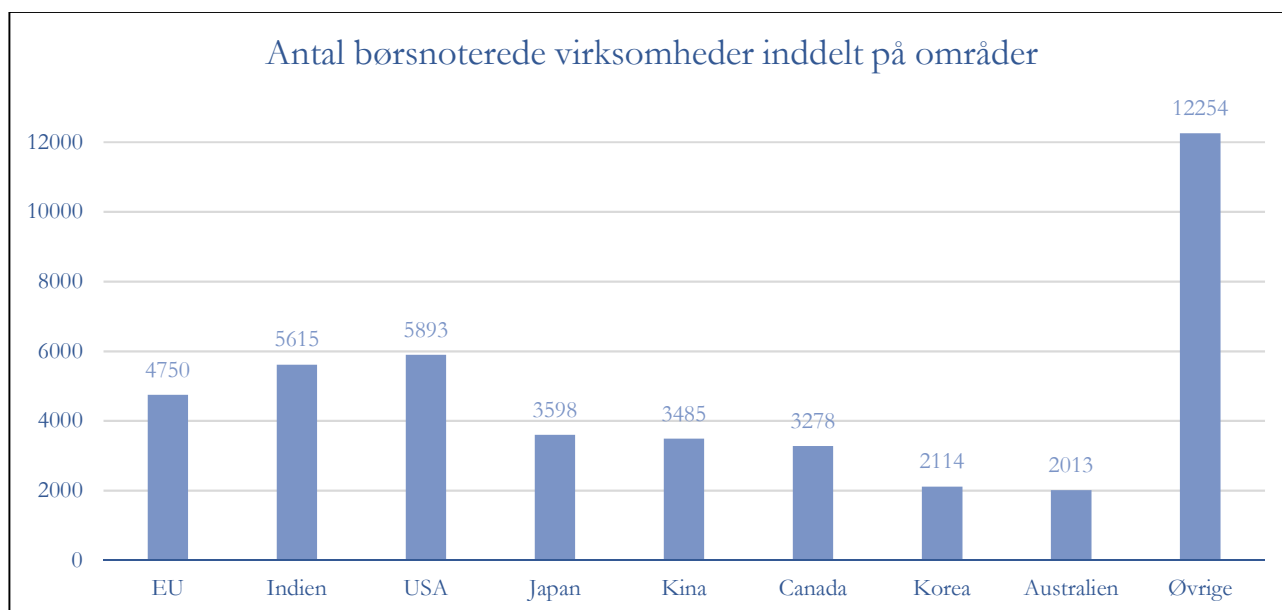
15.1 Beskrivelse af koncept

Konceptet tænkes grundlæggende at blive udviklet med udgangspunkt i teknologierne for ekspertsystemer og machine learning (kunstig intelligens), dvs. altså en kombination heraf. Forskellen mellem teknologierne er, at hvor førstnævnte udelukkende agerer på baggrund af en række indprogrammerede regler, så er fleksibiliteten i machine learning en del højere - her er det tiltænkt, at denne bruger den programmerede viden (indlæring af træningseksempler) og regler som en indledende vejledning til at løse problemet og som efterfølgende lærer sig selv nye regler og eksempler - så visionen er, at den bliver klogere for hver årsrapport, som den gennemgår - altså superviseret læring som gennemgået jf. afsnit 7.2.1.

I relation til revisionsprocessen handler dette i bund og grund om, at maskinen trænes i at vurdere, hvilke årsrapporter der lever op til regnskabslovgivningens krav. Der skal derfor ske en proces, hvor samtlige årsrapporter, som er tilgængelige, som skal gennemgås og det skal vurderes på detaljeret niveau, hvorvidt disse efterlever oplysningskravene. Dette kræver naturligvis indledningsvist, at der er et marked for værktøjet. Sagt på en anden måde, så kræver det, at der er en vis masse af IFRS-aflæggere før end, at det kan benyttes, dels for at kunne have nok årsrapporter til at lære maskinen op i og dels have nok årsrapporter til at revisionsfirmaerne vil investere i værktøjet.

Som det fremgår af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1606/2002 af 19. juli 2002 om anvendelse af internationale regnskabsstandarder artikel 4, så skal koncernregnskaber for børsnoterede virksomheder, som har værdipapirer optaget til handel på et reguleret marked inden for EU, aflægges deres koncernregnskaber efter IFRS. Det kræver dog, at EU godkender hver enkelt international regnskabsstandard, før den skal anvendes af medlemsstaterne (Fedders, Steffensen, 2012: 43). Praksis viser dog, at der ikke er væsentlige forskelle mellem standarderne som udstedt af IAASB og de standarder, som bliver godkendt af EU (Fedders, Steffensen, 2012: 43).

Der er derfor er al væsentlighed en ensartethed i den regnskabsmæssige begrebsramme for virksomhederne inden for EU, men hvilket regelsæt aflægger resten af verden deres regnskaber efter? Og hvor tilgængelige er disse årsrapporter? Reglerne om offentliggørelsen af regnskaber varierer fra land til land, men det må antages, at der er større sandsynlighed for offentliggørelse af regnskaber for børsnoterede virksomheder grundet den naturlige offentlige bevågenhed. Det er derfor indledningsvist blevet undersøgt, hvor mange børsnoterede virksomheder, der er i verden. Baseret på statistik fra Verdensbanken er det estimeret, at der er omkring 43.000 børsnoterede virksomheder på verdensplan (Verdensbanken, 2018) og de fordeler sig som følgende:



Figur 32: Oversigt over børsnoterede virksomheder pr. land/ verdensdel, egen tilvirkning på baggrund af udtræk af data fra Verdensbanken (Verdensbanken, 2018)

IAASB har på deres hjemmeside en oversigt over, hvorledes de internationale regnskabsstandarder bliver brugt rundt omkring i verdenen. Det ses hertil ses, at brugen af standarderne på de ovenfor nævnte lande er således:

Land/ Område	Antal børsnote- rede virksomhe- der	Børsnoterede virksomheder				Ikke-børsnoterede virksomheder
		IFRS ikke tilladt	IFRS til- ladt	IFRS påkræ- vet for nogle	IFRS påkræ- vet for alle	
EU	4.750				X	Note 1
Indien	5.615		X			IFRS ikke tilladt
USA	5.893	X				IFRS tilladt
Japan	3.598		X			IFRS ikke tilladt
Kina	3.485	Note 2				
Canada	3.278				X	IFRS tilladt
Korea	2.114				X	IFRS tilladt
Australien	2.013	Note 2				



Figur 33: Egen tilvirkning på baggrund af data fra LAASB samt Verdensbanken (Verdensbanken, 2018) (LAASB, 2018)

Note 1: Kommer an på hvilket land i EU, der er tale om, men som hovedreglen er der valgmulighed for at aflægge moderselskabsregnskabet efter lokal regnskabslovgivning eller IFRS. (LAASB, 2018)

Note 2: Virksomhederne skal aflægges efter de nationale regnskabsstandarder, men disse svarer i al væsentlighed til de internationale regnskabsstandarder. (LAASB, 2018)

I relation til ovenstående tal viser billedet dermed, at der i hvert fald er 10.000 årsrapporter for børsnoterede virksomheder, som aflægges efter IFRS. Disse må derfor i vis omfang må være tilgængelige for offentligheden, og som derfor kan anvendes til brug for programmeringen af softwaren. Det skal endvidere noteres, at det reelle tal for årsrapporter, som er tilgængelige er højere, idet der også kan være lande, hvor der offentliggøres årsrapporter for ikke-børsnoterede virksomheder. Dette er for eksempel tilfældet for Danmark jf. 'Bekendtgørelsen om indberetning til og offentliggørelse af årsrapporter m.v. i Erhvervsstyrelsen samt kommunikation i forbindelse hermed'.

Således går spørgsmålet på, hvorvidt der er 'nok' tilstrækkelighed med offentligt tilgængeligt regnskabsinformation med henblik på at generere en stærk nok database til at kunne skabe et stykke software, som selvstændigt kan gennemgå en årsrapport. Dette bliver gennemgået yderligere i afsnit 15.6.

15.2 Fordele ved værktøjet

De primære fordele der forventes afstedkomme er effektiviteten men samtidig lige så meget øget kvalitet. Dette skyldes for eksempel:

- a) Når årsrapporten gennemgås af revisionsteamet baserer man sig typisk på en IFRS-tjekliste samt hvad man har set af oplysninger mv. fra gennemgangen af årsrapporter for ens øvrige kunder. Ved brug af intelligent automatisering 'slippes' denne begrænsning, og der vil i teorien være mulighed for at sammenligne til samtlige årsrapporter i hele verden (Lindberg, 2018; bilag 14).
- b) Ud fra en betragtning om de ressourcer, der er i revisionsfirmaet, så er det ikke nødvendigvis altid, at det er en IFRS-ekspert (fx en fra den faglige afdeling i revisionsvirksomheden), som gennemgår regnskabet, men i stedet en mere ordinær (en der ikke er i faglig afdeling), og hvis kompetencer alt andet lige må være lavere, og hvor risikoen for ikke at fange alle oplysningsfejl er højere - også særligt henset til kompleksiteten i oplysningskravene efter IFRS (Jakobsen, 2018: bilag 14).
- c) Regnskabskontrollen viser fortsat mulighed for forbedring i virksomhedernes regnskabsaflæggelser, som det for eksempel ses af regnskabskontrollen af 2016 årsrapporterne udført af European Securities and Markets Authority (ESMA) (European Securities and Markets Authority), som er det europæiske regnskabskontrol organ (ESMA, 2018). En stor del af fokusområderne fra ESMA bliver også videreført til områder, som Erhvervsstyrelsen fokuserer sin regnskabskontrol på, og hvis afgørelserne er af mere principiel karakter, så søges der råd hos ESMA (Erhvervsstyrelsen, 2017). ESMA har foretaget regnskabskontrol for 2016 årsrapporterne, hvor 1.141 IFRS-regnskaber er gennemgået svarende til 19 % af populationen (ESMA, 2018: 5). Undersøgelsen viste, at der var 328 IFRS-aflæggere, som fik påbudt at ændre i regnskabsaflæggelsen som følge af væsentlig non-compliance med IFRS oplysningskrav. Dette var en stigning på 6 % i forhold til 2016 (ESMA, 2018: 5).
- d) Der er en række øvrige fordele ved brug af robotter i stedet for mennesker, som ikke går specifikt på dette område, men mere generelt ved brug af robotter, som er:



- i) Robotter bliver ikke trætte og bliver derfor ikke påvirkede af fx en travl arbejdsperioden, psykiske belastninger og øvrige kvalitative forhold (RobotWorks, 2018)
 - ii) Afhængig af den teknologiske kapacitet, kan robotten gennemgå en eller flere årsrapporter på én gang (RobotWorks, 2018)
- e) IFRS-tjeklisterne udfyldes typisk på rotationsbasis, hvorfor der er risiko for, at der undervejs i rotationsperioden sker ændringer i noter, som der ikke tages højde. Ligeledes er risiko for, at rotationsplanen ikke vedligeholdes og opdateres. Med robotten kan der foretages en fuld IFRS-gennemgang, som derved øger kvaliteten. (Jørgensen, 2018: bilag 9)

15.3 Nuværende proces for gennemgang af en årsrapport efter IFRS og overvejelser til programmering af robotten

For at kunne undersøge hvordan der skal programmeres en robot, som skal gennemgå årsrapporter, er vi i sagens natur nødt til at forstå, hvordan regnskaber efter IFRS på nuværende tidspunkt bliver gennemgået.

Den praktiske revisionsproces blev gennemgået med Partner, statsautoriseret revisor, Bjarne Iver Jørgensen jf. bilag 9. Gennemgangen af årsrapporten sker typisk i forbindelse med afslutningsprocessen i revisionen. Revisor har således revideret de finansielle oplysninger, som ledelsen efterfølgende samler i en årsrapport, som revisor gennemgår for at kontrollere, at der er overensstemmelse til de reviderede informationer (Jørgensen, 2018: bilag 9). De konkrete revisionshandling, som ISA-standarderne kræver, som gennemgået i kapitel 2 er oplistet nedenfor, og der er redegjort for overvejelserne omkring, hvorledes disse skal indgå i programmeringen af robotten.

Krav fra ISA	ISA-henvisning	Overvejelser til programmeringen
Revisor skal tage stilling til, om regnskabet overholder krav til klassifikation, beskrivelse af finansielle informationer og transaktioner, begivenheder, præsentation, struktur mv.	ISA 330.24	Det er tiltænkt, at softwaren skal have til formål at dække denne handling. Dette gøres netop ved, at softwaren skal kunne hjælpe med at identificere, hvorvidt regnskabet overholder den relevante begrebsramme (IFRS). Det gør den ved at tjekke om oplysningskravene er overholdt.
Revisor skal konkludere om regnskabet overholder kravene i den relevante begrebsramme, herunder også anvendt regnskabspraksis	ISA 700; afsnit 10 & 12	Det er tiltænkt, at softwaren skal have til formål at dække denne handling. Dette gøres netop ved, at softwaren skal kunne hjælpe med at identificere, hvorvidt regnskabet overholder den relevante begrebsramme (IFRS). Det gør den ved at tjekke om oplysningskravene er overholdt.



Revisor skal konkludere, om der er opnået høj grad af sikkerhed for at regnskabet er uden væsentlige fejl	ISA 700; afsnit 11	Jf. ovenfor. Derudover er det formålet med softwaren, at den hjælper med: · Efterregner totaler · Afstemmer sidste års tal til sidste års årsrapport · Kontrollerer interne sammenhænge · Kontrollerer at anvendt regnskabspraksis indeholder beskrivelse af de poster, der fremgår i balancen · Kontrollerer at de afsnit, der indgår i anvendt regnskabspraksis også indgår i balancen Disse handlinger er dermed med til at hjælpe med at afdække risikoen for væsentlige fejl.
Revisor skal tage stilling til, om alle relevante oplysninger er medtaget i regnskabet	ISA 700; afsnit 13e	Det er tiltænkt, at softwaren delvist afdækker denne revisionshandling forstået på den måde, at softwaren ville kunne identificere fuldstændigheden af IFRS oplysningskrav ved struktureret at gennemgå de respektive IFRS-krav. Dog er det ikke tiltænkt, at softwaren skal programmeres i, hvilke informationer, der er opnået under revisionen, som skal huskes medtaget i regnskabet, men at dette vil være revisors rolle, da maskinen i sagens natur ikke kender indholdet fra revisionen.
Revisor skal vurdere, om regnskabet som helhed giver et retvisende billede	ISA 700; afsnit 14	Jf. ovenfor er softwaren et hjælpeværktøj til vurderingen af, hvorvidt regnskabet giver et retvisende billede (hvis samtlige IFRS oplysningskrav er opfyldt, må det antages, at virksomheden er 'godt på vej' vedrørende afgivelsen af et retvisende billede). Det vil dog fortsat være revisors ansvar at foretage helhedsvurderingen af regnskabet.
Såfremt revisor konkluderer at regnskabet indeholder væsentlige fejl eller ej overholder kravene i den relevante begrebsramme, skal revisor modificere sin konklusion	ISA 700; afsnit 17	N/A – følger af ovenstående. Softwaren kan hjælpe med at identificere, hvorvidt der er risiko for væsentlige fejl, og hvorvidt revisor derfor i denne forbindelse eventuelt skal modificere sin konklusion.

Helt kort kan det konkrete formål med softwaren/robotten opsummeres med, at den skal kunne følgende:



- Gennemgå en IFRS-tjekliste for kontrol af overholdelse af lovgivningen herpå
- Efterregne totaler
- Afstemme sidste års tal i årsrapporten til sidste års årsrapport
- Kontrollere at anvendt regnskabspraksis indeholder beskrivelse af de poster, der fremgår i balancen og resultatopgørelsen
- Kontrollere at de afsnit, der indgår i anvendt regnskabspraksis også indgår i balancen
- Kontrollere interne sammenhænge (dvs. at hvis en post er udspecificeret i en note, at det så tjekkes, at totalen i noten stemmer til totalindkomstopgørelsen/balancen)

De respektive handlinger er gennemgået i de efterfølgende afsnit, dette med fokus på efterlevelsen af oplysningskrav efter IFRS, da dette er det vanskelige, og det som er sværest er lære robotten.

NB! Vi har afgrænset os fra at tage det led af gennemgangen af årsrapporten med som omhandler afstemning til de reviderede tal (dvs. årets tal) samt efterregning af hoved- og nøgletal, da dette kommer an på faktorer som, hvordan revisionsfilen og output heri er opbygget - samt at hoved- og nøgletallene kan blive beregnet på flere forskellige måder, og det ud fra en praktisk synsvinkel vurderes mest hensigtsmæssig ikke at medtage den del.

Derudover er en væsentlig pointe at notere, at vi afgrænser os fra at inkludere i robotten, at den skal kunne tage højde for krav til indregning og måling, da dette kommer helt an på virksomheden og som forventes/antages bliver gennemgået af revisor i forbindelse med gennemgang af de interne processer. Således baserer værktøjet sig udelukkende på kontrol af oplysningskravene.

15.4 Klargøring, opsætning og programmering af robotten

For at kunne indlære en robot hvordan den skal gennemgå en IFRS-tjekliste skal der i sagens natur nødsaget til undersøge, hvorledes en IFRS-tjekliste fungerer. De store revisionshuse har typisk IFRS-tjeklister tilgængelige og til rådighed på deres hjemmesider. I projektet tages der udgangspunkt i PwC's IFRS-tjekliste, som kan anvendes for 2017 kalenderårsregnskaberne og som kan fremfindes på PwC's hjemmeside (PwC, 2018).

På hjemmesiden er valgt følgende kriterier:

- Børsnoterede ikke-finansielle virksomheder
- Ikke aflægger koncernregnskab
- Disclosure Checklist

Disse valg er taget på baggrund af, at der i demonstrationen forsøges at lave et eksempel, der kan bruges på så mange virksomheder som muligt.

For forståelsen af programmeringen af robotten har vi vurderet det mest hensigtsmæssigt at kommentere og gennemgå de generelle principper for gennemgang af en IFRS-tjekliste samt udvalgte noter for at demonstrere formålet med værktøjet.

15.4.1 Generelle oplysninger

For at finde ud af hvilke standarder, der er relevante og aktuelle at gennemgå for den specifikke årsrapport, er der i sagens natur nødt til at være en indledende vurdering heraf. Forfatterne har på baggrund af gennemgang af IFRS-tjeklisten samt videre undersøgelse af de respektive regnskabsstandarder undersøgt, hvilke elementer, der skal tages stilling til, når det skal vurderes hvilke oplysningskrav, der skal gennemgås i forbindelse med en årsrapport.



Her har forfatterne gennemgået og taget stilling til, hvordan de respektive overvejelser i forbindelse med programmeringen af robotten er, og mere specifikt er følgende overvejet:

- Hvem skal tage stilling til punktet? Robotten eller revisor selv?
- Hvor mange gange skal der tages stilling til punktet? Hvornår?

Bemærk, at IFRS 9, 15 og 16 er udeladt fra oversigten, da disse tidligst træder i kraft per 1. januar 2018 eller senere. Den fulde liste over mappingen og overvejelserne kan fremfindes i bilag 19, og forfatterne har nedenfor indsat et udklip fra bilaget for at demonstrere overvejelserne. Grundlæggende viser gennemgangen, at der er tre typer af programmeringsovervejelser:

- Forhold som skal vurderes af revisor én gang, og som robotten som udgangspunkt skal antage gør sig gældende igen året efter. Revisor skal dog uagtet ind og forholde sig til hele listen hvert år og i vidt omfang tilrette så det afspejler de faktiske forhold. Dette er forhold som eksempelvis siger noget om, hvorvidt der er indgået ordninger omkring aktiebaseret vederlæggelse iht. IFRS 2.
- Forhold som ud fra gængs praksis må antages at gøre sig gældende - dvs. at robotten selv har prædefineret et svar i opsætningen, men som revisor skal forholde sig til hvorvidt det er aktuelt. Dette er eksempelvis, hvorvidt virksomheden har finansielle instrumenter, som antages at være tilfældet i de fleste virksomheder.
- Forhold som er vigtigt, og hvis art kan variere fra år til år, hvorfor revisor hvert år skal ind og tage stilling til, hvorvidt forholdet er aktuelt i det pågældende regnskabsår. Dette er eksempelvis hvorvidt, der i regnskabsåret har været væsentlige virksomhedssammenslutninger, hvorfor IFRS skal iagttages.



Regnskabsstandard	Hvad skal der tages stilling til?	Hvor mange gange skal der tages stilling til dette? Og hvem skal tage stilling hertil? Robot eller revisor?
IFRS 2	Er der indgået ordninger mv. i form af aktiebaseret vederlæggelse?	Én gang og udfyldes af revisor – antages som udgangspunkt at fortsætte årligt, men revisor kan vælge efterfølgende at slå dette punkt fra
IFRS 3	Har der været væsentlige virksomhedssammenslutninger i regnskabsåret?	Årligt og udfyldes af revisor – kan dog for virksomheder, hvor virksomhedssammenslutninger er en normal del af forretningen og som sker hvert år konfigureres til at blive medtaget hvert år
IFRS 4	Er virksomheden udsteder af forsikringskontrakter?	Én gang og udfyldes af revisor – antages som udgangspunkt at fortsætte årligt, men revisor kan vælge efterfølgende at slå dette punkt fra
IFRS 5	Har virksomheden anlægsaktiver eller grupper af aktiver klassificeret til salg?	Udfyldes årligt og af revisor
IFRS 7	Har virksomheden finansielle instrumenter?	Én gang og udfyldes af revisor – antages som udgangspunkt at fortsætte årligt, men revisor kan vælge efterfølgende at dette punkt fra

15.4.2. Specifikke oplysningskrav på udvalgte noter

På baggrund af ovenstående analyse er det blevet synliggjort, at robotten dermed indledningsvist ved hvilke noter og områder, som er 'i scope' for gennemgangen og kan således fokusere sin indsats på gennemgangen af disse områder. Med henblik på at demonstrere idéen og overvejelserne bag, hvordan værktøjet helt konkret skal fungere, har forskerne taget udgangspunkt i, at der i forbindelse med udfyldelsen af ovenstående tjekliste indledningsvist er taget stilling til, at der er væsentlig goodwill, hvorfor IAS 36 skal iagttages. Idet robotten skal indlæres med eksempler på hvordan noterne for disse oplysninger skal se ud samt hvorledes disse skal fortolkes og vurderes (der er altså tale om en best-in-class note, non-compliance note eller acceptabel note mv.), har forskerne demonstreret denne indlæringsproces med gennemgang af 5 årsrapporter og efterfølgende demonstreret den tiltænkte indlæring.

Gennemgangen er sket med udgangspunkt i 2017 årsrapporter for nedenstående listede virksomheder. Udvalgelsen er sket med udgangspunkt i, at der er udvalgt årsrapporter fra flere forskellige lande (da der kan være forskellige måder at præsentere noter på) samt forskellige størrelser af virksomheder.

- Affecto - Selskabet er et norsk selskab, og årsrapporten for 2016 er anvendt (2017 er endnu ikke tilgængelig (Bilag 20))
- Tesco - Selskabet er et britisk selskab, og årsrapporten for 2017 er anvendt (Bilag 21)
- Falck A/S - Selskabet er et dansk selskab og årsrapporten for 2017 er anvendt (Bilag 22)
- Welltec A/S - Selskabet er et dansk selskab, og årsrapporten for 2016 er anvendt (2017 er endnu ikke tilgængelig) (Bilag 23)



- Swire Pacific Limited - Selskabet er et britisk selskab og årsrapporten for 2017 er anvendt (Bilag 24)

15.4.2.1 Oplysning om størrelsen af nedskrivning eller tilbageførsel af nedskrivning (IAS 36.126)

For at kunne give et forslag til programmeringen af robotten er der foretaget en nærmere undersøgelse af de respektive årsrapporter og særligt vedrørende oplysningskravene omkring værdiforringelse af aktiver, som er nærmere reguleret i IAS 36. Baseret på gennemgangen af oplysningskravene kan det konstateres, at oplysningskravene afhænger af:

- Hvorvidt virksomheden har indregnet nedskrivninger eller tilbageførsel af nedskrivninger på aktiver, som er omfattet af IAS 36
- Hvorvidt virksomheden har goodwill eller øvrige immaterielle aktiver, og hvor mange CGU'er (Cash Generating Units), der er identificeret

Ovenstående to punkter vil blive gennemgået hver for sig i de efterfølgende afsnit, dette suppleret med de observationer, som er blevet gjort i forbindelse med gennemgangen, og hvordan dette måtte have indflydelse på programmeringen af robotten.

Oplysningskrav	IAS 36	Affecto	Tesco	Falck A/S	Welltec A/S	Swire Pacific	Note
Er der indregnet nedskrivninger?	IAS 36.126	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	1
Er der indregnet tilbageførsel af nedskrivninger?	IAS 36.126	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	
Er der oplyst om beløbet, som er indregnet som nedskrivning?	IAS 36.126(a)	N/A	Ja	Ja	N/A	Ja	
Er der oplyst om beløbet, som er indregnet som tilbageførsel af nedskrivning?	IAS 36.126(b)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	



Er der oplyst om beløbet, som er indregnet som nedskrivning af omvurderede aktiver, som er indregnet som øvrig totalindkomst?	IAS 36.126(c)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Er der oplyst beløbet som er indregnet som tilbageførsel nedskrivning af omvurderede aktiver, som er indregnet som øvrig totalindkomst?	IAS 36.126(d)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

Note 1

Idet robotten skal have en række kriterier at skulle udarbejde fra er det vurderingen lige på dette område, at oplysningskravet er relativt simpelt og som ikke kræver de store vurderinger ved fx mere kvalitative oplysningskrav. Indledningsvist skal robotten undersøge, hvorvidt der er nedskrivninger. Ved gennemgangen af de 3 årsrapporter, hvor der er indregnet nedskrivninger, har vi gjort os følgende observationer:

- Nedskrivningerne vises på en separat linje
- Linjen, hvor nedskrivningerne vises, hedder 'Impairment', 'Impairment losses' eller 'Impairment and amortization'. Således er det fælles kendetegn for disse præsentationer ordet 'impairment'
- Alle oplysningerne er gengivet i en note med note overskriften 'Intangible assets' for alle 3 selskaber

Således er der ud fra denne gennemgang ikke konstateret de store vanskeligheder ved en programmering af en robot. Ligeledes noteres, at ovenstående netop vil være en øvelse, som også verificerer, at revisor har udfyldt sine informationer korrekt jf. ovenfor udfyldelse af generelle informationer. Såfremt revisor har noteret 'NEJ' til, hvorvidt der er kendskab til nedskrivninger eller tilbageførsel af nedskrivninger, så er det tanken, at robotten skal tage dette til efterretning, men samtidig give notits til revisor om, at det er identificeret linjer med nedskrivninger, hvor revisor bedes genbekræfte udsagnet.



15.4.2.2. Oplysning om årsagerne til nedskrivningen, opgørelsesmetoderne herfor og oplysning om væsentlige input (IAS 36.130)

Oplysningskrav	IAS 36	Affecto	Tesco	Falck A/S	Welltec A/S	Swire Pacific	Note
Har virksomheden indregnet nedskrivning eller tilbageførsel af nedskrivning for en individuel aktivklasse eller en CGU?	IAS 36.130	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	1

Er der oplyst om begivenhederne bag nedskrivning eller tilbageførsel af nedskrivning?	IAS 36.130(a)	N/A	Mellem	Høj	N/A	Mellem	2
Er der oplyst om beløbet, som er indregnet som nedskrivning eller tilbageførsel af nedskrivning?	IAS 36.130 (b)	N/A	Ja	Ja	N/A	Ja	3
Er der oplyst om: - Beskrivelse af CGU - Beløb som er indregnet som nedskrivning eller tilbageførsel af nedskrivning pr. CGU	IAS 36.130(d)	N/A	Lav	Høj	N/A	Lav	4
Er der oplyst om genindvindingsværdien af aktivet, og hvordan denne er opgjort?	IAS 36.130(e)	N/A	Lav	Lav	N/A	Høj	5



Er der oplyst om opgørelsesmetoderne såfremt genindvindingsværdien er opgjort som salgsværdi med fradrag for afhændelsesomkostninger?	IAS 36.130(f)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Er der oplyst om diskonteringsatsen?	IAS 36.130(g)	N/A	Ja	Ja	N/A	Ja	6

Note 2

Begivenheden eller årsagen til en nedskrivning er pr. definition forskellig fra virksomhed til virksomhed, og vurderingen af noteoplysningen er derfor en subjektiv kvalitativ vurdering. Derfor er det vurderet mest hensigtsmæssigt at give vurderingen af denne noteoplysning med følgende kategorier:

- Ingen beskrivelse (dvs. non-compliant med oplysningskravet)
- Lav (der er en beskrivelse, men beskrivelsen gengiver mere eller mindre blot, at der har været en nedskrivning)
- Mellem (der er en beskrivelse, og beskrivelsen omtaler, at der er sket noget negativt i en CGU uden konkret at nævne, hvilke markedsfaktorer e.l., der rent faktisk har medført nedskrivningen)
- Høj (der er en god beskrivelse, som omfavner konkrete årsager til nedgangen - dvs. best-in-class på oplysningskravet)

For så vidt angår programmeringen vil der være en række forskellige parametre, som robotten får serveret som træningseksempler, og som den skal agere ud fra. Det inkludere blandt andet hvor mange linjer, der er i afsnittet (med en antagelse om, at jo flere linjer des mere beskrivelse) samt identifikation af termer så som *'The impairment loss was needed due to...'*.

Forskellen mellem bl.a. kategorien 'mellem' og 'høj' blandt Tesco og Falck skyldes, at mens Tesco 'blot' angiver, at årsagen til nedskrivningen skyldes lavere cash flows, så beskriver Falck specifikt, at det er nedgangen i Ambulance-forretningen på det nordamerikanske marked samt nedgang i EBITA, der har medført nedskrivningen. Omvendt må endvidere noteres, at nedskrivningen i beløbsmæssig størrelse er langt højere i Falck end Tesco, hvorfor dette naturlig indikerer behov for yderligere tekst – men idet begge i hvert fald ikke er uvæsentlige er det vurderingen, at det er mest hensigtsmæssigt for værktøjet at give noteoplysningen den karakter, som den har fået jf. ovenfor – og det så efterfølgende må være revisors vurdering at angive, hvorvidt dette er tilfredsstillende eller ej.

Note 3:

Ligesom note 1 er der i dette tilfælde tale om kvantitativ oplysning – dvs. størrelsen af impairment, som er indregnet og tilsvarende er det begreberne 'Impairment', 'Impairment losses' eller 'Impairment and amortization' som benyttes.

Note 4:

Oplysning om CGU har været forskellig fra årsrapport til årsrapport. For så vidt angår Falck er der en indledningsvis liste over CGU'erne, som efterfølgende er fulgt op med en beskrivelse af hver CGU i hvert sit afsnit. For de øvrige årsrapporter er også en opstilling af CGU'erne om end lettere generel beskrivelse af CGU'erne. For ingen af årsrapporterne er der indregnet nedskrivninger på mere end 1 CGU.



Note 5:

Oplysningskravet er to-delt og går på både oplysning om metoden for opgørelsen af genindvindingsværdien samt størrelsen af genindvindingsværdien. For så vidt angår førstnævnte er det kun 1 ud af de 3 årsrapporter, hvor der er oplyst om genindvindingsværdien, og her er den kendetegnet ved frasen "(...) its recoverable amount of XX"

For oplysning om metoden for opgørelsen af genindvindingsværdien er der oplyst herom i alle noter og her er der forskellige kendetegn, hvor fraser som nedenfor vil være oplagte søgeord for identifikation af oplysningskravet:

- Fair value less costs of disposal
- Value-in-use eller value in use
- The recoverable amounts for (...) CGU are based

Note 6:

Oplysningen om diskonteringsfaktoren er en kvantitativ benævnelse som vurderes være relativ nemt at identificere. Dette skyldes bl.a.:

- Der er oftest et '%' tegn, der indikerer raten
- Begrebet, der anvendes, er 'discount rate', 'applied discount rate', 'pre-tax discount rates' eller 'WACC'

15.4.2.3. Oplysning om regnskabsmæssige værdier pr. CGU samt opgørelsesmetoderne for fastsættelsen af genindvindingsværdier herunder væsentlige forudsætninger anvendt (IAS 36.134)

Oplysningskrav	IAS 36	Affecto	Te-sco	Falc k A/S	Wellte c A/S	Swire Pacific	Note
Oplysning om den regnskabsmæssige værdi af goodwill pr. CGU?	IAS 36.134(a)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	7
Er der oplyst om opgørelsesmetoderne for fastsættelse af genindvindingsværdien?	IAS 36.134(c)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	8
Ved brug af kapitalværdien er der da oplyst om: - Væsentlige forudsætninger for de udøvede skøn - Hvordan værdierne i beregningen er opgjort - Perioden som beregningerne dækker - Vækst i terminalperioden	IAS 36.134(d)	Mellem	Høj	Høj	Mellem	Lav	9



- Diskonteringsfaktor							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

Note 7:

Ligesom note 1 er der i dette tilfælde tale om kvantitativ oplysning – dvs. størrelsen af goodwill og fordeling pr. CGU. En måde at identificere området og oplysningskravet er fx, at der er en række tal, der summerer til et tal, som skal stemme til anlægsnoten for goodwill eller i andre tilfælde direkte i balancen.

Der er derudover aandre kriterier som for eksempel fraser som: “(..) *each group of cash-generating units*” og “*each CGU*” m.v.

Note 8:

Der er her tale om et oplysningskrav, der tilsvare oplysningskravet som gennemgået jf. ovenfor under note 5, hvortil der henvises.

Note 9:

Der er her tale om en kvalitativ beskrivelse, hvor vurderingen af opfyldelsen af oplysningskravet igen må bero på en subjektiv vurdering. For de årsrapporter som har fået karakteren ‘høj’ (Tesco og Falck), så skyldes dette, at fx Tesco i simpel og skematisk form har vist WACC og vækst i terminalperioden pr. CGU herunder med sammenligningstal. Derudover er der beskrevet med fyldestgørende beskrivelse, hvilke elementer, der er lagt til grund for nedskrivningstesten, hvor data kommer fra samt hvilke usikkerheder, der er forbundet hermed. Tilsvarende er tilfældet med Falck, hvor det bl.a. nævnes, at ‘Assistance’ segmentet er påvirket af fremtidig forventning til færre abonnementskunder, øgede antal debiler samt vejhjælpsforsikringer fra bilproducenterne.

Omvendt kan siges for årsrapporterne, hvor der er givet ‘Lav’ karakter, at det skyldes, at der er relativt generiske beskrivelser af, hvordan et nedskrivningstest udarbejdes, men der oplyses fx ikke om data kommer fra godkendte budgetter - ligeledes er ikke information omkring væsentlige usikkerheder i de forelagte informationer.

For så vidt angår programmeringen vil der være en række forskellige parametre, som robotten får serveret som træningseksempler og som den skal agere ud fra. Dette inkludere blandt andet hvor mange linjer, der er i afsnittet (med en antagelse om, at jo flere linjer des mere beskrivelse) samt identifikation af termer som:

- “*Key assumptions are (..)*”
- “*Cash-flow projections are based on (..)*”
- “*Estimates are based on (..)*”
- Antallet af linjer i afsnittet



Det vurderes derfor, at selvom beskrivelserne kan være ret så forskellige, så er der stadig en række fællestegn, som er indikationer på, hvor man lægger niveauet af oplysningskrav. Disse kan derfor bruges til, at robotten selv danner en indledende vurdering. De konkrete fordele ved brugen af programmet er derfor, at der er et meget højere grundlag for vurdering af efterlevelsen af oplysningskravene. For de kvantitative oplysningskrav kan det være relativt ukompliceret at identificere, hvorvidt der er fejl eller mangler, og dette øger kvaliteten, idet du undgår den menneskelige forglemmelse og sjusk.

For så vidt angår de kvalitative oplysningskrav er endvidere et langt nemmere grundlag for revisors vurdering af oplysningskravene, da robotten selv har foretaget sin indledende vurdering af omfanget af notekravet. Dette indikerer dermed niveauet af dette sammenholdt til eksempelvis peers, og som er information, som revisor bruger i sin videre dialog og gennemgang.

15.5 Præsentation af forslaget for relevante eksperter

Med henblik på at anlægge en praktisk vurdering af potentialet i robotten har forskerne drøftet og gennemgået idéen med de digitaliseringsansvarlige i de store revisionsfirmaer (alle statsautoriserede revisorer). Det er forfatterens påstand grundet investeringskapaciteten og adgang til globale ressourcer, at det vil være de store revisionsfirmaer, som vil drive udviklingen af robotten, hvis de ser en interesse heri (Jakobsen, 2018). Ovenstående er derudover blevet drøftet med FSR, som på nogen vis 'repræsenterer' revisorbranchen. Dette er gjort for at høre holdningen derfra.

I nedenstående tabel tydeliggøres de forskellige revisorers holdning om konceptet samt hvilke udfordringer og ulemper som de finder ved det.

Person og firma	Holdning om koncept	Identificerede udfordringer/ulemper
Michael Groth Hansen, EY (Hansen, 2018: bilag 2)	<i>"Det lyder super spændende. Det vil jeg sige. Hvis man kan få det her op at flyve. Jeg tror udfordringen i nogle af de her ting er.. Det er der hvor jeg skal passe på med ikke at dræbe gode idéer, fordi at vi andre risikerer at se udfordringer mange steder. Men jeg synes først og fremmest det er en super spændende ide I har der".</i>	<i>"Jeg tror det der kan blive udfordringen nogen gange, og jeg tror sådan noget som det i foreslår her måske bedre vil kunne lykkes i US-GAAP-markedet, hvor du har de her skema-krav, som er ret standardiserede. Problemet er at IFRS jo mere er et.. Er sådan.. Er principbaseret snarere end regelbaseret, og hvor væsentlighed også spiller ind".</i>
Jon Beck, KPMG (Beck, 2018: bilag 3)	<i>"(..) konceptuelt, så synes jeg at det er en god idé."</i>	<i>"(..) når man ser på IFRS-regnskaber, så findes der jo ekstremt mange variationer, specielt når du snakker noter, hvordan de er struktureret, organiseret og grupperet, om du har anvendt regnskabspraksis for sig selv eller som en indbygget i noten eller alle mulige andre variationer".</i>
Christian Lehmann Nielsen, Deloitte (Nielsen, 2018: bilag 1)	<i>"Jamen helt enig. Jeg synes det er et super godt eksempel på et område. Og faktisk i vores eget projekt omkring regnskabsarbejdet har vi selv nogle af de samme tanker på det idebrættet til senere idéer"</i>	<i>"Altså jeg tror det er nemmere i årsregnskabsloven end det er i IFRS, fordi at data er noget mere struktureret i årsregnskabsloven og der er knapt så meget subjektiv tekst- og note-elementer end der er på IFRS"</i>



	<i>Altså det her med, at regnskaber jo er i bund og grund, selvom de er individuelle er der også en meget høj grad af struktur på grund af lovgivning, eller standarder. Og det en struktur kunne man godt udnytte, jeg tror vi vil opleve at man der, bliver nødt til at putte noget kunstig intelligens på, men det i sig selv kunne være interessant.</i>	
Lars Engelund, PwC (Engelund, 2018: bilag 4)	<i>"Jeg vil ikke afvise, at det kan lade sig gøre at have noget, der kan understøtte processen".</i>	<i>"Når vi går over til årsregnskabsloven, så er det lidt mere skematisk og der er det måske lidt nemmere. Men prøv at tage de bedste og de dårligste regnskaber liggende ved siden af dem, så er der jo himmel hvid forskel og prøv at se på den udvikling der er afledt af cutting clutter hvor man siger, det der det er simpelthen for lidt eller for uvæsentligt, det gider vi ikke at skrive. Det kan godt være det er et oplysningskrav, men der er ingen grund til at spille regnskabslæserens tid med det, så sådan nogle ting."</i>
Eskild Jakobsen, FSR (Jakobsen, 2018: bilag 13)	<i>"(..) jeg tror, at det er en god idé sådan noget som kunstig intelligens, robotter osv. Det handler vel også meget om at forøge kvaliteten og bruge revisors humane kompetencer bedre i stedet for at trætte en revisor på at løbe sådan en tjekliste igennem. Man får i hvert fald forøget kompetencerne ved at man får dannet et overblik, og den kan give nogle resultater, som man så mere kvalificeret kan gå til på sådan en undtagelsesbasis, havde jeg nær sagt."</i>	<i>"I forhold til sådan noget som etik/revisorskæpsis og sådan noget der, så er det jo selvfølgelig vigtigt at revisor forstår, hvad det er der sker i en automatiseret proces og forstår, hvordan sådan en robot arbejder også dens svagheder, og hvad det er for nogle resultater den skaber."</i> <i>"(..) jeg tror stadigvæk også sådan nede på sagsniveau og enkelt revisorniveau der, at det man jo kan frygte er jo, at man stoler for meget på dem og der kan jo godt være huller i sådan et system."</i>
René Herman Christensen, Deloitte (Christensen, 2018: bilag)	<i>"Jamen, jeg synes det lyder rigtig spændende. Det er jo ikke så mange år siden at, hvad hedder det, det Amerikanske børstilsyn SEC annoncerede en ambition om at udvikle sådan en audit-robot. Hvor de bruger artificial intelligens til at identificere regnskaber som kunne have problemer eller issues der var brug for at kigge nærmere på"</i>	<i>Den overgangsperiode man skal igennem, der gør at systemerne bliver gode nok, kunne jeg godt være bekymret for, både finder ting ikke har problemer og dermed er spild af tid, og to fuldstændigt overser ting som er problemer, men at den bare ikke er intelligent nok til at identificere dem. Så man kan sige indtil det her er testet godt igennem og man har nok historik og data til at kunne stole på det, så skal man være meget påpasselig med ikke at lægge for stor vægt på det i starten</i>

Generelt set viser tilbagemeldingerne, at de er positive for idéen i konceptet - men ser også naturligt en række praktiske udfordringer og forhold, der skal tages hånd om, og som forfatterne har har diskuteret nedenfor.



Ud fra en analyse og fortolkning af de respektive interviews, er det forfatterens vurdering, at det helt klare forhold, som giver anledning til diskussion og overvejelse omkring, hvorvidt idéen i praksis kan lykkedes er, at grundet at IFRS er principbaseret, så er der stor råderum for virksomhederne til at strukturere og opsættes deres årsrapporter på forskellige måder. Der er endvidere også en del information, som medtages i årsrapporten, som ikke nødvendigvis er et IFRS-krav.

Dette er da også et forhold, som er identificeret i forbindelse med gennemgangen af de udvalgte årsrapporter jf. afsnit 15.4 omhandlende programmeringen af robotten. Her var de respektive goodwill noter struktureret på vidt forskellige måder, men det er fortsat forfatterens opfattelse, at der var mulighed for at finde kendetegn, som robotten kunne programmeres til for at identificere, hvorvidt oplysningskravet var opfyldt. Det er netop formålet med brugen af kombinationen af Robotics og kunstig intelligens, altså at kunne lære at navigere i ustruktureret data. I denne forbindelse er det af forskernes opfattelse, at der fortsat er potentiale herfor - også qua de tekniske drøftelser forskerne har jf. afsnit 15.6 længere nedenfor. Det er påstanden, at når du mapper alle tilgængelige årsrapporter op i hele verden, at der så nås en procent sandsynlighed for, at du har vist nok forskellige variationer af årsrapporterne til robotten som læringseksempler til, at den selv har mulighed for at lave sine indledende vurderinger. Det anerkendes dog, at der vil være tale om en omfattende og kompleks opgave, men samtidig vurderes det ikke, at dette udelukker et potentiale. Som perspektivering herpå nævnes bl.a. opbygningen af IBM's Watson (IBM, 2018), som har været underlagt enorme mængder af udviklingsressourcer og kompleksiteter, men hvor det samtidig har vist sig, at teknologien kan skabe ting, som har været meget svære at forestille sig.

For så vidt angår informationer, som går ud over kravene i IFRS, er det forskernes opfattelse, at dette fortsat vil være et spørgsmål om, at revisor gennemgår dette, da han uagtet ovenfor skal gennemgå regnskabet. Formålet med robotten vil være at sikre, at revisor har fået et overblik over, hvorvidt minimumskravene er opfyldt - og ikke give en udtalelse om regnskabet som helhed. Baseret på en 5-10 årig fremtidsudsigt er det forskernes vurdering, at robotten ikke direkte kan erstatte revisors gennemgang af regnskabet. Dette skyldes dels, at analysen har tydeliggjort, at revisionsbranchen på nuværende tidspunkt ikke har implementeret lignende værktøjer og derfor må det synes urealistisk, at der kan nås at blive opbygget en stærk nok robot og erfaringsmasse, der potentielt kunne eliminere regnskabsgennemgang inden for 5-10 år. Forskerne tror derfor på, at såfremt udviklingen igangsættes, at det primære formål med robotten vil være at understøtte revisor i hans gennemgang af regnskabet men ikke erstatte det. En fuldstændig erstatning vil kræve en yderligere udvikling af den kunstige intelligens, som også selv ville skulle danne sig et kendskab til virksomheden for efterfølgende at gennemgå regnskabet og danne sig en vurdering af, hvorvidt regnskabet giver et retvisende billede.

Udover ovenstående har forskerne også selv identificeret en væsentlig pointe som skal ses i lyset af ovenstående, og som vi er kommet frem til er et afgørende punkt for robotens succes. Det er, at der skal opnås enighed omkring vurderingen af kvaliteten i et givent oplysningskrav. Her tænkes der mere konkret på de kvalitative oplysningskrav, hvor det i sagens natur kan være en subjektiv vurdering, hvorvidt man vurderer, at oplysningskravet er opfyldt i tilstrækkelig omfang. Dette øger kompleksiteten i udviklingen af robotten, da de respektive medlemsfirmaer dermed skal blive enige om programmeringen og dette skal tilpasses til de respektive lokale forventede tilsyns krav mv. For at kunne udvikle en global robot, er de respektive medlemsfirmaer derfor nødt til at dele deres interne viden med hinanden for at kunne opbygge en central vidensdatabase og holdning til, hvordan et givent IFRS-oplysningskrav skal opfyldes. Kompleksiteten i denne form for vidensdeling er også beskrevet i forskningen, hvor man deler 'viden' op i henholdsvis. eksplícit (kvantitativ og simpel) og implícit (kvalitativ og kompleks) viden (Chow, Ho, Vera-Munoz, 2006: 3). Forskningen viste, at det er meget svært at dele viden, som kommer på baggrund fra menneskers sind, deres indsigt, vurderinger og værdier mv. Det er dog forskernes antagelse, at såfremt revisionshusene kan se potentialet, og at dette overstiger værdien af investeringen, at dette ikke er en uoverkommelig opgave.



15.6 Idéen ud fra et teknisk perspektiv

De tekniske aspekter i værktøjet er drøftet og gennemgået med Lindberg, som er Head of Robotics i Deloitte og efter indledende præsentation af idéen, er Lindberg' første tilbagemelding:

"Jamen, altså det er faktisk ikke så svært, det der, som man umiddelbart skulle tro. Det største problem, det er faktisk dataene, at du får fat i dem. Det er ikke så svært at lære den, det der som du siger der. Altså, det har vi faktisk allerede lavet her i Deloitte - noget tilsvarende." (Lindberg, 2018: bilag 14)

"Det kræver noget attention og nogle ressourcer, man sætter ind på for at ændre forretningen. For teknologien den er der – man kan godt gøre det. Men det også svært at gøre det med de ressourcer der indtil videre er til rådighed. Men ser man bort fra det, kan man sagtens gøre det." (Lindberg, 2018: bilag 14)

Efterfølgende er detaljerne blevet præsenteret og der er spurgt mere ind til, hvordan robotten lavpraktisk skulle programmeres, hvortil Lindberg udtaler:

"Altså, det man gør, det er man prøver at finde, man prøver, at lave et eller andet universelt format. Det er jo ligesom... Vi er så småt på vej ikke.. Men ligesom i gamle dage, hvor computerne skulle snakke sammen, så fandt man på at lige pludselig på og lave bluetooth ikke? Og så kunne alle ting bare snakke sammen.(...) så man kan sagtens lave det der med at læse den ind og lære den at sige: De her noter skal være der, eller et eller andet, men det tager lidt tid for at få fat i de der data. " (Lindberg, 2018: bilag 14)

Henset til kommentarerne fra de digitaliseringsansvarlige jf. ovenfor i afsnit 15.5 er der blevet dykket ned ned i den eventuelle udfordring omkring, at årsrapporterne kan være struktureret på forskellige vis, og der betyder at oplysningskravet derfor kan stå vidt forskellige steder i årsrapporterne. Her svarer Lindberg:

"Jo jo, men det er det, man kan sagtens lære den de der ting, det er bare, der skal bare være nogle regler omkring, hvordan den får data ind i sin hukommelse kan man sige. Og lige så snart den har det, så kan vi lave det hele. " (Lindberg, 2018: bilag 14)

Dette anses derfor ikke som en væsentlig udfordring for programmeringen af robotten, de det som Lindberg beskriver, er noget den godt kan lære at navigere i.

Et andet parameter som bliver fundet væsentligt er derimod, at der er programmeret tilstrækkelig nok viden ind i robotten for, at den har indlært de respektive måder at vise oplysningskravene. Det er enormt svært at sætte et tal på, hvor mange årsrapporter robotten skal have set som læringseksempler, men et bud fra Lindberg er nedenstående:

"(..) 10 er ikke nok. 100.000 er måske også overkill. Men du skal nok op i de 1000 før, den kan danne sig et overblik over det." (Lindberg, 2018: bilag 14)

Dog skal man lige have in mente at det ikke er muligt at sige noget på forhånd om dette og det beror på en konkret vurdering af kompleksiteten i de forskellige parametre.

Baseret på gennemgangen i afsnit 15.1 vurderes det med afsæt i ovenstående påstand at der er tilstrækkeligt med data til programmeringen af robotten. Til sidst er der blevet drøftet en række øvrige 'lavhængende frugter' som også er typiske i forbindelse med en regnskabs gennemgang. Det kunne eksempelvis være efterregning af totaler, kontrol af interne sammenhænge osv. På dette er tilbagemeldingen:



“Det kan sagtens lade sig gøre, og vi har allerede været lidt i gang med det der på sådan nogle andelsboligforeninger, hvor den netop tjekker alle de der noter i regnskabet, så det er ikke noget problem.” (Lindberg, 2018: bilag 14).

Det vurderes derfor ikke som en væsentlig udfordring for programmeringen af robotten.

15.7 Omtale af robotten i revisionsfilen

Revisor skal i forbindelse med sin planlægning klarlægge, hvorledes der kan opnås bedst, effektivt, tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis for de identificerede risici iht. ISA 300 samt klarlægge revisionshandlinger, der kan afdække de identificerede risici jf. ISA 330. Risikoen i denne kontekst ville kunne være:

“Der er risiko for, at årsrapporten ikke overholdelse de oplysningskrav efter den begrebsramme, som regnskabet aflægges efter”.

Således skal revisor på planlægningstidspunktet identificere, hvilke revisionshandlinger der skal udføres, hvorfra der kan opnås revisionsbevis med henblik på afdækning af risikoen. Såfremt revisor vælger at bruge robotten skal dette derfor indledningsvist noteres i revisionsplanen. Et eksempel på de planlagte foreslåede handlinger kunne være:

1. Foretag regnskabsgennemgang med udgangspunkt i ‘Robot X’ for kontrol af overholdelse af IFRS oplysningskrav
2. Foretag indledningsvist en klargøring af robotten ved udfyldelse af de generelle IFRS-oplysningskrav, som er relevante for virksomheden, og som dermed skal inkluderes i robotdens gennemgang
3. Baseret på input og resultaterne fra robotten gennemgås de faktiske resultater for vurdering af, hvorvidt disse giver anledning til identificerede fejl i regnskabsoplysninger
4. Foretag gennemgang af regnskabet med henblik på at vurdere, hvorvidt resultaterne fra robotdens gennemgang er i overensstemmelse med revisors forventninger
5. Foretag en samlet vurdering af regnskabet som helhed, som følge af ovenstående handlinger, og på baggrund heraf foretages den endelige konklusion på regnskabet

Idet regnskabsgennemgangen er en væsentlig del af revisionen og i sidste ende er det dokument, som bliver påtegnet jf. ISA 700, er det derfor vurderingen, at der i revisions-filen skal ligge en detaljeret beskrivelse af programmeringen af robotten og hvorledes denne fungerer med henblik på at efterleve kravene i ISA 230. Beskrivelsen heraf skal være så omfangsrig, at en udefra kommende kan identificere, hvorledes robotten er programmeret og hvorvidt arbejdet heraf kan anvendes som en del af revisionsbeviset. Det er blevet undersøgt, hvorledes det i praksis håndteres, når der fx udvikles et nyt revisionsværktøj, som er relativt avanceret (fx algoritmer mf.), og hvorledes dokumentationen af opsætningen heraf skal fremgå af revisionen. Dette er blandt andet blevet drøftet med Lars Englund, som forklarer:

“Hvis man tager en pendant til det, så har vi nogle stikprøve templates der siger, du skal tage 70 eller et eller andet, som den nu beregner sig frem til. Jeg har selvfølgelig puttet nogle parametre ind, dem er jeg ansvarlig for, hvad forventer jeg fejlraten, hvad er væsentligheden, hvad kan jeg leve med og alt sådan noget. Det har jeg selv puttet ind. Og det er jeg fuldstændig ansvarlig for. Jeg er også ansvarlig for at jeg har valgt den rigtige template til den rigtige situation, men at den giver 70 eller 50 eller 20 eller what ever, det er noget der ligger et white paper på, der har skrevet at vores globale metode enhed, og som vi lige som har sagt, det vurderer vi også, jeg



vurderer det til tilstrækkeligt i Danmark, vi behøver ikke at gøre mere og vi kommer heller ikke afsted med at gøre mindre, det er sådan det er. That is it.” (Engelund, 2018: bilag 4).

Der skal derfor ved en eventuel programmering og anvendelse af robotten ske en struktureret proces for revisionsvirksomheden (også på globalt plan, hvis der er tale om en global virksomhed), hvor der skal laves et whitepaper, der beskriver alle detaljerne omkring programmeringen mv. I denne proces bør revisortilsyn og myndigheder også være en aktiv del af udviklingsprocessen, og robotten skal i sagens natur indgå i revisionsvirksomhedernes kvalitetsstyringssystemer.

Ud over selve opsætningen af værktøjet jf. ovenfor, så skal det udførte arbejde af robotten også i sagens natur arkiveres i revisions-filen iht. ISA 230. Der er nedenfor givet et tænkt eksempel på, hvorledes revisionsdokumentationen kunne se ud, som forfatterne selv har udarbejdet. I denne forbindelse skal det noteres, at der er tale om, at robotten er et supplerende værktøj til revisor, og at revisor derfor selv fortsat er ansvarlig for at vurdere og konkludere hvert oplysningskrav, både på individuelt og aggregeret niveau jf. ISA 700, afsnit 11.

1. Introduktion

Formålet med dette arbejdsblad er at dokumentere det udførte arbejde i relation til gennemgang af selskab XX's årsrapport for 2017 for kontrol af overholdelse af gældende IFRS standarder. I forbindelse med vurderingen af oplysningskravene er der som teknisk værktøj brugt robot 'X' i forbindelse med gennemgangen.

2. Beskrivelse af og opsætning af robotten

I forbindelse med revisionsplanlægningen har vi foretaget en vurdering af egnetheden af anvendelsen af robot 'X', og der henvises til WP XXXX for yderligere beskrivelse heraf.

Robotprogrammeringen er sket af 'XXXX' (firmanavn) og ud fra et globalt risikoperspektiv. Robotten er godkendt og underlagt vores revisionsvirksomheds kvalitetsstyringssystem. Der henvises til vores firmapolitik/whitepaper 'XXXX' for beskrivelse af de underliggende compliancemæssige overvejelser vedrørende robotten.

3. Forudsætninger for brug af robotten

Robottens gennemgang af IFRS oplysningskravene afhænger af de kriterier og forudsætninger, som vi har foretaget baseret på vores kendskab til virksomheden. Der henvises til sheet '2. Forudsætninger' for beskrivelse heraf.

4. Udført arbejde

For beskrivelse af udført arbejde henvises til sheet '3. Udført arbejde' for resultaterne fra robottens gennemgang herunder vores vurdering og den samlede konklusion på oplysningskravene

Introduktion

Forudsætninger

IAS 36

+

Med afsæt i ovenfor kunne det tænkte eksempel kunne være, at resultatet af robottens arbejde samles i et Excel-ark, hvor det jf. analysen ovenfor fremgår, at der er en række sheets:

- Et introduktions-faneblad, som beskriver en række generelle overvejelser omkring brugen af robotten herunder henvisning til white-paper for, hvor robotten er godkendt af revisionsvirksomheden.



- Et sheet med forudsætninger, der gengiver og opsummerer de forudsætninger, som revisor har gjort sig inden kørslen af robotten, da disse danner grundlag for, hvilke IFRS standarder, der skal tjekkes oplysningskrav for.
- Et sheet pr. IFRS standard, som er i scope jf. ovenfor, som gengiver de respektive oplysningskrav og resultater pr. standard. I det givne eksempel har vi kun medtaget standarden for IAS 36, da det var denne, som var gennemgået jf. ovenfor.

Capoara				
font				
Alignment				
Number				
A16				
	B	C	D	E
2	Regnskabsstandard	Hvad skal der tages stilling til?	Udfyldes af revisor	Kommentarer
3	IFRS 1	Er der tale om en førstegangsafklæggelse efter IFRS?	Nej	Selskabet overgik til IFRS i 2006.
4	IFRS 2	Er der indgået ordninger mv. af form af aktiebaseret vederlæggelse?	Nej	
5	IFRS 3	Har der været væsentlige virksomhedssammenslutninger i regnskabsåret?	Ja	Selskabet i regnskabsåret foretog et stort væsentligt virksomhedsopkøb, som er gennemgået jf. WP XXXX.
6	IFRS 4	Er virksomheden udsteder af forsikringskontrakter?	Nej	Selskabet er en traditionel produktionsvirksomhed.
	IFRS 5	Har virksomheden anlægsaktiver eller grupper af aktiver klassificeret til salg?	Nej	

Dette er et eksempel på gengivelsen af de forudsætninger, som revisor har gjort sig. De respektive ting, som kommer med her er de, som er vist i bilag 19, og som revisor skulle gennemgå inden robotten kunne udføre sin gennemgang.



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
2	Reference	Oplysningskrav	Robotvurdering	Revisors vurdering											
	IAS 36.134(a)	Oplysning om den regnskabsmæssige værdi af goodwill pr. CGU?		Vi er enige i det forelagte manglende oplysningskrav. Forholdet er kommunikeret til ledelsen, som ud fra konkurrencehensyn ikke ønsker at oplyse herom. Vi har inkluderet forholdet i ledelsens regnskaberklæring, herunder i den afsluttende rapportering til den øverste ledelse.											
8	IAS 36.134(c)	Er der oplyst om opgørelsesmetoderne for fastsættelse af genindvindingsværdien?													
9	IAS 36.134(d)	Ved brug af kapitalværdien er der da oplyst om: · Væsentlige forudsætninger for de udøvede skøn · Hvordan værdierne i beregningen er opgjort · Perioden som beregningerne dækker · Vækst i terminalperioden · Diskonteringsfaktor													
10															

 Oplysningskravet er ikke opfyldt. Der henvises til hyperlink i kolonne 'B' for eksempel på oplysningskravet.
 Oplysningskravet vurderes opfyldt, men beskrivelsen heraf vurderes begrænset i forhold til det forventede.
 Oplysningskravet vurderes opfyldt, og at beskrivelsen heraf ligger på niveau med det forventede.
 Oplysningskravet vurderes opfyldt, og at beskrivelsen heraf ligger på et højere niveau end det forventede.

Dette er et eksempel på, hvordan det er tiltænkt, at revisionsdokumentation kan inkluderes, som i dette eksempel er på goodwill og IAS 36, som er gennemgået i afsnit 15.4. 2. Robotten har angivet med farver dens vurdering af oplysningskravet. For kvantitative krav (ja/nej) vurderinger er den sat op til kun at give en rød eller orange farve. For kvalitative oplysningskrav er den sat op til at give en graduering af oplysningen i årsrapporterne ud fra det 'forventede'. Det 'forventede' vil være en gennemsnitsbetragtning af alle de årsrapporter, som robotten har gennemgået og har i sin databasen. Her skal noteres, at farven fra gul til orange noterer, at oplysningskravet er opfyldt, men at nuanceringen og omfanget kan diskuteres, hvilket giver et værdiskabende grundlag for yderligere dialog med ledelsen.

En kolonne ved siden af robottens vurdering fremgår også ovenfor, hvor revisor selv skal ind og forholde sig til de respektive oplysningskrav. Særligt på de oplysningskrav hvor robotten mener, at der er en ikke-korrigeret fejl, hvor revisor samtidig skal vurdere væsentligheden heraf og dokumentere sine rapporteringsforpligtelser iht. ISA 260/265.

16. Tilsynsmyndighedernes holdning til intelligent automatisering

Susskind & Susskind beskriver, at en af årsagerne til, at udviklingen i teknologianvendelsen i revisionsbranchen kan gå langsommere end øvrige erhverv skyldes, at revisionsbranchen er underlagt et strengt tilsyn, som kan være en modvirkende faktor (Susskind & Susskind, 2015: 11:31). I interviewene med de respektive digitaliseringsansvarlige i Big 4 kan vi også genkende et mønster i en overvejelse omkring, at teknologianvendelsen i sagens natur skal kunne accepteres af tilsynsmyndighederne. Det er vores opfattelse, at revisionshusene ikke påpeger, at tilsynsmyndighederne decideret modvirker teknologianvendelse, men i stedet, at man mere skal huske at få myndighederne med på banen, når teknologierne begynder at blive forankret i revisionsprocessen, som eksempelvis Hansen fra EY fortæller:

“(...) vi skal have lovgiver med et eller andet sted hen, og så være sikker på de... At de er komfortable med den vej i udviklingen.” (Hansen, 2018: bilag 2)

En oplagt mulighed for dette er ikke andet end at skabe dialogen, så snart revisionshusene identificerer et potentiale for teknologianvendelsen, så er det et spørgsmål, at der undervejs i udviklingen og den interne faglige godkendelse huskes at få lovgiver med på råd, som Engelund fra PwW beskriver:

“Møder med tilsynet på globalt plan eller på europæisk plan, for eksempel i PCAOB regi, stiller vores globale folk op og forklarer, hvad er det vi har på paletten, hvad er vi i gang med og sådan noget. Og forsøger meget tidligt at inddrage i dem. Og vi har det jo også her, vi har en løbende dialog med tilsynet, hvad er det vi har gang i, hvor bærer det hen af, er der noget nyt i skal være opmærksomme på, og sådan, så man kan sige der er en positiv dialog med dem, og det virker egentlig meget godt.” (Engelund, 2018: bilag 4)

Der er derudover blevet afholdt interview med Vestergaard fra Revisortilsynet, hvor forventningerne til teknologianvendelsen blev drøftet. Revisortilsynet kan i sagens natur ikke udtale sig om konkrete forhold vedrørende de respektive revisionshusene, men forventer helt klar, at der kommer mere teknologi i fremtiden, som Vestergaard forklarer:

“(...) de har jo det her med digitalisering på agendaen ude i revisionsvirksomhederne, så det er jo noget, vi nok forventer at der kommer meget mere af, og som jo nok bliver en del af revisionen, som vi så skal fokusere meget mere på”. (Vestergaard, 2018: bilag 16)

Baseret på interviewene er det ikke opfattelsen at Revisortilsynet har nogen negativ eller modvirkende påvirkning på digitaliseringsagendaen - tværtimod. Fokus fra Revisortilsynet er hvorvidt revisor har gjort sig de fornødne forudsætninger i revisionen, og herunder hvorvidt udfaldet af revisionen er fornuftigt - det er mindre vigtigt, om revisionen er udført af mennesker eller robotter, så længe de ansvarlige revisorer forholder sig til kritisk det udførte arbejde. Vestergaard nævner for eksempel:

“Vores fokus er ikke så meget på, hvad er det for nogle teknologier, der er, hvordan fungerer de. Vi ser mere på udfaldet af selve revisionen, om det går i overensstemmelse med god revisorskik. Selvfølgelig skal vi være opmærksomme på, hvad det er for nogle intelligente løsninger de anvender, men have mere fokus på hvad for nogle udfald, der kommer ud af de her intelligente løsninger. Det er ud fra det vi har dialog med revisionsvirksomhederne.” (Vestergaard, 2018: bilag 16)

I forbindelse med interviewet er de studerendes forslag til fremtidige teknologier endvidere forelagt for Vestergaard, og det er opfattelsen, at der herfra ikke har været udtrykt store bekymringer. Som nævnt ovenfor er det vigtigste udfaldet og forudsætningerne i revisionen.

17. Diskussion af intelligent automatiserings påvirkning på revisionsteorien og ISA standarderne

I dette afsnit har forfatterne diskuteret og reflekteret over den revisionsteori, som er blevet gennemgået i kapitel 1, og den viden, som er opnået undervejs i forbindelse med udviklingen af forslagene til anvendelsen af intelligent automatisering. Diskussionerne er endvidere suppleret med interview med Partner og leder af faglig afdeling i Deloitte, René Herman Christensen. På baggrund af dette interview samt forfatternes egne overvejelser, har vi udvalgt en række centrale elementer af revisionsteorien, som vi har nærmere diskuteret.

17.1. Revisionsrisikomodellen

Traditionelt er der blevet opereret med en overbevisningsmodel, som siger, at revisor skal opnå tilstrækkelig sikkerhed for afgivelse af en påtegning, at der ikke er fundet væsentlig fejlinformation i årsrapport. Typisk arbejdes der med 95% konfidensinterval, som findes i statistikverdenen, og årsagen til dette skyldes netop, at der på nuværende tidspunkt er så mange transaktioner og forskellige kilder til opnåelse af revisionsbevis, at revisor er nødt til at foretage en stikprøvevis repræsentativ tilgang til at kunne udtale sig om regnskabet som helhed. Netop dette afspejler sig i revisionsrisikomodellen, hvor særligt opdagelsesrisikoen er risikoen for, at revisors revisionshandlinger ikke opdager fejlinformationer, som enkeltvis eller på aggregeret niveau er væsentlige for regnskabet som helhed. Opdagelsesrisikoen eksisterer som følge af, at revisor ikke med 100% garanti kan sige, at regnskabet er uden væsentlige fejl grundet den stikprøvebaserede overbevisning. Spørgsmålet er derfor, hvorvidt opdagelsesrisikoen bliver elimineret ved brug af intelligent automatisering?

Den indledende refleksion er, at det i hvert fald i dag ses som værende en ret hypotetisk situation, at hele revisionen kan automatiseres. Argumentet herfor er, at det er påstanden, at der altid hersker en eller anden form af udøvelse af regnskabsmæssige skøn fra ledelsen, som kræver en aktiv menneskelig involvering fra revisor. Det ses derfor svært, at opdagelsesrisikoen elimineres helt, men der er ingen tvivl om, at den reduceres, da den primære fordel ved anvendelsen af intelligent automatisering netop er, at der opnås overbevisning for 100 % af populationen. For så vidt angår refleksionen omkring den hypotetiske situation med en fuldstændig automatiseret revision (og et regnskab uden regnskabsmæssige skøn), er det i projektet påstanden, at opdagelsesrisikoen er tæt på at være elimineret. Det er dog også påstanden, at den aldrig helt kan elimineres, da en væsentlig betragtning i denne forbindelse er, at den intelligent automatisering tager udgangspunkt i virksomhedens registreringer (forekomst), mens teknologien ikke nødvendigvis sikrer fuldstændigheden af transaktionerne, og dermed anses som en svært forestillede situation, at opdagelsesrisikoen ville kunne elimineres fuldstændigt.

17.2 Opnåelse af forståelse for virksomheden og dens kontrolmiljø og test af kontroller

De nuværende revisionsstandards (ISA 500) lægger op til, at der kan opnås revisionsbevis ved at foretage test af kontroller og/eller substansrevisionshandlinger. Intelligent automatisering falder indenfor kategorien af substansrevisionshandlinger, nærmere detailrevisionshandlinger, da der typisk er tale om afstemningsarbejde. Der synes ikke at være stor tvivl om, at 100% detailrevision må være bedre revisionsbevis end den stikprøvevise substansrevision og test af kontroller. Spørgsmålet går dermed på, hvorvidt revisor skal være påkrævet af at opnå kendskab til virksomheden og dens kontrolmiljø og herunder teste relevante kontroller?

ISA 315 kræver, at revisor opnår en tilstrækkelig forståelse af kunden og dens interne kontrol, da dette er en central del af risikovurderingen. Anvendelsen af intelligent automatisering må anses at være en måde at opnå revisionsoverbevisning på, snarere end en risikovurderingshandling. Det vurderes derfor, at revisors uagtet anvendelsen af intelligent automatisering fortsat skal have en dyb forståelse for virksomheden og dens kontroller for netop at kunne lave en præcis risikovurdering og træffe beslutningen om, hvorvidt anvendelsen af intelligent automatisering er den bedst egnede måde at opnå tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis.

Diskussionen vurderes dog at være en smule anderledes vedrørende spørgsmålet omkring, hvorvidt der er behov for test af kontroller. Standarderne, som de er nu, kræver at der som minimum skal foretages test af design og implementering af relevante kontroller jf. ISA 315.13. En kontrol, der imødegår en betydelig risiko er pr. definition en relevant kontrol jf. ISA 265.10, men hvad er behovet herfor, hvis der alligevel foretages 100% test af populationen? Uagtet om revisor tester kontrollen eller ej, så vil der jo netop være et fuldstændigt overblik over samtlige fejl, hvorfor kontrolrevisionen ikke påvirker konklusionen i denne forbindelse - og derfor er det ikke afgørende for revisor at forstå disse kontroller i detaljer - men man er stadig nødt til at have en forståelse for processen og omfanget af kontroller.

17.3 ISA-standarderne

ISA-standarderne er principbaserede og det vurderes, at de pt. godt kan rumme anvendelsen af intelligent automatisering, da der i realiteten er tale om detailrevision, som udføres af et revisionsværktøj. Omvendt ikke sagt, at standarderne ikke med fordel kunne opdateres med henblik på nuanceringer og vejledninger, der understøtter de fremadstormende nye teknologier. Det er i projektet opfattelsen, ud fra en fortolkning af de nuværende gældende ISA-standarder, at der blandt andet kunne være passende nuancering og ajourføring af følgende standarder:

- ISA 230: Præcisering/vejledning vedrørende hvad der kræves af dokumentation vedrørende den tekniske opsætning af eventuelle teknologier? Hvorvidt kravet jf. ISA 230.8 om, at en erfaren revisor skal kunne forstå det udførte arbejde forudsætter, at revisor her indsigt i anvendelsen af teknologier?
- ISA 315: Præcisering/vejledning vedrørende omfanget af forståelse revisor skal opnå for virksomheden og dens kontrolmiljø
- ISA 320: Præcisering/vejledning omkring anvendelsen og fastsættelsen af væsentlighedsniveau ved udførsel, da opdagelsesrisikoen alt andet lige bliver formindsket, når omfanget af test forøges markant ved anvendelsen af intelligent automatisering
- ISA 330: Vejledning omkring inklusionen af anvendelsen af intelligent automatisering herunder kriterier, som revisor skal forholde sig til i relation til vurderingen af egnetheden af teknologien til at imødegå de identificerede risici
- ISA 450: Præcisering/vejledning omkring vurderingen af fejl, da begrebet omkring projicering af fejl får en lavere relevans og aktualitet, når hele populationen testes
- ISA 500/520: Præcisering/vejledning omkring kravet til hhv. substansanalytisk revision og kontrolrevision, når detailrevision ved intelligent automatisering og 100% overbevisning er en mulighed
- ISA 530: Præcisering/vejledning omkring brugen af stikprøver i revisionen, da begrebet omkring stikprøver har en lavere relevans og aktualitet, når hele populationen testes

18. Delkonklusion for forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen

På baggrund af gennemgangen af projektets forslag til fremtidig anvendelse af intelligent automatisering i revisionsprocessen, kan det konkluderes, at det bestemt både er oplagt og muligt, at anvende intelligent automatisering til detailrevision og til regnskabsgennemgang indenfor en kortere årrække.

Til brug for detailrevisionen eksisterer der allerede en afstemningsrobot, som der kan tages udgangspunkt i til andre områder af detailrevision, herunder til gennemgang af engagementsbekræftelser, saldobekræftelser og løntest. For gennemgangen af engagementsbekræftelser og løntest kan det konkluderes, at kvaliteten af revisionen vil blive løftet, da revisor nu kan identificere faktiske fejl fremfor et estimat, da revisor kan revidere den samlede population fremfor stikprøverevision. Revisor bliver dermed også mere relevant over for sine kunder. Kvaliteten af gennemgangen af saldobekræftelser vil ikke blive løftet nævneværdigt, da det fortsat vil være mest hensigtsmæssigt, at tage en stikprøvevis tilgang til denne revisionshandling. Til gengæld kan det konkluderes, at effektiviteten vil blive forbedret for alle 3 processer, da både selve substansrevisionen samt den efterfølgende dokumentation nu sker automatisk, udført af en robot, ligesom at revisor kun behøver at fokusere på outliers. For de to processer hvor 100 % af populationen testes af robotten - engagementsbekræftelser og løntest - vurderes det at der ej heller er behov for kontroltest, hvilket ligeledes øger effektiviteten.

I relation til regnskabsgennemgangen kan det konkluderes, at der er tale om en komplek og omfangsrig programmering af robotten, hvor samtlige offentlige tilgængelige IFRS årsrapporter skal gennemgås og vurderes for, hvorvidt en given noteoplysning efterlever oplysningskravene i IFRS. I denne forbindelse forventes en kompleks øvelse internt i revisionsfirmaerne, hvor der skal dannes en holdning til graden af noteoplysninger. Dette danner efterfølgende grundlag for robotens træningseksempler, og som den skal agere ud fra. Når det er sagt, så er der mulighed og potentiale i forslaget, både ud fra et fagligt og teknisk synspunkt.

Det konkluderes, at revisionsfirmaerne har en forsigtig tilgang til anvendelsen af intelligent automatisering, da disse er underlagt tilsyns krav. På baggrund af interview med Vestergaard fra Revisortilsynet konkluderes det, at Revisortilsynet som sådan imødeser nye værktøjer, men det vigtige er, at revisor i hver enkelt sag har forholdt sig kritisk til forudsætningerne og udfaldet i revisionen af de enkelte regnskabsposter - uanset hvorvidt revisions handlinger udføres af et menneske eller en robot.



KAPITEL 5

Konklusion & Perspektivering



- **KAPITEL 5**

Det sidste kapitel indeholder projektets afsluttende dele, og består af den endelige konklusion og perspektivering, som åbner projektet op igen.



19. Konklusion

Med afsæt i projektets resultater er der ingen tvivl om, at intelligent automatisering vil påvirke revisionsprocessen i væsentlig grad de kommende 5-10 år. Der er på nuværende tidspunkt en stor hype omkring brugen af teknologien, som primært anvendes som led i revisionshusenes markedsføringsstrategier.

Projektets undersøgelse af henholdsvis den eksisterende forskningslitteratur på området, herunder interviews med repræsentative respondenter tydeliggør, at anvendelsen af intelligent automatisering på nuværende tidspunkt i udlandet og i Danmark mest bruges til optimering af administrative processer, snarere end deciderede revisionshandlinger. Den mest udviklede løsning, som er konstateret, og som er en forankret del af revisionsprocessen, er brugen af intelligent automatisering til brug for revisionen af værdipapirer udarbejdet af Deloitte. Her er der ved brug af Robotics sket en automatisering af afstemningen af værdipapirer fra klientens registreringssystem til udtræk fra depotbanken, baseret på unikke ISIN-koder.

For så vidt angår identifikationen af områder med potentiale for anvendelse af intelligent automatisering, er indledningsvist foretaget en undersøgelse af, hvilke kriterier revisionshusene og litteraturen lægger vægt på, når potentialet skal identificeres. Undersøgelsen har vist, at der inden for de næste 5-10 år er en forventning om, at potentialet for anvendelsen af intelligent automatisering er på rutineprægede områder i revisionsprocessen og særligt for poster, hvor der ikke er signifikante risici, som typisk relaterer sig til regnskabsmæssige skøn. De klare kriterier for en eventuel investering er konkluderet til at være områder, hvor der kan ske en opnåelse af effektivitet og kvalitet.

Baseret på interviewene med en række erfarne statsautoriserede revisorer, er områderne blevet identificeret. Disse betegnes som områder, der er af rutinepræget karakter i revisionsprocessen:

- Detailrevision af engagementsbekræftelser, debitorer (saldobekræftelser) og lønninger
- Gennemgang af årsrapporter for kontrol af compliance med IFRS-oplysningskravene

Førstnævnte er typisk karakteriseret ved at være områder, hvor der er en stor mængde af afstemningsarbejde. Dette fordi de typiske dokumenter (engagementsbekræftelser, saldo bekræftelser, lønsedler og ansættelseskontrakter), der anvendes som revisionsbevis er ensartede og har de samme kendetegn, er der mulighed for automatisering af afstemningen heraf, som primært vil blive baseret på Robotics teknologien. Konceptet er blevet gennemgået med de digitaliseringsansvarlige fra Big 4, som ser et klart potentiale på områderne. Fordelen ved automatiseringen er, at der opnås en langt større grad af overbevisning og sikkerhed, da der foretages 100 % test af populationen, samt at der er mulighed for at være mere relevant for kunderne, da man får gennemgået alle transaktioner. Ud fra et teknologisk perspektiv er konceptet gennemgået med en digitaliseringsekspert, og med afsæt i dennes udtalelser og analysen er det blevet konkluderet, at der er teknologisk mulighed for udførelsen af konceptet.

Med hensyn til det andet område er der identificeret mulighed for at anvende intelligent automatisering til brug for gennemgang af oplysningskrav efter IFRS. Det er tiltænkt, at en robot via kunstig intelligens, skal indlæres mængden af tilgængelige IFRS årsrapporter, som er mappet ud fra de gældende regnskabsstandarder, således at robotten har fået en række træningseksempler på, hvordan et givent oplysningskrav skal eller kan opfyldes. Baseret på dette vurderes det, at der for en ny årsrapport vil skulle udarbejdes et forslag til den gennemgåede IFRS-tjekliste, som revisor efterfølgende skal gennemgå som supplement til sin gennemgang af regnskabet som helhed. Konceptet er også her gennemgået med de digitaliseringsansvarlige fra Big 4, som ser et klart potentiale i forslaget, og gennemgangen med en digitaliseringsekspert viser endvidere, at der er teknologisk mulighed herfor. Den praktiske udførelse i forbindelse med en eventuel udvikling af dette værktøj vil være, hvorvidt det er muligt for robotten at kunne foretage vurderingen af de kvalitative oplysningskrav, som i sagens natur er underlagt store subjektive vurderinger.



For at kunne imødegå denne udfordring er revisionshuset, som udvikler værktøjet, nødt til selv internt at danne sig en holdning til, i hvilket omfang et givet oplysningskrav skal opfyldes, som kan være en besværlig proces og som afhænger af mange forskellige faktorer. Det er dog påstanden, at jo mere viden og jo flere eksempler robotten får indlært, at den på et givent tidspunkt vil have en tilstrækkelig stor database til at have været udsat for de mange forskellige faktorer og derved kan håndtere disse.

En af årsagerne til, at teknologianvendelsen i revisionsbranchen kan gå langsommere end øvrige erhverv kan skyldes, at revisionsbranchen er underlagt et strengt tilsyn. Baseret på interview med de digitaliseringsansvarlige fra Big 4 og Revisortilsynet konkluderes det, at der er en naturlig bekymring fra revisionshusene om, hvordan nye teknologier vil blive opfattet af tilsynsmyndighederne. Omvendt er Revisortilsynet bevidst om udviklingen i teknologierne og ser positivt herpå. Samtidig understreges det dog, at det vigtigste for et tilsyn er at kigge på de forudsætninger, der er lagt til grund for et værktøj og de udfald, som skal forsvares af revisorerne. Det er dermed tydeligt, at det er revisionsvirksomhedernes ansvar, alene, at sikre, at der ikke er fejl i programmeringen af værktøjerne. Det må derfor forventes, at en passende løsning herpå er, at revisionsvirksomhederne på et tidligt stadie indgår dialog med tilsynsmyndighederne med henblik på at klæde dem på til efterfølgende tilsyn, som skal foretages.



20. Perspektivering

I projektets undersøgelse omkring potentielle områder for anvendelsen af intelligent automatisering er der i høj grad taget udgangspunkt i Susskind & Susskinds teori om, at revisionsprofessionen kommer til at fortsætte med at arbejde i de hidtidige rutiner, men i høj grad begynder at standardisere og automatisere disse hidtidige rutineprægede aktiviteter. Den anden teori, som Susskind & Susskind arbejder med, er at nye teknologier vil revolutionere og disrupte professionerne, og hvor en stor del af det hidtidige arbejde vil blive erstattet, og der vil være helt nye og anderledes måder at arbejde på, og som er tankegangen bag denne perspektivering.

Ved udformningen af projektets problemformulering, har der været meget fokus på, at vi på nuværende tidspunkt befinder os i en situation, hvor der er mange forskellige teknologier, som skaber mange muligheder og gennembrud i branchen. Blandt andet kan her nævnes Advanced Data Analytics og Big Data, som allerede er begyndt at blive en forankret del af revisionsprocessen i revisionsvirksomhederne - dette særligt som risikovurderingshandlinger. Det kunne derfor være relevant også at undersøge dette område i relation til revisionsbranchen i den videre forskning for at undersøge, hvordan samspillet mellem teknologierne vil være i revisionsprocessen.

En anden teknologi, som er et stort diskussionsemne, er Blockchain-teknologi, som har potentiale for gennembrydende ændringer i revisionsbranchen. Det kan ikke udelukkes, hvorvidt Blockchain på sigt ville kunne udelukke behovet for revision af transaktioner, da der via teknologien skabes unikke uforfalskelige transaktionsspor. Derfor åbner der helt nye muligheder for revisionsvirksomhederne for, hvordan revisionsplanerne skal tilrettelægges, og hvor tidligere teknologier kan blive irrelevante.

Der er derfor en naturlig perspektivering omkring, at der på et tidspunkt kan forventes at være et clash mellem teknologierne. På den ene side hvor dataanalysen bruges som risikovurderingshandlinger til at argumentere for, at der ikke er risici for væsentlig fejlinformation, og på den anden side hvor Robotics og kunstig intelligens bruges til at automatisere revisionshandlinger og på den tredje side Blockchain-teknologi, som potentielt kan medføre, at der slet ikke er behov for de to førnævnte teknologier. Dette er derfor en vigtig pointe at medtage i betragtningen, når det diskuteres, hvorvidt en given revisionsvirksomhed vil investere i en ny teknologi. Dette clash vil derfor være relevant at undersøge, da undersøgelsen vil skabe refleksion omkring, hvilken retning revisionsbranchen vil gå i, og dermed hvor i den, muligvis, nye proces, intelligent automatisering vil kunne anvendes, eller hvor dens virke måske bliver ligegyldig.

En anden interessant vinkel på området er i relation til revisors kompetencer, og hvorvidt den nuværende revisor kan håndtere brugen af værktøjer, som i højere grad overtager revisionshandlinger fra revisoren. En vigtig pointe, som er opstået fra interviews med de respektive digitaliseringsansvarlige og Revisortilsynet, er at det i sidste ende er revisors ansvar at sikre, at der er opnået tilstrækkeligt og egnet revisionsbevis til at kunne afgive påtegningen, uanset hvilke former for værktøjer, der benyttes. Den tidlige litteratur på området for anvendelsen af nye teknologier påstår endvidere, at revisorer har en tendens til at læne sig for meget op ad resultaterne fra værktøjerne. Der ligger derfor en interessant og vigtig diskussion om, hvorvidt en revisor er i stand til at bevare sit overblik over revisionen og have en tilstrækkelig indsigt i data og værktøjerne til at kunne varetage en effektiv revision med høj kvalitet. Dette ville også være relevant for projektet at kigge på.

21. Litteraturliste

21.1. Forskningsartikler

Chow, W. Chee; Ho, Joanna L.; Vera-Munoz, Sandra C. (2006): *Enhancing knowledge sharing in public accounting firms*, Accounting Horizons, Vol. 20, No. 2, June 2006, pp. 133-155

Issa, Hussein; Ting, Sun; Vasarhelyi, Miklos A. (2016): *Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation*. Journal of Emerging Technologies in Accounting, Fall 2016, Vol. 13 Issue 2

Omoteso, Kamil (2012): *The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future*. Expert Systems with Applications, Volume 39, Issue 9, Pages 8490-8495

Baldwin, Amelia A.; Brown, Carol E.; Trinkle, Brad S. (2006): *Opportunities for artificial intelligence development in the accounting domain: The case for auditing*. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management, Volume 14, 77-86

Sutton, Steve G.; Holt, Matthew; Arnold, Vicky (2016): *The reports of my death are greatly exaggerated - Artificial intelligence research in accounting*. International Journal of Accounting Information Systems, Volume 22, Issue C, 60-73

21.2. Faglige rapporter og udgivelser

Due, Brian; Trærup, Johan; Hennelund, Mads; Christensen, Jesper H. (2018): *Digital transformation, Nye teknologiers konsekvenser for revisorbranchen*. FSR

Vaidynathan, Narayanan (2017): *Ethics and trust in a digital age*. ACCA

Chua, Faye (2013): *Digital Darwinism: Thriving in the face of technology change*. ACCA & IMA

ESMA (2018): *Enforcement and Regulatory Activities of Accounting Enforcers in 2017*

ACCA (2016): *The future of audit*

21.3. Powerpoint-præsentationer fra CBS forelæsninger

Sudan, Sumit (2016): *Afsluttende revisionsarbejder*. Forelæsning d. 3. november 2016 i Revision 1

Sudan, Sumit (2016a): *Revisors interne rapportering*. Forelæsning d. 3. november 2016 i Revision 1

Larsen, Michael T. (2016): *Revisionsplanlægning - Introduktion til grundlæggende begreber og revisors arbejde med revisionsplanlægning*. Forelæsning d. 6. september 2016 i Revision 1.

Johansen, Thomas Riise (2016): *Introduktion: Revision 1 – Efteråret 2016*. Forelæsning d. 5. september 2016

21.4. Online empiri

Sheth, Milan (2017): *Intelligent Automation, Reshaping the future of work with robots*. EY publikation i serien 'Knowledge series | Chapter 1'. Hentet den 14. maj 2018, fra:
[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-intelligent-automation/\\$FILE/ey-intelligent-automation.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-intelligent-automation/$FILE/ey-intelligent-automation.pdf)

Bornet, Pascal (2017): *Intelligent automation is about creating synergies between RPA, cognitive, chatbots and AI*. LinkedIn. Hentet den 14. maj 2018, fra:
<https://www.linkedin.com/pulse/from-robotic-process-automation-rpa-artificial-ai-journey-bornet/>

ACCA (2018): *About us*. Hente den 14. maj 2018, fra: <http://www.accaglobal.com/ca/en/about-us.html>

IAASB (2018): *About us*. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://www.ifrs.org/groups/international-accounting-standards-board/>

Chui, Michael; Manyika, James; Miremadi, Mehdi (2016): *Where machines could replace humans - and where they can't (yet)*. McKinsey&Company. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet>

Bendix, Henrik (2015): *Memristor-hjerne kan revolutionere kunstig intelligens*. Videnskab.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://videnskab.dk/teknologi/memristor-hjerne-kan-revolutionere-kunstig-intelligens>

Thomsen, Marlene N. (2017): *Big data-værktøj kan udpege virksomheder, der er i risiko for at gå konkurs*. Alexandra Institut. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://alexandra.dk/dk/aktuelt/nyheder/2017/dabai-erhvervsstyrelsen-big-data-vaerktoej>

Erhvervsstyrelsen (2017): *Information vedr. regnskabskontrollen med de børsnoterede virksomheder omfattet af årsregnskabsloven*, erhvervsstyrelsen.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra: https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/orienteringsbrev_0.pdf

1&1 Digital Guide (2017): *How does natural language processing work?* Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://www.1and1.com/digitalguide/online-marketing/online-sales/how-does-natural-language-processing-work/>

Hiscott, Graham (2018): *The rise and rise of Netflix: How US firm went from DVD postal service to changing the landscape of television*. The Mirror. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://www.mirror.co.uk/news/business/rise-rise-netflix-how-firm-11903547>

Christensen, Jeppe (2010): *Blockbusters død - Dødsfjendernes brød*. Børsen. Hentet den 14. maj 2018, fra: http://pleasure.borsen.dk/gadget/artikel/1/179060/blockbusters_doed_-_doedsfjendernes_broed.html

Regeringen (2018): *Disruption – hvad betyder det?*, regeringen.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://www.regeringen.dk/partnerskab/hvad-betyder-disruption/>

Nanterme, Pierre (2016): *Digital disruption has only just begun*. World Economic Forum. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/digital-disruption-has-only-just-begun/>

Marr, Bernard (2016): *What is the difference between artificial intelligence and machine learning?* Forbes. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/12/06/what-is-the-difference-between-artificial-intelligence-and-machine-learning/#3fdc7842742b>

Apple, (2018): *Build more intelligent apps with machine learning*, Appel. Hentet den 14. maj 2018, fra: <https://developer.apple.com/machine-learning/>

ISIN, (2018): *Education*, ISIN. Hentet den 14. maj 2018, fra: <http://www.isin.org/education/>

Den Danske Ordbog (2018): *Stikprøve*, ordnet.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra: <http://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=Stikpr%C3%B8ve>

Den Danske Ordbog (2018): *Morfologi*, ordnet.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra: http://denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Sprog/Morfologi_og_syntaks/morfologi

Den Danske Ordbog (2018): *Syntaks*, ordnet.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra:
http://denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Sprog/Morfologi_og_syntaks/syntaks

Den Danske Ordbog (2018): *Semantik*, ordnet.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra:
http://denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Sprog/Semantik_og_pragmatik/semantik

Den Danske Ordbog (2018): *Pragmatik*, ordnet.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra:
http://denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Sprog/Semantik_og_pragmatik/pragmatik

Den Danske Ordbog (2018): *Fonologi*, ordnet.dk. Hentet den 14. maj 2018, fra:
http://denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Sprog/Fonologi/fonologi

Oxford Dictionaries (2018): *Threshold*, oxforddictionaries.com. Hentet den 14. maj 2018, fra:
<https://en.oxforddictionaries.com/definition/threshold>

Glascott, Mary Race (2017): *What is Natural Language Generation?* Narrative Science. Hentet den 14. maj 2018, fra:
<https://narrativescience.com/Resources/Resource-Library/Article-Detail-Page/what-is-natural-language-generation>

LawGeeks (2018): *AI vs Lawyers*. Hentet den 14. maj 2018, fra
https://www.lawgeex.com/AIvsLawyer/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Global_sch_brand&utm_adgroup=42250155000&device=c&placement=&utm_term=lawgeek&gclid=Cj0KCQjw5-TXBRCHARIsANLixNxPmvp2ooYT-geQwdHZrIQCFsDvJBV70n90CwEnO-Y79o3PbWc538LkaAhW6EALw_wcB

HansonRobotics (2018): *Sophia*. Hentet den 14. maj 2018, fra
<http://www.hansonrobotics.com/robot/sophia/>

FSR (2017): *Ny hvidvasklov i hovedpunkter*, Danske Revisorer. Hentet den 14. maj 2018, fra:
https://www.fsr.dk/Faglige_informationer/Om_revisor/Bekaempelse%20af%20hvidvask%20og%20terro-risme/Ny%20hvidvasklov%20i%20hovedpunkter_280317

FSR (2017a): *Fremtidens revision skal være bredere og mere fleksibel*, Danske Revisorer. Hentet den 14. maj 2018, fra:
https://www.fsr.dk/Faglige_informationer/Fremtidens%20rapportering/Fremtidens%20revision%20skal%20vaere%20bredere%20og%20mere%20fleksibel

FSR (2017b): *Fremtidens rapportering og revision*, Danske Revisorer. Hentet den 14. maj 2018, fra:
https://www.fsr.dk/Faglige_informationer/Fremtidens%20rapportering

FSR (2018c): *Om os*, Danske Revisorer. Hentet den 14. maj 2018, fra:
<https://www.fsr.dk/Om%20os>

Pedersen, Rene (2017): *Forstå industri 4.0 på 5 minutter*. IDA Universe. Hentet den 14. maj 2018, fra:
<https://universe.ida.dk/artikel/industri-40-bliv-klogere-paa-den-fjerde-industrielle-revolution-paa-5-minutter-35181/>

Schilder, Arnold (2016): *The future of audit*. IFAC. Hentet den 14. maj 2018, fra:
https://www.ifac.org/news-events/2016-11/future-audit?utm_source=IFAC+Main+List&utm_campaign=e2d3d7324e-IAASB_eNews_9_9_16&utm_medium=email&utm_term=0_cc08d67019-e2d3d7324e-80270125

Gould, Stathis (2017): *Disrupting the Accountancy Profession*. IFAC. Hentet den 14. maj 2018, fra:

http://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/finance-leadership-development/discussion/disrupting-accountancy-profession?utm_medium=email&utm_source=transactional&utm_campaign=GKG_Latest

McCurry, Justing (2017): *Japanese company replaces office workers with artificial intelligence*. The Guardian. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://cdn.ampproject.org/c/s/amp.theguardian.com/technology/2017/jan/05/japanese-company-replaces-office-workers-artificial-intelligence-ai-fukoku-mutual-life-insurance>

Wikipedia (2018): *Big Four accounting firms*, Wikipedia. Hentet den 14. maj 2018, fra:

https://en.wikipedia.org/wiki/Big_Four_accounting_firms#Mergers_and_the_big_auditors

Wikipedia (2016): *Neuron*, Wikipedia. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://da.wikipedia.org/wiki/Neuron>

GreenWatch (2018): *Japan's strategy to yield fourth industrial revolution suggested*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<http://greenwatchbd.com/japans-strategy-to-yield-fourth-industrial-revolution-suggested/>

RobotWorks (2018): *Benefits of Robots*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://www.robots.com/articles/benefits-of-robots>

Kofod-Petersen, Anders (2016): *Dybe neurale net*. Ingeniøren. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://ing.dk/blog/dybe-neurale-net-184727>

DABAI (2018): *About DABAI*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://dabai.dk/en/about-DABAI>

StepStone (2018): *Deloitte søger en ambitiøs leder til vores nye Audit Delivery Center*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://www.stepstone.dk/jobannonce/230343/deloitte-soeger-en-ambitioes-leder-til-vores-nye-audit-delivery-center?lang=da>

Verdensbanken, (2018): *Listed Domestic Companies, total*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LDOM.NO?view=chart>

IAASB (2018): *Use of IFRS by jurisdiction*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://www.iasplus.com/en/resources/ifrs-topics/use-of-ifrs#Note14>

PwC (2018) *Tjeklister til regnskabsaflæggelse*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

<https://www.pwc.dk/da/services/regnskab/tjeklister-download.html>

IBM (2018) *IBM Developer Cloud*. Hentet den 14. maj 2018, fra:

https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/e3ec7365-1b09-44f2-906f-19826275860f/entry/IBM_Watson_Health_How_Does_it_work?lang=en

21.5. Faglitteratur

Eilifsen, Aasmund; Messier JR., William F.; Glover, Steven M.; Prawitt, Douglas F. (2014): *Auditing & Assurance Services*. Third International Edition

Susskind, Richard; Susskind, Daniel (2015): *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of human experts*. Oxford University Press

Fedders, Jan; Steffensen, Henrik (2012): *Årsrapport efter internationale regnskabsstandarder - fra dansk praksis til IFRS, 4. udgave*. Karnov Group

Andersen, Ib (2013): *Den skinbarlige virkelighed - vidensproduktion i samfundsvidenskaberne*. Samfundslitteratur 2013, 5. udgave

Fuglsang, Lars; Olsen, Poul B. & Rasborg, Klaus (2012): *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne - på tværs af fagkulturer og paradigmer*. Samfundslitteratur

21.6. Internationale standarder for revision og lovgivning

ISA 210 (2009): *Aftale om revisionsopgavens vilkår*, ISA

ISA 230 (20098): *Revisionsdokumentation*, ISA

ISA 300 (2009) *Planlægning af revision af regnskaber*, ISA

ISA 315 (2009) *Identifikation og vurdering af risici for væsentlige fejlinformation igennem forståelse af virksomheden og dens omgivelser*, ISA

ISA 320 (2009) *Væsentlighed ved planlægning og udførelse af en revision*, ISA

ISA 330 (2009) *Revisors reaktion på vurderede risici*, ISA

ISA 450 (2009) *Vurdering af fejlinformationer konstateret under revisionen*, ISA

ISA 500 (2009) *Revisionsbevis*, ISA

ISA 520 (2009) *Analytiske handlinger*, ISA

ISA 530 (2009) *Revision ved brug af stikprover*, ISA

Erklæringsbekendtgørelsen (2016) - *Bekendtgørelse om godkendte revisors erklæringer*. Retsinformation
<https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=194872>

22. Bilagsoversigt

22.1 Transskribering af interviews med digitaliseringsansvarlige i Big 4

Bilag 1 - Interview med Partner, statsautoriseret revisor, Christian Lehmann Nielsen (Deloitte)

Bilag 2 - Interview med Partner, statsautoriseret revisor, Michael Groth Hansen (EY)

Bilag 3 - Interview med Partner, statsautoriseret revisor, Jon Beck (KPMG)

Bilag 4 - Interview med Partner, statsautoriseret revisor, Lars Engelund (PwC)

22.2 Transskribering af interviews vedrørende identifikation af rutineprægede områder i revisionsprocessen

Bilag 5 - Interview med Partner, statsautoriseret revisor, Bjarne Iver Jørgensen (Deloitte)

Bilag 6 - Interview med Partner, statsautoriseret revisor, Tim Kjær-Hansen (Deloitte)

Bilag 7 - Interview med Senior Manager, statsautoriseret revisor, Bryndis Símonardóttir (Deloitte)

Bilag 8 - Interview med Senior Manager, statsautoriseret revisor, Kåre Breindal (Deloitte)

22.3 Transskribering af øvrige interviews

Bilag 9 - Interview med Partner, statsautoriseret revisor, Bjarne Iver Jørgensen (Deloitte)

Bilag 10 - Interview med Cand.IT'er, Michael Tornøe (Erhvervsstyrelsen)

Bilag 11 - Interview med Head of Audit and Assurance, Andrew Gambler (ACCA)

Bilag 12 - Interview med Director, statsautoriseret revisor, Martin Pedersen (Deloitte)

Bilag 13 - Interview med Chefkonsulent, statsautoriseret revisor, Eskild Jakobsen (FSR)

Bilag 14 - Interview med Senior Manager, Head of Robotics, Thomas Lindberg (Deloitte)

Bilag 15 - Interview med Professor, Kim Klarskov Jeppesen (CBS)

Bilag 16 - Interview med Specialkonsulent, Allan Vestergaard (Revisortilsynet, Erhvervsstyrelsen)

Bilag 17 - Interview med Faglig leder, Partner, statsautoriseret revisor, René Herman Christensen (Deloitte)

22.4 Øvrige bilag

Bilag 18 - Oversigt over områder i revisionsprocessen og samspillet mellem robotunderstøttende revisionsprocesser og menneskelige opgaver

Bilag 19 - Opsætning af robotten i henhold til de internationale regnskabsstandarder, som skal gennemgås af revisor

Bilag 20 - Note for goodwill for Affecto AS (uddrag fra årsrapporten 2017)

Bilag 21 - Note for goodwill for Tesco Plc (uddrag fra årsrapporten 2017)

Bilag 22 - Note for goodwill for Falck A/S (uddrag fra årsrapporten 2017)

Bilag 23 - Note for goodwill for Welltec A/S Plc (uddrag fra årsrapporten 2016)

Bilag 24 - Note for goodwill for Swire Pacific UK Ltd. (uddrag fra årsrapporten 2017)

Bilag 25 – Revisionsteamets notat for anvendelse af Deloitte's afstemningsrobot

Bilag 26 – Revisionsteamets memo for anvendelse af Deloitte's afstemningsrobot

Bilag 27 – Fiktiv engagementsbekræftelse fra Bank A/S